

TUYỂN TẬP ĐỀ THI THỬ VÀ ĐỀ KIỂM TRA
1 TIẾT

MÔN TOÁN

12

DỰ ÁN 12-EX①-2019
THÁNG 10 - 2019

Mục lục

1	ĐỀ THI THỬ VÀ GIỮA HỌC KỲ 1	3
1.1	Đề khảo sát chất lượng Toán 12 trường THPT chuyên Hùng Vương – Gia Lai, năm 2018 - 2019	3
1.2	Đề thi thử lần 1 THPT Đoàn Thượng - Hải Dương, năm 2018 - 2019	10
1.3	Đề thi tháng 9 năm 2018 môn Toán 12 trường THPT chuyên Bắc Giang	17
1.4	Đề thi thử trường THPT Chuyên Bắc Ninh năm 2018 - 2019 Lần 1	23
1.5	Đề thi khảo sát chất lượng môn Toán 12 trường THCS, THPT Lômônôxốp - Hà Nội, năm 2018 - 2019	30
1.6	Đề khảo sát chất lượng đầu năm trường THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ năm 2018-2019	38
1.7	Đề thi giữa học kỳ I, năm học 2018-2019, Thuận Thành 1, Bắc Ninh	44
1.8	Đề Khảo sát chất lượng Trường THPT Hà Bắc - Hải Dương năm 2018 - 2019 Lần 1	50
1.9	Đề kiểm tra chất lượng đầu năm 2018 – 2019 Toán 12 trường Lương Thế Vinh – Hà Nội . . .	57
1.10	Đề kiểm tra KSCL đầu năm môn Toán Sở GD và ĐT Gia Lai, năm 2018 - 2019	63
1.11	Đề KSCL đầu năm 2018 – 2019 môn Toán 12 trường THPT Lê Văn Thịnh – Bắc Ninh	70
1.12	2-GHK1-12 - Đề thi KSCL Toán 12 năm học 2018 – 2019 trường THPT Nhữ Văn Lan – Hải Phòng	76
1.13	Đề thi thử trường THPT Thuận Thành 3 - Bắc Ninh năm 2018 - 2019 lần 1	80
1.14	Đề thi thử trường THPT Toàn Thắng - Hải Phòng năm 2018 Lần 1	86
1.15	Đề đánh giá năng lực GV - THPT Yên Phong số 1 - Bắc Ninh - 2019	92
2	ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT	98
2.1	Đề kiểm tra 1 tiết THPT Trần Hưng Đạo - Gia Lai năm 2017-2018	98
2.2	Đề kiểm tra một tiết Giải tích 12 chương 1 (Hàm số) trường THPT chuyên Lê Quý Đôn – Khánh Hòa	103
2.3	Đề kiểm tra 1 tiết chương 1 Giải tích 12 năm 2017 – 2018 trường Nguyễn Bình Khiêm – Gia Lai	107
2.4	Đề kiểm tra chương 1, GT 12, THPT Quốc Thái, An Giang, năm 2018 - 2019	112
2.5	Đề kiểm tra tập trung giải tích 12 chương 1 năm học 2017-2018-Trường THPT Bến Cát-Bình Dương	117
2.6	Đề Kiểm tra 45 phút chương 1, Giải tích 12, THPT Lạng Giang 2, Bắc Giang, năm 2018 - 2019	122
2.7	Đề kiểm tra định kỳ - Học kỳ I, Trường THPT Vinh Lộc - TT Huế, Năm học 2017-2018 . . .	126
2.8	Đề KT 45 phút chương 2, PTTH Đoàn Thượng 2017-2018	130
2.9	Đề kiểm tra 45 phút Giải tích 12 chương 2, trường THPT Đông Thọ – Tuyên Quang	134

2.10 Đề kiểm tra 1 tiết Giải tích 12 chương 2 trường THPT Nguyễn Trãi - Bà Rịa - Vũng Tàu, năm 2017 - 2018	137
2.11 Đề kiểm tra Toán 12 (Mũ – Logarit – Khối tròn xoay) trường THPT chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai năm 2017 - 2018	140
2.12 Đề kiểm tra một tiết, THPT Bến Cát, Bình Dương, năm 2017 - 2018	143
2.13 Đề kiểm tra Hình học 12 Chương 1, THPT chuyên Lê Quý Đôn - Khánh Hòa, năm 2018 - 2019	146
2.14 Đề kiểm tra 1 tiết môn Toán Trường THPT Bình An - Bình Dương, năm 2018 - 2019	150
2.15 Đề kiểm tra Hình học 12 Chương 1 (Khối đa diện) THPT Cửa Tùng - Quảng Trị, năm 2017 - 2018	154
2.16 Đề kiểm tra hình học chương 1, trường THPT Lao Bảo, Quảng Trị, năm 2018 - 2019	157
2.17 Đề kiểm tra 1 tiết Hình học chương 2, trường THPT Đào Duy Từ, Thanh Hóa	160

Chương 1

ĐỀ THI THỬ VÀ GIỮA HỌC KỲ 1

 **LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Duong Xuan Loi, Nguyễn Thế Út & Phản biện: Thầy Phan Anh, Phạm Doan Le Binh**

1.1 Đề khảo sát chất lượng Toán 12 trường THPT chuyên Hùng Vương – Gia Lai, năm 2018 - 2019

Câu 1. Cho $\triangle ABC$ với các cạnh $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$. Gọi R , r , S lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp và diện tích của tam giác ABC . Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?

A. $S = \frac{abc}{4R}$.

B. $R = \frac{a}{\sin A}$.

C. $S = \frac{1}{2}ab \sin C$.

D. $a^2 + b^2 - c^2 = 2ab \cos C$.

Câu 2. Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là đường thẳng d . Xét các phát biểu sau

(I). Hàm số $y = 2x - 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

(II). Đường thẳng d song song với đồ thị hàm số $2x + y - 3 = 0$.

(III). Đường thẳng d cắt trục Ox tại $A(0; -3)$.

Số các phát biểu đúng là

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 3. Số nghiệm của phương trình $x^4 + 2x^3 - 2 = 0$ là

A. 0.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 4. Cho hai mặt phẳng (P) , (Q) cắt nhau theo giao tuyến là đường thẳng d . Đường thẳng a song song với cả hai mặt phẳng (P) , (Q) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. a , d trùng nhau.

B. a , d chéo nhau.

C. a song song d .

D. a , d cắt nhau.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

B. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x + x_0) - f(x_0)}{x - x_0}$.

C. $f'(x_0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$.

D. $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.

Câu 6. Trong các phép biến đổi sau, phép biến đổi nào **sai**?

A. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\tan x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $\cos x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}.$

D. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 7. Cho hai tập hợp $A = [-1; 5)$ và $B = [2; 10]$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ bằng

A. $[2; 5).$

B. $[-1; 10].$

C. $(2; 5).$

D. $[-1; 10).$

Câu 8. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^3 + x^2 + 2)$ bằng

A. 0.

B. $-\infty.$

C. $+\infty.$

D. 2.

Câu 9. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Số hạng thứ 9 của dãy số là $\frac{1}{10}.$

B. Dãy số (u_n) bị chặn.

C. Dãy số (u_n) là một dãy số giảm.

D. Số hạng thứ 10 của dãy số là $\frac{-1}{11}.$

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: ax + by + c = 0, (a^2 + b^2 \neq 0)$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng d ?

A. $\vec{n} = (a; -b).$

B. $\vec{n} = (b; a).$

C. $\vec{n} = (b; -a).$

D. $\vec{n} = (a; b).$

Câu 11. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hình lăng trụ đứng có đáy là một đa giác đều là hình lăng trụ đều.

B. Hình lăng trụ đứng là hình lăng trụ đều.

C. Hình lăng trụ có đáy là một đa giác đều là hình lăng trụ đều.

D. Hình lăng trụ tứ giác đều là hình lập phương.

Câu 12. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số khác nhau?

A. $A_9^2.$

B. $C_9^2.$

C. $2^9.$

D. $9^2.$

Câu 13. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\begin{cases} a < b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c < b + d.$

B. $\begin{cases} a < b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c > b + d.$

C. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd.$

D. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c > b + d.$

Câu 14. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 3 + 5 + \dots + 2n + 1}{3n^2 + 4}$ bằng

A. $\frac{2}{3}.$

B. 0.

C. $\frac{1}{3}.$

D. $+\infty.$

Câu 15. Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Hỏi đẳng thức nào đúng?

A. $2\vec{AI} + \vec{AB} = \vec{0}.$

B. $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}.$

C. $\vec{AI} - 2\vec{BI} = \vec{IB}.$

D. $\vec{AI} - \vec{IB} = \vec{0}.$

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a\sqrt{3}$, $BC = a\sqrt{2}$. Cạnh bên $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách giữa SB và DC bằng

A. $a\sqrt{2}.$

B. $\frac{2a}{3}.$

C. $a\sqrt{3}.$

D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}.$

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Đường thẳng BD vuông góc với đường thẳng nào sau đây?

- A. SB . B. SD . C. SC . D. CD .

Câu 18. Xác định a để 3 số $1 + 2a$; $2a^2 - 1$; $-2a$ theo thứ tự thành lập một cấp số cộng?

- A. Không có giá trị nào của a . B. $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.
C. $a = \pm 3$. D. $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 19. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $3 \sin 2x - m^2 + 5 = 0$ có nghiệm?

- A. 6. B. 2. C. 1. D. 7.

Câu 20. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD . M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Khi đó đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (ACD) . B. (BCD) . C. (ABD) . D. (ABC) .

Câu 21. Đạo hàm của hàm số $y = (2x - 1) \sqrt{x^2 + x}$ là

- A. $y' = \frac{8x^2 + 4x - 1}{2\sqrt{x^2 + x}}$. B. $y' = \frac{8x^2 + 4x + 1}{2\sqrt{x^2 + x}}$. C. $y' = \frac{4x + 1}{2\sqrt{x^2 + x}}$. D. $y' = \frac{6x^2 + 2x - 1}{2\sqrt{x^2 + x}}$.

Câu 22. Số trung bình của dãy số liệu 1; 1; 2; 3; 3; 4; 5; 5; 6; 7; 8; 9; 9; 9 gần đúng với giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

- A. 5,14. B. 5,15. C. 5. D. 6.

Câu 23. Hệ số x^5 trong khai triển biểu thức $x(3x - 1)^8$ bằng

- A. -5670 . B. 13608 . C. -13608 . D. 5670 .

Câu 24. Hệ số góc k của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -2$ bằng

- A. 6. B. 0. C. 8. D. 9.

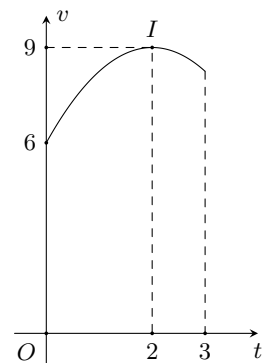
Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , cạnh bên SA vuông góc với (ABC) . Gọi I là trung điểm cạnh AC , H là hình chiếu của I trên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(SBC) \perp (IHB)$. B. $(SAC) \perp (SAB)$. C. $(SAC) \perp (SBC)$. D. $(SBC) \perp (SAB)$.

Câu 26.

Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc $v(\text{km/h})$ phụ thuộc thời gian $t(\text{h})$ có đồ thị là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2; 9)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình vẽ. Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm 2 giờ 30 phút sau khi vật bắt đầu chuyển động gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

- A. 8,7(km/h). B. 8,8(km/h). C. 8,6(km/h). D. 8,5(km/h).



Câu 27. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $(m + 1)x^2 - 2(m + 1)x + 4 \geq 0$ có tập nghiệm $S = \mathbb{R}$?

- A. $m > -1$. B. $-1 \leq m \leq 3$. C. $-1 < m \leq 3$. D. $-1 < m < 3$.

Câu 28. Tính tổng các nghiệm trong đoạn $[0; 30]$ của phương trình $\tan x = \tan 3x$.

- A. 55π . B. $\frac{171\pi}{2}$. C. 45π . D. $\frac{190\pi}{2}$.

Câu 29. Từ một hộp chứa 12 quả cầu, trong đó có 8 quả màu đỏ, 3 quả màu xanh và 1 quả màu vàng, lấy ngẫu nhiên 3 quả. Xác suất để lấy được 3 quả cầu có đúng hai màu bằng

- A. $\frac{23}{44}$. B. $\frac{21}{44}$. C. $\frac{139}{220}$. D. $\frac{81}{220}$.

Câu 30. Một người muốn có 1 tỉ tiền tiết kiệm sau 6 năm gửi ngân hàng bằng cách bắt đầu từ ngày 01/01/2019 đến 31/12/2024, vào ngày 01/01 hàng năm người đó gửi vào ngân hàng một số tiền bằng nhau với lãi suất ngân hàng là 7%/1 năm (tính từ ngày 01/01 đến ngày 31/12) và lãi suất hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi số tiền mà người đó phải gửi vào ngân hàng hàng năm là bao nhiêu (với giả thiết lãi suất không thay đổi và số tiền được làm tròn đến đơn vị đồng)?

- A. 130650280 (đồng). B. 130650000 (đồng). C. 139795799 (đồng). D. 139795800 (đồng).

Câu 31. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{14}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{14}}{4}$. C. $a\sqrt{14}$. D. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$.

Câu 32. Cho $\lim_{x \rightarrow 2^+} (x-2)\sqrt{\frac{x}{x^2-4}}$. Tính giới hạn đó.

- A. $+\infty$. B. 1. C. 0. D. $-\infty$.

Câu 33. Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 + ax} + 3x) = -2$. Tính giá trị của a .

- A. -6. B. 12. C. 6. D. -12.

Câu 34. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 1$, công bội $q = 2$. Tính tổng $T =$

$$\frac{1}{u_1 - u_5} + \frac{1}{u_2 - u_6} + \frac{1}{u_3 - u_7} + \dots + \frac{1}{u_{20} - u_{24}}.$$

- A. $\frac{1-2^{19}}{15 \cdot 2^{18}}$. B. $\frac{1-2^{20}}{15 \cdot 2^{19}}$. C. $\frac{2^{19}-1}{15 \cdot 2^{18}}$. D. $\frac{2^{20}-1}{15 \cdot 2^{19}}$.

Câu 35. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + x + 2$ có đồ thị (C) . Phương trình các tiếp tuyến với đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = -2x + \frac{10}{3}$ là

- A. $y = -2x + 2$. B. $y = -2x - 2$.
C. $y = -2x + 10, y = -2x - \frac{2}{3}$. D. $y = -2x - 10, y = -2x + \frac{2}{3}$.

Câu 36. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = 4, BC = 6, M$ là trung điểm của BC, N là điểm trên cạnh CD sao cho $ND = 3NC$. Khi đó bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN bằng

- A. $3\sqrt{5}$. B. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$. C. $5\sqrt{2}$. D. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$.

Câu 37. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Gọi M là trung điểm của BC . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng AB và DM .

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 38. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 2x+a & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.

- A. $\frac{15}{4}$. B. $-\frac{15}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. 1.

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $C(3;0)$ và elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$. A, B là hai điểm thuộc (E) sao cho $\triangle ABC$ đều, biết tọa độ của $A\left(\frac{a}{2}; \frac{c\sqrt{3}}{2}\right)$ và A có tung độ âm. Khi đó $a + c$ bằng

A. 2. B. 0. C. -2. D. -4.

Câu 40. Tổng các nghiệm (nếu có) của phương trình $\sqrt{2x-1} = x-2$ bằng

A. 6. B. 1. C. 5. D. 2.

Câu 41. Giả sử x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $x^2 - (m+2)x + m^2 + 1 = 0$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 4(x_1 + x_2) - x_1x_2$ bằng

A. $\frac{95}{9}$. B. 11. C. 7. D. $-\frac{1}{9}$.

Câu 42. Ba bạn A, B, C mỗi bạn viết ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 16]$ được kí hiệu theo thứ tự là a, b, c rồi lập phương trình bậc hai $ax^2 + 2bx + c = 0$. Xác suất để phương trình lập được có nghiệm kép là

A. $\frac{17}{2048}$. B. $\frac{5}{512}$. C. $\frac{3}{512}$. D. $\frac{1}{128}$.

Câu 43. Đề thi trắc nghiệm môn Toán gồm 50 câu hỏi, mỗi câu có 4 phương án trả lời trong đó chỉ có một phương án trả lời đúng. Mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm. Một học sinh không học bài nên mỗi câu trả lời đều chọn ngẫu nhiên một phương án. Xác suất để học sinh đó được đúng 6 điểm là

A. $\left(\frac{1}{4}\right)^{30} \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$. B. $\frac{C_{50}^{30} \left(\frac{1}{4}\right)^{30} \left(\frac{3}{4}\right)^{20}}{4^{50}}$. C. $\frac{30 \cdot \frac{1}{4} + 20 \cdot \frac{3}{4}}{4^{50}}$. D. $C_{50}^{30} \left(\frac{1}{4}\right)^{30} \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$.

Câu 44. Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24 gam hương liệu, 9 lít nước và 210 gam đường để pha chế nước ngọt loại I và nước loại II. Để pha 1 lít nước ngọt loại I cần 10 gam đường, 1 lít nước và 4 gam hương liệu. Để pha chế 1 lít nước ngọt loại II cần 30 gam đường, 1 lít nước và 1 gam hương liệu. Mỗi lít nước ngọt loại I được thưởng 80 điểm, mỗi lít nước ngọt loại II được thưởng 60 điểm. Hỏi số điểm thưởng cao nhất có thể của mỗi đội trong cuộc thi là bao nhiêu?

A. 540. B. 600. C. 640. D. 720.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng BD với (SAD) . Tính $\sin \alpha$.

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{10}}{4}$.

Câu 46. Cho $f(x) = \frac{x^2}{-x+1}$. Tính $f^{(2018)}(x)$.

A. $-\frac{2018!}{(-x+1)^{2018}}$. B. $\frac{2018!}{(-x+1)^{2019}}$. C. $-\frac{2018!}{(-x+1)^{2019}}$. D. $\frac{2018!}{(-x+1)^{2018}}$.

Câu 47. Cho hàm số $y = x^3 - 5x^2$ có đồ thị (C) . Hỏi có bao nhiêu điểm trên đường thẳng $d: y = 2x - 6$ sao cho từ đó kẻ được đúng hai tiếp tuyến đến (C) ?

A. 2 điểm. B. 3 điểm. C. 4 điểm. D. Vô số điểm.

Câu 48. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$. Đường thẳng d đi qua $M(2;3)$ cắt (C) tại hai điểm A và B . Tiếp tuyến của đường tròn tại A và B cắt nhau tại E . Biết $S_{AEB} = \frac{32}{5}$ và phương trình đường thẳng d có dạng $ax - y + c = 0$ với $a, c \in \mathbb{Z}, a > 0$. Khi đó $a + 2c$ bằng

A. 1. B. -1. C. -4. D. 0.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = 2a$. Cạnh bên $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách giữa SC và BD bằng

- A. $\frac{2a}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{4a}{3}$. D. $\frac{3a}{2}$.

Câu 50. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$, cạnh bên bằng $2a$. Gọi α là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SCD) . Tính $\cos \alpha$.

- A. $\frac{\sqrt{21}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{21}}{14}$. C. $\frac{\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{21}}{7}$.

ĐÁP ÁN

1. B	2. D	3. C	4. C	5. B	6. D	7. A	8. B	9. C	10. D
11. A	12. A	13. D	14. C	15. D	16. A	17. C	18. D	19. B	20. A
21. A	22. A	23. D	24. D	25. B	26. B	27. B	28. C	29. C	30. A
31. D	32. C	33. B	34. B	35. A	36. D	37. B	38. B	39. A	40. C
41. A	42. D	43. D	44. C	45. C	46. B	47. C	48. D	49. A	50. D

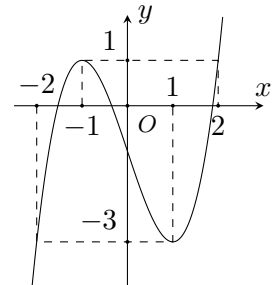


LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Phan Hoàng Anh & Phản biện: Thầy Trần Hòa

1.2 Đề thi thử lần 1 THPT Đoàn Thượng - Hải Dương, năm 2018 - 2019

Câu 1.

Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(-2; 1)$. B. $(-1; 2)$. C. $(-2; -1)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 2. Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 B. Hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 D. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

Câu 3. Cho hình tứ diện $ABCD$ có trọng tâm G . Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{OG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD})$.
 C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$. D. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$.

Câu 4. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 + 6mx + 4}{mx + 2}$ đi qua điểm $A(-1; 4)$?

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = \frac{1}{2}$. D. $m = 2$.

Câu 5. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi O là tâm của đáy ABC , d_1 là khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) và d_2 là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC) . Tính $d = d_1 + d_2$.

- A. $d = \frac{2a\sqrt{22}}{11}$. B. $d = \frac{2a\sqrt{22}}{33}$. C. $d = \frac{8a\sqrt{22}}{33}$. D. $d = \frac{8a\sqrt{22}}{11}$.

Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$ và các điểm M, N xác định bởi $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{DN} = \overrightarrow{DB} + x\overrightarrow{DC}$. Tìm x để các véc-tơ $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.

- A. $x = -1$. B. $x = -3$. C. $x = -2$. D. $x = 2$.

Câu 7. Hình lăng trụ tam giác đều **không có** tính chất nào sau đây?

- A. Các cạnh bên bằng nhau và hai đáy là tam giác đều.
 B. Cạnh bên vuông góc với hai đáy và hai đáy là tam giác đều.
 C. Tất cả các cạnh đều bằng nhau.
 D. Các mặt bên là các hình chữ nhật.

Câu 8. Có bao nhiêu giá trị nguyên không âm của tham số m sao cho hàm số $y = -x^4 + (2m-3)x^2 + m$ nghịch biến trên đoạn $[1; 2]$?

- A. 3. B. 2. C. 4. D. Vô số.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại C , mặt phẳng (SAB) vuông góc mặt phẳng (ABC) , $SA = SB$, I là trung điểm AB . Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) là

- A. Góc $\widehat{SCA}$. B. Góc $\widehat{SCI}$. C. Góc $\widehat{ISC}$. D. Góc $\widehat{SCB}$.

Câu 10. Có 16 tấm bìa ghi 16 chữ “HỌC”, “ĐỂ”, “BIẾT”, “HỌC”, “ĐỂ”, “LÀM”, “HỌC”, “ĐỂ”, “CHUNG”, “SỐNG”, “HỌC”, “ĐỂ”, “TỰ”, “KHẮNG”, “ĐỊNH”, “MÌNH”. Một người xếp ngẫu nhiên 16 tấm bìa cạnh nhau. Tính xác suất để xếp các tấm bìa được dòng chữ “HỌC ĐỂ BIẾT HỌC ĐỂ LÀM HỌC ĐỂ CHUNG SỐNG HỌC ĐỂ TỰ KHẮNG ĐỊNH MÌNH”.

- A. $P = \frac{8}{16!}$. B. $P = \frac{4!}{16!}$. C. $P = \frac{1}{16!}$. D. $P = \frac{4!4!}{16!}$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên mỗi nửa khoảng $(-\infty; -2]$ và $[2; +\infty)$, có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm tập hợp các giá trị của m để phương trình $f(x) = m$ có hai nghiệm phân biệt.

x	$-\infty$	-2	2	$\frac{5}{2}$	$+\infty$
y'	$-$		$-$	0	$+$
y	$+\infty$	22	2	$\frac{7}{4}$	$+\infty$

- A. $m \in \left(\frac{7}{4}; 2\right) \cup (22; +\infty)$. B. $m \in [22; +\infty)$.
C. $m \in \left(\frac{7}{4}; +\infty\right)$. D. $m \in \left(\frac{7}{4}; 2\right] \cup [22; +\infty)$.

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$, mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A. $f(x)$ có giá trị cực đại là -3 . B. $f(x)$ đạt cực đại tại $x = -2$.
C. $M(-2; -2)$ là điểm cực đại. D. $M(0; 1)$ là điểm cực tiểu.

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ cắt đường thẳng $y = m - 1$ tại 3 điểm phân biệt.

- A. $1 \leq m < 5$. B. $1 < m < 5$. C. $1 < m \leq 5$. D. $0 < m < 4$.

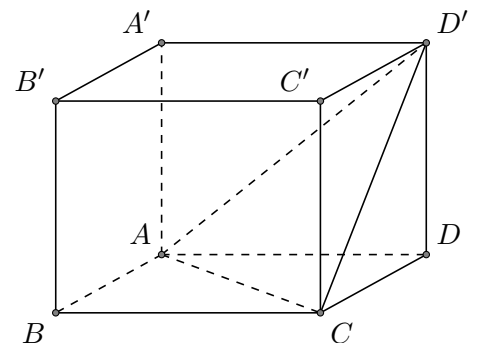
Câu 14. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{15} trong khai triển $(2x^3 - 3)^n$ thành đa thức, biết n là số nguyên dương thỏa mãn hệ thức $A_n^3 + C_n^1 = 8C_n^2 + 49$.

- A. 6048. B. 6480. C. 6408. D. 4608.

Câu 15.

Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, $AA' = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (ACD') và $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ). Tính giá trị của $\tan \alpha$.

- A. $\tan \alpha = \frac{3\sqrt{2}}{2}$. B. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$.
C. $\tan \alpha = 2$. D. $\tan \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{3}$.



Câu 16. Xác định số cực trị của hàm số $y = |f(x) - 2019|$, biết rằng hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ với $a, b, c, d \in \mathbb{R}; a > 0$ và $\begin{cases} d > 2019 \\ 8a + 4b + 2c + d - 2019 < 0 \end{cases}$.

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 5.

Câu 17. Cho hàm số $y = 2x^4 - 8x^2$ có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số song song với trục hoành?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 18. Có một tấm gỗ hình vuông cạnh 200cm. Cắt một tấm gỗ có hình tam giác vuông, có tổng của một cạnh góc vuông và cạnh huyền bằng 120cm từ tấm gỗ trên sao cho tấm gỗ hình tam giác vuông có diện tích lớn nhất. Hỏi cạnh huyền của tấm gỗ này là bao nhiêu?

- A. 40cm. B. $40\sqrt{3}$ cm. C. 80cm. D. $40\sqrt{2}$ cm.

Câu 19. Bảng biến thiên trong hình dưới là của hàm số nào trong các hàm số đã cho?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	-		-
y	-1 	$+\infty$ 	-1

- A. $y = \frac{-x-3}{x-1}$. B. $y = \frac{-x+3}{x-1}$. C. $y = \frac{x+3}{x-1}$. D. $y = \frac{-x-2}{x-1}$.

Câu 20. Cho hàm số $y = (x+2)(x^2-3x+3)$ có đồ thị là (C) . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. (C) cắt trục hoành tại ba điểm. B. (C) cắt trục hoành tại hai điểm.
C. (C) cắt trục hoành tại một điểm. D. (C) không cắt trục hoành.

Câu 21. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức véc-tơ $\overrightarrow{MN} = k(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC})$.

- A. $k = 3$. B. $k = \frac{1}{2}$. C. $k = 2$. D. $k = \frac{1}{3}$.

Câu 22. Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C trên một bàn tròn. Tính xác suất P để các học sinh cùng lớp luôn ngồi cạnh nhau.

- A. $P = \frac{1}{1260}$. B. $P = \frac{1}{126}$. C. $P = \frac{1}{28}$. D. $P = \frac{1}{252}$.

Câu 23. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} x \sqrt{\frac{x^{2017} - 1}{x^{2019}}}$ ta được kết quả là

- A. $-\infty$. B. 1. C. -1. D. 0.

Câu 24.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên khoảng $(-3; 2)$, $\lim_{x \rightarrow (-3)^+} f(x) = -5$, $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 3$ và có bảng biến thiên như sau. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

x	-3	-1	1	2			
y'		+	0	-	0	+	
y				0			3
		-5			-2		

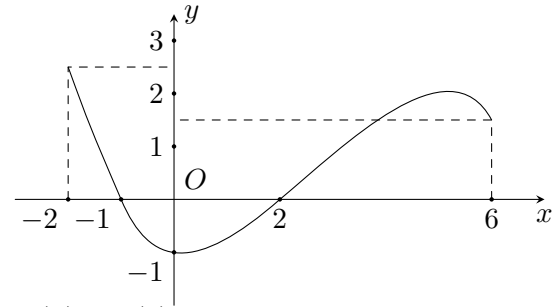
- A. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất trên khoảng $(-3; 2)$.
B. Giá trị cực đại của hàm số bằng 0.

C. Giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng $(-3; 2)$ bằng 0.

D. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -2 .

Câu 25.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị của hàm số $f'(x)$ trên đoạn $[-2; 6]$ như hình vẽ bên. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.



A. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(-2)$.

B. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(6)$.

C. $\max_{[-2;6]} f(x) = \max \{f(-1); f(6)\}$.

D. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(-1)$.

Câu 26. Đồ thị hàm số $y = x^2(x^2 - 3)$ tiếp xúc với đường thẳng $y = 2x$ tại bao nhiêu điểm?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 27. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $3 \cos x - 1 = 0$ trên đoạn $[0; 4\pi]$ là

A. $S = \frac{15\pi}{2}$.

B. $S = 6\pi$.

C. $S = \frac{17\pi}{2}$.

D. $S = 8\pi$.

Câu 28. Cho hàm số $y = x^4 - x^2 + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số có 1 điểm cực đại và 2 điểm cực tiểu.

B. Hàm số có 2 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu.

C. Hàm số có 1 điểm cực trị.

D. Hàm số có 2 điểm cực trị.

Câu 29. Trong các hàm số sau đây hàm số nào có cực trị

A. $y = \sqrt{x}$.

B. $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

C. $y = \frac{x^3}{3} - x^2 + 3x - 1$.

D. $y = \frac{2x+1}{x-2}$.

Câu 30. Gọi M, N là các điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 8x^2 + 3$. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

A. $MN = 10$.

B. $MN = 6$.

C. $MN = 8$.

D. $MN = 4$.

Câu 31. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

C. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.

D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 32.

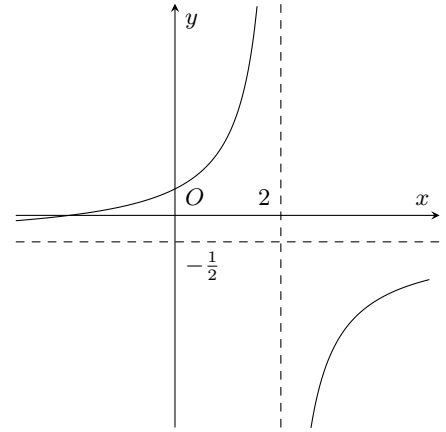
Đường cong hình bên là đồ thị hàm số nào dưới đây?

A. $y = \frac{x+2}{-2x+4}$.

B. $y = \frac{-x+1}{x-2}$.

C. $y = \frac{2x-3}{x+2}$.

D. $y = \frac{-x+3}{2x-4}$.



Câu 33. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có các cạnh bằng a , khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{EG}$ bằng

A. $a^2\sqrt{2}$.

B. $a^2\sqrt{3}$.

C. a^2 .

D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$.

Câu 34. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a , tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD .

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

D. a .

Câu 35. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(x+2)^3(2x-3)$. Tìm số điểm cực trị của $f(x)$.

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

Câu 36. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{3x-1}{x-3}$ trên đoạn $[0; 2]$.

A. $-\frac{1}{3}$.

B. -5 .

C. 5.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 37. Gọi M, N lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ trên $[1; 2]$.

Khi đó tổng $M + N$ bằng

A. 2.

B. -4 .

C. 0.

D. -2 .

Câu 38. Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ và đường cong $y = \frac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ tung điểm I của đoạn thẳng MN bằng

A. $-\frac{5}{2}$.

B. 1.

C. 2.

D. $\frac{5}{2}$.

Câu 39.

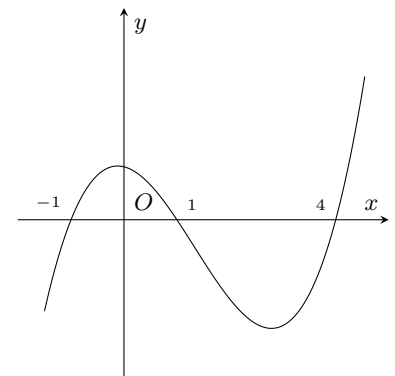
Cho hàm số $f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x^2)$ có bao nhiêu khoảng nghịch biến?

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 2.



Câu 40. Cho hàm số $y = \frac{x-m}{x+2}$ thỏa mãn $\min_{[0;1]} y + \max_{[0;1]} y = \frac{7}{6}$. Hỏi giá trị m thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $(-\infty; -1)$.

B. $(-2; 0)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(2; +\infty)$.

Câu 41. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x = 1$.

A. $y = 2x - 1$.

B. $y = -x + 2$.

C. $y = -3x + 3$.

D. $y = -3x + 4$.

Câu 42. Xét đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 + 3ax + b$ với a, b là các số thực. Gọi M, N là hai điểm phân biệt thuộc (C) sao cho tiếp tuyến với (C) tại hai điểm đó có hệ số góc bằng 3. Biết khoảng cách từ gốc tọa độ tới đường thẳng MN bằng 1, giá trị nhỏ nhất của $a^2 + b^2$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{6}{5}$. D. $\frac{7}{6}$.

Câu 43. Tìm tất cả các đường tiệm cận đứng của đồ thị của hàm số $y = \frac{x^2 - 1}{3 - 2x - 5x^2}$.

- A. $x = 1$ và $x = \frac{3}{5}$. B. $x = -1$ và $x = \frac{3}{5}$. C. $x = -1$. D. $x = \frac{3}{5}$.

Câu 44. Đồ thị hàm số nào dưới đây có tiệm cận ngang?

- A. $y = \frac{\sqrt{x-3}}{x+1}$. B. $y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x}$. C. $y = \frac{2x^2+1}{x}$. D. $y = \sqrt{x^2-1}$.

Câu 45. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{ax^2+1}}$ có đồ thị (C). Tìm a để đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đó cách đường tiếp tuyến của (C) một khoảng bằng $\sqrt{2} - 1$.

- A. $a > 0$. B. $a = 2$. C. $a = 3$. D. $a = 1$.

Câu 46. Có bao nhiêu cách lấy ra 3 phần tử tùy ý từ một tập hợp có 12 phần tử?

- A. 3^{12} . B. 12^3 . C. A_{12}^3 . D. C_{12}^3 .

Câu 47.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau. Tìm số nghiệm của phương trình $2|f(x)| - 1 = 0$.

- A. 0. B. 3. C. 4. D. 6.

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	-1	$+\infty$	

Câu 48. Biết hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ đạt cực tiểu tại điểm $x = 1$, $f(1) = -3$ và đồ thị của hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2, Tính giá trị của hàm số tại $x = 3$.

- A. $f(3) = 81$. B. $f(3) = 27$. C. $f(3) = 29$. D. $f(3) = -29$.

Câu 49. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và góc giữa đường thẳng SA với mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC , khoảng cách giữa hai đường thẳng GC và SA bằng

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{10}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{5}$. D. $\frac{a}{5}$.

Câu 50. Tìm tọa độ giao điểm I của đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 3x$ với đường thẳng $y = -x + 2$.

- A. $I(2; 2)$. B. $I(2; 1)$. C. $I(1; 1)$. D. $I(1; 2)$.

ĐÁP ÁN

1. C	2. A	3. D	4. A	5. C	6. C	7. C	8. A	9. B	10. D
11. D	12. C	13. B	14. A	15. A	16. D	17. B	18. C	19. B	20. C
21. B	22. B	23. C	24. C	25. C	26. A	27. D	28. A	29. B	30. C
31. D	32. A	33. C	34. A	35. B	36. D	37. B	38. B	39. B	40. B
41. D	42. C	43. D	44. A	45. D	46. D	47. D	48. C	49. B	50. C

LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Nguyễn Tiến Thùy và Thầy Phan Minh Tâm & Phản biện: Nguyễn Ngọc Tâm và Thầy Lê Quốc Hiệp

1.3 Đề thi tháng 9 năm 2018 môn Toán 12 trường THPT chuyên Bắc Giang

Câu 1. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $\widehat{ACB} = 45^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SB hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $V = \frac{a^3}{4\sqrt{3}}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$.

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^4 + 3x^2 - 1$. B. $y = x^3 - 3x^2 + 6x + 2$.
C. $y = x^4 - 3x^2 - 5$. D. $y = \frac{3-2x}{x+1}$.

Câu 3. Cho hàm số phù hợp bảng biến thiên sau. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	-1	11	$+\infty$	5	$+\infty$	

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-1; 0) \cup (0; 1)$.
B. Hàm số đồng biến trên hai khoảng $(-\infty; -1); (11; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; 11)$.
C. Hàm số đồng biến trên hai khoảng $(-\infty; -1); (1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
D. Hàm số đồng biến trên hai khoảng $(-\infty; -1); (1; +\infty)$ và nghịch biến trên hai khoảng $(-1; 0); (0; 1)$.

Câu 4. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = 3a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{a^3}{4}$. D. $V = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , $AB = BC = a$ và $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Tính theo a bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{5}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $a\sqrt{5}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.

Câu 6. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AA' = a$, $AC = 2a$. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (ACD') là

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 7. Nếu cạnh của một hình lập phương tăng lên gấp 3 lần thì thể tích của hình lập phương đó tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 27. B. 9. C. 6. D. 4.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Số đo góc (MN, SC) bằng

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 9. Cho hình trụ có diện tích toàn phần là 8π và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng qua trục là hình vuông. Tính thể tích của khối trụ đó.

- A. $\frac{4\pi}{9}$. B. $\frac{\pi\sqrt{6}}{9}$. C. $\frac{16\pi\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$.

Câu 10. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$ khi và chỉ khi $f'(x) \geq 0, \forall x \in (a; b)$.
 B. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$.
 C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$ khi và chỉ khi $f'(x) > 0, \forall x \in (a; b)$.
 D. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

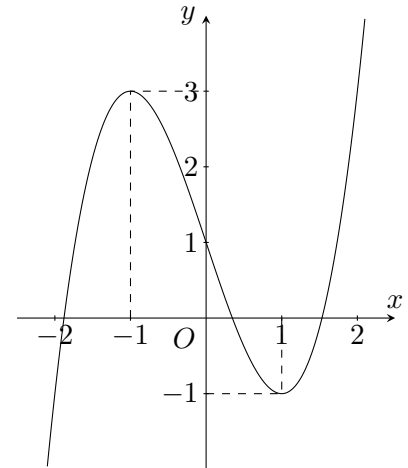
Câu 11. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, đường thẳng DB' tạo với mặt phẳng $BCC'B'$ góc 30° . Tính thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

- A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $8a^3\sqrt{2}$. D. a^3 .

Câu 12.

Đồ thị hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau

- A. $y = x^3 - 3x + 1$. B. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
 C. $y = -x^3 + 3x - 1$. D. $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$.



Câu 13. Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào đi qua điểm $A(3; 0)$ và tiếp xúc với đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 3x$?

- A. $y = \frac{2}{5}x + \frac{7}{5}$. B. $y = -\frac{3}{4}x + \frac{9}{4}$. C. $y = 6x - 18$. D. $y = -6x + 18$.

Câu 14. Với a là số thực dương bất kì, mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $\ln(3a) = \ln 3 + \ln a$. B. $\ln \frac{a}{3} = \frac{1}{3} \ln a$.
 C. $\ln a^5 = \frac{1}{5} \ln a$. D. $\ln(3 + a) = \ln 3 + \ln a$.

Câu 15. Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 3. B. 9. C. 6. D. 4.

Câu 16. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$ là

- A. -25 . B. 3 . C. 7 . D. -20 .

Câu 17. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $1 + \sin 2x - \cos 2x = 2\sqrt{2} \cos x \cos \left(x + \frac{\pi}{4}\right)$. B. $1 + \sin 2x - \cos 2x = 2 \cos x (\sin x - \cos x)$.
 C. $1 + \sin 2x - \cos 2x = 2\sqrt{2} \sin x \cos \left(x - \frac{\pi}{4}\right)$. D. $1 + \sin 2x - \cos 2x = \sqrt{2} \cos x \cos \left(x - \frac{\pi}{4}\right)$.

Câu 18. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \log_5 x$. B. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. C. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^{-x}$. D. $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$.

Câu 19. Cho E là tập hợp các số tự nhiên gồm 3 chữ số phân biệt từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5. Chọn ngẫu nhiên 2 số khác nhau từ tập E . Tính xác suất để 2 số được chọn có đúng một số có chữ số 5.

- A. $\frac{7}{22}$. B. $\frac{5}{63}$. C. $\frac{144}{295}$. D. $\frac{132}{271}$.

Câu 20. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x} - 1}{x}$ bằng

- A. $-\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $+\infty$. D. 0.

Câu 21. Khoảng cách từ điểm $M(3; -4)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 1 = 0$ bằng

- A. $\frac{8}{5}$. B. $\frac{24}{5}$. C. 5. D. $\frac{7}{5}$.

Câu 22. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\log a = x, \log b = y$. Tính $P = \log(a^2 b^3)$.

- A. $P = 6xy$. B. $P = x^2 y^3$. C. $P = x^2 + y^3$. D. $P = 2x + 3y$.

Câu 23. Trong khoảng $(-\pi; \pi)$, phương trình $\sin^6 x + 3\sin^2 x \cos x + \cos^6 x = 1$ có

- A. 4 nghiệm. B. 1 nghiệm. C. 3 nghiệm. D. 2 nghiệm.

Câu 24. Tập xác định của hàm số $y = (2 - x)^{\sqrt{3}}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. B. $\mathbb{R}$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(-\infty; 2]$.

Câu 25. Tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 6.

- A. $V = 18\pi$. B. $V = 54\pi$. C. $V = 108\pi$. D. $V = 36\pi$.

Câu 26. Cho hàm số $y = \frac{2^x}{\ln 2} - 2x + 3$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$. B. Hàm số có giá trị cực tiểu là $y = \frac{2}{\ln 2} + 1$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$. D. Hàm số đạt cực trị tại $x = 1$.

Câu 27. Trong các số tự nhiên từ 100 đến 999 có bao nhiêu số mà các chữ số của nó tăng dần hoặc giảm dần?

- A. 168. B. 204. C. 216. D. 120.

Câu 28. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = -2x^4 + 4x^2 + 3$ trên đoạn $[0; 2]$ lần lượt là

- A. 6 và -12 . B. 6 và -13 . C. 5 và -13 . D. 6 và -31 .

Câu 29. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^4 - 8x^2 + 3 - 4m$ có 4 nghiệm phân biệt là

- A. $-\frac{13}{4} \leq m \leq \frac{3}{4}$. B. $-\frac{13}{4} < m < \frac{3}{4}$. C. $m \leq \frac{3}{4}$. D. $m \geq -\frac{13}{4}$.

Câu 30. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 7) = 0$ bằng

- A. 6. B. 7. C. 13. D. 5.

Câu 31. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$. Biết $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tính góc giữa SC và $(ABCD)$.

- A. 30° . B. 60° . C. 75° . D. 45° .

Câu 33. Phương trình $2^{x-2} = 3^{x^2+2x-8}$ có một nghiệm dạng $x = \log_a b - 4$ với a, b là các số nguyên dương thuộc khoảng $(1; 5)$. Khi đó, $a + 2b$ bằng

- A. 6. B. 14. C. 9. D. 7.

Câu 34. Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là

- A. $x = 1, y = -2$. B. $x = 1, y = 2$. C. $x = 1, y = 0$. D. $x = -1, y = 2$.

Câu 35. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 1) = \log_2(2x)$ là

- A. $S = \left\{ \frac{1+\sqrt{2}}{2} \right\}$. B. $S = \{1 + \sqrt{2}\}$.
C. $S = \{1 + \sqrt{2}; 1 - \sqrt{2}\}$. D. $S = \{2; 4\}$.

Câu 36. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)^3(x+2)$. Số cực trị của hàm số là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 37. Số hạng không chứa x trong khai triển $P(x) = \left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^5$ ($x \neq 0$) (theo chiều mũ của x giảm dần) là số hạng thứ

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 38. Cho x, y là những số thực thỏa mãn $x^2 - xy + y^2 = 1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $P = \frac{x^4 + y^4 + 1}{x^2 + y^2 + 1}$. Giá trị của $A = M + 15m$ là

- A. $A = 17 - 2\sqrt{6}$. B. $A = 17 - \sqrt{6}$. C. $A = 17 + \sqrt{6}$. D. $A = 17 + 2\sqrt{6}$.

Câu 39. Cho biểu thức $P = \frac{2xy}{x^2 + y^2}$ với x, y khác 0. Giá trị nhỏ nhất của P bằng

- A. -2. B. 0. C. -1. D. 1.

Câu 40. Cho khai triển $(1+2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n, n \in \mathbb{N}^*$ và các hệ số thỏa $a_0 + \frac{a_1}{2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} = 4096$. Hệ số lớn nhất là

- A. 126720. B. 1293600. C. 729. D. 924.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{x^2}{2} - mx + \ln(x-1)$ đồng biến trên $(1; +\infty)$?

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 42. Hàm số $y = \frac{x-2}{x+m-3}$ đồng biến trên $(0; +\infty)$ khi

- A. $m \geq 1$. B. $m > 3$. C. $m > 1$. D. $m \geq 3$.

Câu 43. Cho hàm số $f(x) = \ln 2018 - \ln\left(\frac{x+1}{x}\right)$. Tính $S = f'(1) + f'(2) + \dots + f'(2017)$.

- A. $\frac{4035}{2018}$. B. 2017. C. $\frac{2016}{2017}$. D. $\frac{2017}{2018}$.

Câu 44. Cho hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác véc-tơ không, thỏa mãn $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b}$ vuông góc với $\vec{v} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ và $\vec{m} = 5\vec{a} - 3\vec{b}$ vuông góc với $\vec{n} = -2\vec{a} + 7\vec{b}$. Tính góc giữa hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 45. Tập hợp các giá trị của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 6x^2 + (m-2)x + 11$ có hai điểm cực trị trái dấu là

- A. $(-\infty; 38)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(-\infty; 2]$. D. $(2; 38)$.

Câu 46. Khi sản xuất vỏ lon sữa bò hình trụ, các nhà thiết kế đặt mục tiêu sao cho chi phí nguyên liệu làm vỏ hộp ít nhất (diện tích toàn phần của lon nhỏ nhất). Bán kính đáy của vỏ lon là bao nhiêu khi muốn thể tích của lon là 314 cm^3 và nguyên liệu làm vỏ hộp là ít nhất?

- A. $r = \sqrt[3]{\frac{314}{4\pi}} \text{ cm}$. B. $r = 942\sqrt[3]{2\pi} \text{ cm}$. C. $r = \sqrt[3]{\frac{314}{2\pi}} \text{ cm}$. D. $r = \sqrt[3]{\frac{314}{\pi}} \text{ cm}$.

Câu 47. Tập hợp các giá trị m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx^2 + 6x - 2}{x + 2}$ có tiệm cận đứng là

- A. $\left\{\frac{7}{2}\right\}$. B. $\mathbb{R}$. C. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{7}{2}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{7}{2}\right\}$.

Câu 48. Một người gửi 50 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất $8,4\%$ /năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập làm vốn ban đầu để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm, người đó được lĩnh số tiền không ít hơn 80 triệu đồng (cả vốn ban đầu lẫn lãi), biết rằng trong suốt thời gian gửi tiền người đó không rút tiền và lãi suất không thay đổi?

- A. 4 năm. B. 7 năm. C. 5 năm. D. 6 năm.

Câu 49. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[0; 2018]$ để hệ phương trình $\begin{cases} x - y + m = 0 \\ \sqrt{xy} + y = 1 \end{cases}$ có nghiệm?

- A. 2016. B. 2018. C. 2019. D. 2017.

Câu 50. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình

$$9 \cdot 9^{x^2-2x} - (2m+1) \cdot 15^{x^2-2x+1} + (4m-2) \cdot 5^{2x^2-4x+2} = 0$$

có 2 nghiệm thực phân biệt.

- A. $\frac{1}{2} < m < 1$. B. $m > \frac{3+\sqrt{6}}{2}$ hoặc $m < \frac{3-\sqrt{6}}{2}$.
C. $m > 1$ hoặc $m < \frac{1}{2}$. D. $\frac{3-\sqrt{6}}{2} < m < \frac{3+\sqrt{6}}{2}$.

ĐÁP ÁN

1. B	2. B	3. D	4. A	5. B	6. D	7. A	8. C	9. C	10. D
11. C	12. A	13. D	14. A	15. B	16. A	17. C	18. C	19. C	20. A
21. B	22. D	23. C	24. C	25. A	26. A	27. B	28. C	29. B	30. D
31. D	32. A	33. D	34. B	35. B	36. C	37. C	38. A	39. C	40. A
41. C	42. D	43. D	44. B	45. B	46. C	47. D	48. D	49. B	50. A



LaTeX hóa: Biên soạn: Nguyễn Ngọc Tâm, thầy Lê Quốc Hiệp & Phản biện: Thầy Nhật Thiện

1.4 Đề thi thử trường THPT Chuyên Bắc Ninh năm 2018 - 2019 Lần

1

Câu 1. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 2)$. B. $(0; +\infty)$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$.

Câu 2. Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. $u_n = n^2 + 1, n \geq 1$. B. $u_n = 2^n, n \geq 1$. C. $u_n = \sqrt{n+1}, n \geq 1$. D. $u_n = 2n - 3, n \geq 1$.

Câu 3. Hàm số có đạo hàm bằng $2x + \frac{1}{x^2}$ là

- A. $y = \frac{2x^3 - 2}{x^3}$. B. $y = \frac{x^3 + 1}{x}$. C. $y = \frac{3x^3 + 3x}{x}$. D. $y = \frac{x^3 + 5x - 1}{x}$.

Câu 4. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $M_0(x_0; f(x_0))$ là

- A. $y = f'(x)(x - x_0) + f(x_0)$. B. $y = f'(x)(x - x_0) - f(x_0)$.
C. $y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$. D. $y = f'(x_0)(x - x_0) - f(x_0)$.

Câu 5. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2} - 2}{x - 2}$ bằng

- A. $-\infty$. B. 1. C. $+\infty$. D. -1.

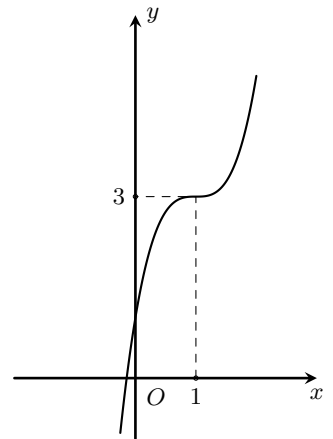
Câu 6. Cho tập hợp S gồm 20 phần tử. Tìm số tập con gồm 3 phần tử của S .

- A. A_{20}^3 . B. C_{20}^3 . C. 60. D. 20^3 .

Câu 7.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = 2x^3 - x^2 + 6x + 1$. B. $y = 2x^3 - 6x^2 + 6x + 1$.
C. $y = 2x^3 - 6x^2 - 6x + 1$. D. $y = -2x^3 - 6x^2 - 6x + 1$.



Câu 8. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 3}{x - 1}$ có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là

- A. $x = 1$ và $y = 2$. B. $x = 2$ và $y = 1$. C. $x = 1$ và $y = -3$. D. $x = -1$ và $y = 2$.

Câu 9. Có 7 bông hồng đỏ, 8 bông hồng vàng và 10 bông hồng trắng, các bông hồng khác màu nhau từng đôi một. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 3 bông hồng có đủ ba màu.

- A. 319. B. 3014. C. 310. D. 560.

Câu 10. Giá trị của m làm cho phương trình $(m - 2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt là

- A. $m > 6$. B. $m < 6$ và $m \neq 2$.
 C. $2 < m < 6$ hoặc $m < -3$. D. $m < 0$ hoặc $2 < m < 6$.

Câu 11. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là khẳng định **sai**?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 B. Nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì cũng vuông góc với đường thẳng còn lại.
 C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 D. Nếu một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đó) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , AH là đường cao trong tam giác SAB . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là khẳng định **sai**?

- A. $AH \perp AC$. B. $AH \perp BC$. C. $SA \perp BC$. D. $AH \perp SC$.

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) biết tiếp tuyến có hệ số góc $k = -9$.

- A. $y + 16 = -9(x + 3)$. B. $y = -9(x + 3)$. C. $y - 16 = -9(x - 3)$. D. $y - 16 = -9(x + 3)$.

Câu 14. Cho tứ diện $SABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau. Biết $SA = 3a, SB = 4a, SC = 5a$. Tính theo a thể tích V của khối tứ diện $SABC$.

- A. $V = 20a^3$. B. $V = 10a^3$. C. $V = \frac{5a^3}{2}$. D. $V = 5a^3$.

Câu 15. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Tứ diện có bốn cạnh bằng nhau là tứ diện đều.
 B. Hình chóp tam giác đều là tứ diện đều.
 C. Tứ diện có bốn mặt là bốn tam giác đều là tứ diện đều.
 D. Tứ diện có đáy là tam giác đều là tứ diện đều.

Câu 16. Hàm số $y = \frac{2\sin x + 1}{1 - \cos x}$ xác định khi

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $x \neq k\pi$. C. $x \neq k2\pi$. D. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A. Hàm số $y = f(x + 1)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$.
 B. Hàm số $y = -f(x) + 1$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$.
 C. Hàm số $y = f(x) + 1$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$.
 D. Hàm số $y = -f(x) - 1$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = \sin\left(\frac{3\pi}{2} - 4x\right)$ là

- A. $-4\cos 4x$. B. $4\cos 4x$. C. $4\sin 4x$. D. $-4\sin 4x$.

Câu 19. Phương trình $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi m là

- A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $m > 1$. C. $m < -1$. D. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có A', B' lần lượt là trung điểm của SA, SB . Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối chóp $S.A'B'C'$ và $S.ABC$. Tính tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có $A(2;1)$, $B(-1;2)$, $C(3;0)$. Tứ giác $ABCE$ là hình bình hành khi toạ độ điểm E là cặp số nào dưới đây?

- A. $(6;-1)$. B. $(0;1)$. C. $(1;6)$. D. $(6;1)$.

Câu 22. Cho đường thẳng $d: 2x - y + 1 = 0$. Để phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường thẳng d thành chính nó thì $\vec{v}$ phải là véc-tơ nào sau đây?

- A. $\vec{v} = (-1;2)$. B. $\vec{v} = (2;-1)$. C. $\vec{v} = (1;2)$. D. $\vec{v} = (2;1)$.

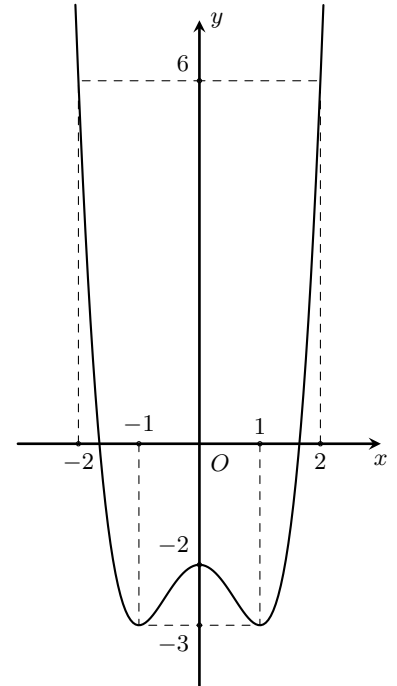
Câu 23. Hàm số nào sau đây đạt cực tiểu tại $x = 0$?

- A. $y = x^3 + 2$. B. $y = x^2 + 1$. C. $y = -x^3 + x - 1$. D. $y = x^3 - 3x^2 + 2$.

Câu 24.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty;-1)$ và $(0;1)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.
D. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$.



Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$, $SA = 2a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$

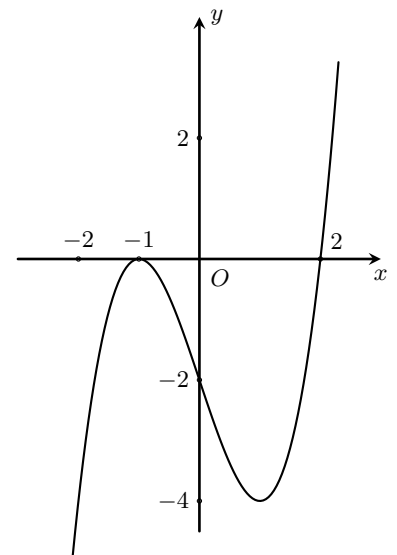
- A. $\frac{a^3}{3}$. B. $\frac{a^3}{6}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{2a^3}{5}$.

Câu 26.

Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ.

Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 2)$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(0;2)$.
B. Hàm số $g(x)$ đồng biến trên $(2;+\infty)$.
C. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(-\infty;-2)$.
D. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(-1;0)$.



Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

A. $-2 \leq m < -1$ hoặc $m > 1$.

B. $m \leq -1$ hoặc $m > 1$.

C. $-1 < m < 1$.

D. $m < -1$ hoặc $m \geq 1$.

Câu 28. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội q và $u_1 > 0$. Điều kiện của q để cấp số nhân (u_n) có ba số hạng liên tiếp có độ dài ba cạnh của một tam giác là

A. $0 < q \leq 1$.

B. $1 < q < \frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

C. $q \geq 1$.

D. $\frac{-1+\sqrt{5}}{2} < q < \frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

Câu 29. Cho tam giác ABC có $A(1; -1)$, $B(3; -3)$, $C(6; 0)$. Diện tích $\triangle ABC$ là

A. 6.

B. $6\sqrt{2}$.

C. 12.

D. 9.

Câu 30. Tính tổng $C_{2000}^0 + 2C_{2000}^1 + 3C_{2000}^2 + \dots + 2001C_{2000}^{2000}$.

A. $1000 \cdot 2^{2000}$.

B. $2001 \cdot 2^{2000}$.

C. $2000 \cdot 2^{2000}$.

D. $1001 \cdot 2^{2000}$.

Câu 31.

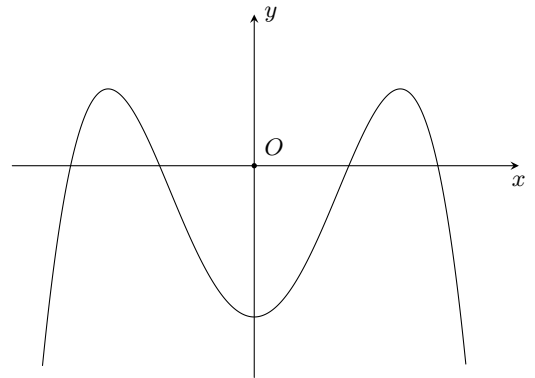
Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$.

B. $a < 0$, $b < 0$, $c < 0$.

C. $a < 0$, $b > 0$, $c < 0$.

D. $a > 0$, $b < 0$, $c > 0$.



Câu 32. Gọi S là tập các giá trị dương của tham số m sao cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 27x + 3m - 2$ đạt cực trị tại x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 - x_2| \leq 5$. Biết $S = (a; b]$. Tính $T = 2b - a$.

A. $T = \sqrt{51} + 6$.

B. $T = \sqrt{61} + 3$.

C. $T = \sqrt{61} - 3$.

D. $T = \sqrt{51} - 6$.

Câu 33. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các mặt là hình vuông cạnh a . Các điểm M, N lần lượt nằm trên AD', DB sao cho $AM = DN = x$ ($0 < x < a\sqrt{2}$). Khi x thay đổi, đường thẳng MN luôn song song với mặt phẳng cố định nào sau đây?

A. $(CB'D')$.

B. $(A'BC)$.

C. $(AD'C)$.

D. $(BA'C')$.

Câu 34. Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 4 tấm thẻ từ hộp đó. Gọi P là xác suất để tổng các số ghi trên 4 tấm thẻ ấy là một số lẻ. Khi đó giá trị của P bằng bao nhiêu?

A. $P = \frac{1}{12}$.

B. $P = \frac{16}{33}$.

C. $P = \frac{10}{33}$.

D. $P = \frac{2}{11}$.

Câu 35. Cho đồ thị $(C): y = \frac{2x+1}{x-1}$. Gọi M là điểm bất kì thuộc đồ thị (C) . Gọi tiếp tuyến của đồ thị (C) tại M cắt các tiệm cận của (C) tại hai điểm P và Q . Gọi G là trọng tâm của tam giác IPQ (với I là giao điểm của hai đường tiệm cận của (C)). Diện tích tam giác GPQ bằng bao nhiêu?

A. 2.

B. 4.

C. $\frac{2}{3}$.

D. 1.

Câu 36. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2018. Gọi M là trung điểm cạnh AB . Mặt phẳng $(MB'D')$ chia khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ thành hai khối đa diện. Tính thể tích phần khối đa diện chứa đỉnh A .

A. $\frac{5045}{6}$. B. $\frac{7063}{6}$. C. $\frac{10090}{17}$. D. $\frac{7063}{12}$.

Câu 37. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Đặt $\overrightarrow{AA'} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$. Gọi I là điểm thuộc CC' sao cho $\overrightarrow{C'I} = \frac{1}{3}\overrightarrow{C'C}$, điểm G thỏa mãn $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GA'} + \overrightarrow{GB'} + \overrightarrow{GC'} = \vec{0}$. Biểu diễn véc-tơ $\overrightarrow{IG}$ qua véc-tơ $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\overrightarrow{IG} = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{3}\vec{a} + 2\vec{b} - 3\vec{c} \right)$. B. $\overrightarrow{IG} = \frac{1}{3} \left(\vec{a} + \vec{b} + 2\vec{c} \right)$.
C. $\overrightarrow{IG} = \frac{1}{4} \left(\vec{a} + \vec{c} - 2\vec{b} \right)$. D. $\overrightarrow{IG} = \frac{1}{4} \left(\vec{b} + \frac{1}{3}\vec{c} - 2\vec{a} \right)$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 1$, $SB = 2$, $SC = 3$ và $\widehat{ASB} = 60^\circ$, $\widehat{BSC} = 120^\circ$, $\widehat{CSA} = 90^\circ$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\sqrt{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có phương trình đường thẳng $BC: x + 7y - 13 = 0$. Các chân đường cao kẻ từ B , C lần lượt là $E(2; 5)$, $F(0; 4)$. Biết tọa độ đỉnh A là $A(a; b)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a - b = 5$. B. $2a + b = 6$. C. $a + 2b = 6$. D. $b - a = 5$.

Câu 40. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $3\sqrt{x-1} + m\sqrt{x+1} = 2\sqrt[4]{x^2-1}$ có hai nghiệm thực phân biệt.

A. $3 \leq m < 1$. B. $-2 < m \leq \frac{1}{3}$. C. $-1 \leq m \leq \frac{1}{4}$. D. $0 \leq m < \frac{1}{3}$.

Câu 41. Tìm nghiệm của phương trình $\sin^4 x + \cos^4 x + \cos \left(x - \frac{\pi}{4} \right) \cdot \sin \left(3x - \frac{\pi}{4} \right) - \frac{3}{2} = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 42. Cho dãy số (u_n) xác định bởi công thức $u_n = \frac{1}{n^2} + \frac{3}{n^2} + \dots + \frac{2n-1}{n^2}$, $n \in \mathbb{N}^*$. Tính $\lim u_n$.

A. $\lim u_n = 0$. B. $\lim u_n = +\infty$. C. $\lim u_n = -\infty$. D. $\lim u_n = 1$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B . Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và $SA = AB = BC = a$, $AD = 2a$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm SB , CD . Tính sin góc giữa đường thẳng MN và mặt phẳng (SAC) .

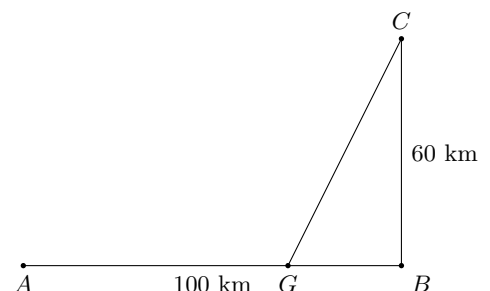
A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{\sqrt{55}}{10}$. C. $\frac{3\sqrt{5}}{10}$. D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 44. Cho hai số thực x , y thay đổi thỏa mãn điều kiện $x^2 + y^2 = 2$. Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $P = 2(x^3 + y^3) - 3xy$. Tính giá trị của $M + m$.

A. $M + m = -4$. B. $M + m = -\frac{1}{2}$. C. $M + m = -6$. D. $M + m = 1 - 4\sqrt{2}$.

Câu 45.

Đường dây điện 110 KV kéo từ trạm phát (điểm A) trong đất liền ra đảo (điểm C). Biết khoảng cách từ C đến B là 60 km, khoảng cách từ A đến B là 100 km. Mỗi km dây điện dưới nước chi phí là 100 triệu đồng, chi phí mỗi km dây điện trên bờ là 60 triệu đồng. Hỏi điểm G cách điểm A bao nhiêu km để mắc dây điện từ A đến G , rồi từ G đến C chi phí thấp nhất? (Đoạn AB trên bờ, đoạn GC dưới nước).



A. 50 km. B. 60 km. C. 55 km. D. 45 km.

Câu 46. Tìm tập hợp các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = |3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m - 1|$ có 7 điểm cực trị.

- A. $(0; 6)$. B. $(6; 33)$. C. $(1; 33)$. D. $(1; 6)$.

Câu 47. Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2x - \tan^2 x = \frac{\cos^2 x - \cos^3 x - 1}{\cos^2 x}$ trên đoạn $[1; 70]$.

- A. 188π . B. 263π . C. 363π . D. 365π .

Câu 48. Cho hàm số $y = x^3 - x^2 + 2x + 5$ có đồ thị (C) . Trong các tiếp tuyến của (C) , tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất có hệ số góc bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 49. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{mx^2-2x+3}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số đã cho có đúng hai đường tiệm cận.

- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.

Câu 50. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2}{1-x}$. Tìm đạo hàm cấp 2018 của hàm số $f(x)$.

- A. $f^{(2018)}(x) = \frac{2018!x^{2018}}{(1-x)^{2018}}$. B. $f^{(2018)}(x) = \frac{2018!}{(1-x)^{2019}}$.
C. $f^{(2018)}(x) = -\frac{2018!}{(1-x)^{2019}}$. D. $f^{(2018)}(x) = \frac{2018!x^{2018}}{(1-x)^{2019}}$.

ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. D	4. C	5. B	6. B	7. B	8. A	9. D	10. C
11. A	12. A	13. D	14. B	15. C	16. C	17. A	18. C	19. D	20. B
21. A	22. C	23. B	24. A	25. A	26. D	27. A	28. D	29. A	30. D
31. C	32. C	33. B	34. B	35. A	36. D	37. A	38. A	39. D	40. D
41. D	42. D	43. C	44. B	45. C	46. D	47. C	48. B	49. B	50. B

 **LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Đoàn Nhật Thiện & Phản biện: Thầy Tuấn Nguyễn & Cô Nguyễn Ngô**

1.5 Đề thi khảo sát chất lượng môn Toán 12 trường THCS, THPT Lômônôxốp - Hà Nội, năm 2018 - 2019

Câu 1. Từ tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có hai chữ số khác nhau?

- A. 15. B. 60. C. 20. D. 12.

Câu 2. Hình lăng trụ tam giác đều có số mặt phẳng đối xứng là

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 3. Để đồ thị $y = x^4 - 2mx^2 + m - 1$ có ba điểm cực trị nhận gốc tọa độ O làm trục tâm thì giá trị của tham số m bằng

- A. 2. B. 1. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 4. Tiếp tuyến của đường cong $(C): y = x\sqrt{x+1}$ tại điểm $M(3; 6)$ có hệ số góc bằng

- A. $\frac{11}{4}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $-\frac{11}{4}$. D. $-\frac{1}{4}$.

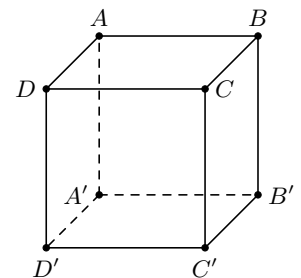
Câu 5. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3; u_6 = 27$ công sai d bằng

- A. $d = 7$. B. $d = 8$. C. $d = 5$. D. $d = 6$.

Câu 6.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa đường thẳng CA' và mặt phẳng $(A'B'C'D')$ bằng góc nào sau đây?

- A. $\widehat{CA'C'}$. B. $\widehat{CA'B'}$. C. $\widehat{A'C'C}$. D. $\widehat{A'AC}$.



Câu 7. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có ba kích thước là a, b, c . Thể tích của khối hộp đó được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $V = \frac{1}{3}abc$. B. $V = abc$. C. $V = 3abc$. D. $V = \frac{1}{6}abc$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; -1), B(0; 3)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc Ox sao cho diện tích $\triangle MAB$ bằng 2.

- A. $(2; 0)$ và $(1; 0)$. B. $(2; 0)$ và $(\frac{5}{4}; 0)$. C. $(4; 0)$ và $(2; 0)$. D. $(\frac{13}{4}; 0)$ và $(\frac{5}{4}; 0)$.

Câu 9. Cho các số thực a, b, c sao cho $a \geq 0, b \geq 0, 0 \leq c \leq 1$ và $a^2 + b^2 + c^2 = 3$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 2ab + 3bc + 3ca + \frac{6}{a+b+c}$.

- A. 15. B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{6}{\sqrt{3}}$. D. 10.

Câu 10.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Hỏi đồ thị hàm số có bao nhiêu đường tiệm cận?

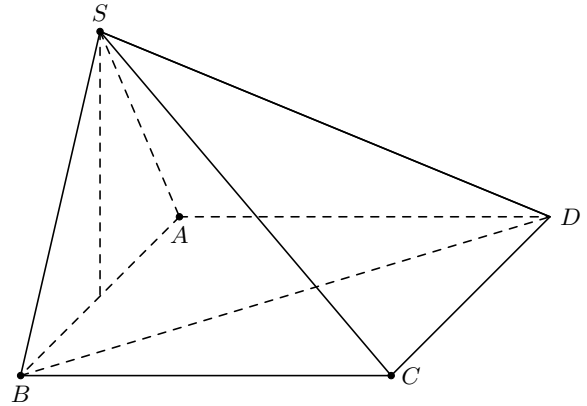
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	+	-	0	+
y	2	$-\infty$	1	$-\infty$

Câu 11.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Biết tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính khoảng cách d từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) .

- A. $d = \frac{2a\sqrt{15}}{15}$. B. $d = \frac{2a\sqrt{15}}{5}$.
C. $d = \frac{a\sqrt{15}}{5}$. D. $d = \frac{a\sqrt{15}}{15}$.



Câu 12. Cho A, B, C là ba góc của tam giác ABC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $\sin(B + C) = \sin A$. B. $\cos(B + C) = -\cos A$.
C. $\tan(B + C) = \tan A$. D. $\cot(B + C) = -\cot A$.

Câu 13. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 3}{x + 1}$ có tiệm cận đứng, tiệm cận ngang là

- A. Tiệm cận đứng: $x = 2$; tiệm cận ngang: $y = 1$.
B. Tiệm cận đứng: $x = -1$; tiệm cận ngang: $y = 2$.
C. Tiệm cận đứng: $x = 1$; tiệm cận ngang: $y = -3$.
D. Tiệm cận đứng: $x = 1$; tiệm cận ngang: $y = 2$.

Câu 14. Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 15. Cho hàm số $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$ có đồ thị là (C) và điểm $P(2; 5)$. Khi tìm m để đường thẳng $y = -x + m$ cắt (C) tại hai điểm A, B sao cho tam giác PAB đều ta tìm được 2 giá trị của m là m_1 và m_2 . Khi đó $m_1 + m_2$ bằng

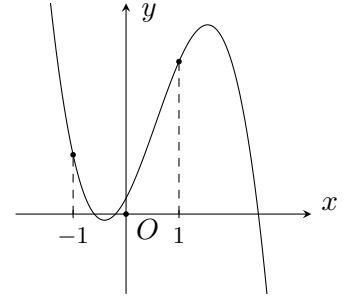
- A. -4. B. 2. C. 4. D. -2.

Câu 16. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 3x - 9$

- A. Luôn đồng biến và không có cực trị.
B. Luôn nghịch biến và không có cực trị.
C. Nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$, đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.
D. Đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$, nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 17.

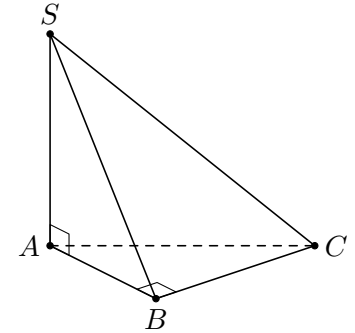
Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đáp án nào sau đây là đúng?



- A. $a < 0, b < 0, c < 0, d > 0$. B. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$.
C. $a < 0, b > 0, c > 0, d > 0$. D. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$.

Câu 18.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên SB tạo với đáy một góc bằng 30° .



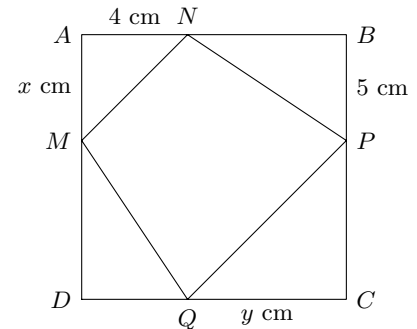
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{9}$. C. $V = \frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 19. Đơn giản biểu thức $A = \frac{1 - \cos \alpha + \cos 2\alpha}{\sin 2\alpha - \sin \alpha}$ thu được kết quả

- A. $\sin 2\alpha$. B. $\tan \alpha$. C. $\cot \alpha$. D. $\cos 2\alpha$.

Câu 20.

Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 10cm. Người ta muốn cắt một hình thang như hình vẽ. Khi diện tích hình thang $MNPQ$ đạt giá trị nhỏ nhất, hãy tính $3x - y$.



- A. $3x - y = 74$. B. $3x - y = 3\sqrt{6}$.
C. $3x - y = 29$. D. $3x - y = -\frac{\sqrt{6}}{3}$.

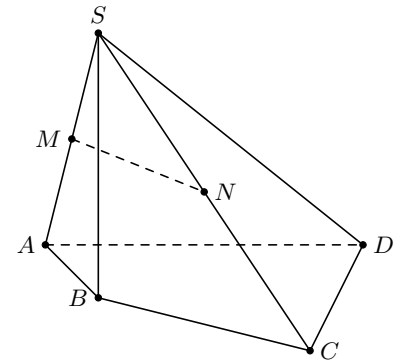
Câu 21. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho tam giác ABC biết $A(2; 0), B(0; 4), C(1; 3)$. Phương trình tổng quát của đường cao AH là

- A. $x - y - 4 = 0$. B. $x - y - 3 = 0$. C. $x - y - 2 = 0$. D. $x - 2y - 2 = 0$.

Câu 22.

Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và SC . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. $MN \parallel (ABCD)$. B. $MN \parallel (SAC)$.
C. $MN \parallel (SAB)$. D. $MN \parallel (SBC)$.



Câu 23. Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng 1. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Mặt phẳng (P) thay đổi nhưng luôn đi qua AG cắt BC, BD lần lượt tại I, K . Tính thể tích nhỏ nhất $V_{\min}$ của khối tứ diện $ABIK$.

- A. $V_{\min} = \frac{\sqrt{2}}{27}$. B. $V_{\min} = \frac{\sqrt{2}}{18}$. C. $V_{\min} = \frac{4}{9}$. D. $V_{\min} = \frac{\sqrt{2}}{36}$.

Câu 24. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $(8\sin^3 x - m)^3 = 162\sin x + 27m$ có nghiệm thỏa mãn $0 < x < \frac{\pi}{3}$?

- A. Vô số. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 25. Số nghiệm của phương trình $(x + 3)(x - \sqrt{4 - x^2}) = 0$ là

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 26. Cho hàm số $y = 2x^3 - 6x^2 + 3$ có đồ thị là đường cong (C) . Tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $y = 18x - 51$ có phương trình là

- A. $y = 18x + 13$. B. $\begin{cases} y = 18x - 13 \\ y = 18x + 51 \end{cases}$. C. $y = 18x - 51$. D. $\begin{cases} y = 18x + 13 \\ y = 18x - 51 \end{cases}$.

Câu 27. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 16}{8 - x^3}$.

- A. -2. B. $\frac{1}{3}$. C. $-\infty$. D. $-\frac{8}{3}$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , góc giữa cạnh bên SC và mặt đáy bằng 45° . Hình chiếu vuông góc của điểm S lên mặt đáy là điểm H thuộc đoạn AB sao cho $HA = 2HB$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng

- A. $\frac{a\sqrt{210}}{45}$. B. $\frac{a\sqrt{210}}{20}$. C. $\frac{a\sqrt{210}}{15}$. D. $\frac{a\sqrt{210}}{30}$.

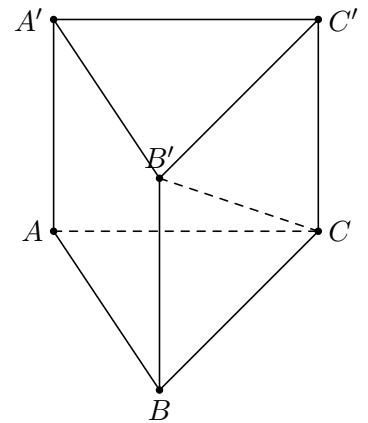
Câu 29. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn $\left[-2; -\frac{1}{2}\right]$. Tính $P = M - m$.

- A. $P = -5$. B. $P = 5$. C. $P = 4$. D. $P = 1$.

Câu 30.

Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Giá trị cosin của góc giữa đường thẳng $B'C$ và mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{13}}{4}$. B. $\frac{\sqrt{11}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{39}}{13}$.



Câu 31. Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^3 - 3x$ là

- A. $y_{CT} = 2y_{CD}$. B. $y_{CT} = -y_{CD}$. C. $y_{CT} = y_{CD}$. D. $y_{CT} = \frac{3}{2}y_{CD}$.

Câu 32. Đường tròn có phương trình: $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$ có tâm và bán kính là

- A. Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 9$. B. Tâm $I(2; -4)$, bán kính $R = 9$.
C. Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 3$. D. Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 3$.

Câu 33. Hệ phương trình $\begin{cases} \frac{5}{x+3} - \frac{9}{y-2} = 50 \\ \frac{3}{x+3} + \frac{7}{y-2} = 154 \end{cases}$ có nghiệm là $(x_0; y_0)$. Khi đó $x_0 + y_0$ bằng

- A. $x_0 + y_0 = \frac{121}{140}$. B. $x_0 + y_0 = 38$. C. $x_0 + y_0 = \frac{-121}{140}$. D. $x_0 + y_0 = -38$.

Câu 34. Cho hàm số $y = 3mx^3 + 4x^2 + 5m^2 - 7$ (m là tham số). Giá trị của m để $y'(1) = 0$ là

- A. $-\frac{8}{19}$. B. $\frac{8}{9}$. C. $-\frac{8}{13}$. D. $-\frac{8}{9}$.

Câu 35. Cho tứ diện $ABCD$. Trên cạnh AB , AC lần lượt lấy hai điểm M , N sao cho $AM = 2MB$, $AN = \frac{1}{3}AC$. Gọi V_1 , V_2 lần lượt là thể tích của tứ diện $ABCD$ và $AMND$. Khi đó

- A. $V_2 = \frac{2}{9}V_1$. B. $V_2 = 2V_1$. C. $V_2 = \frac{2}{3}V_1$. D. $V_2 = \frac{1}{9}V_1$.

Câu 36. Toạ độ điểm M' là ảnh của điểm $M(-2; 1)$ qua phép tịnh tiến theo véc-tơ $\vec{v} = (1; 4)$ là

- A. $M'(1; 5)$. B. $M'(-1; 5)$. C. $M'(-3; -3)$. D. $M'(3; -3)$.

Câu 37. Bất phương trình $\sqrt{2x-1} \leq 8-x$ có tập nghiệm là đoạn $[a; b]$. Tính giá trị biểu thức $2a+b$.

- A. $2a+b=23$. B. $2a+b=18$. C. $2a+b=6$. D. $2a+b=14$.

Câu 38. Cho tam giác đều ABC cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.

- A. $\frac{3a^2}{2}$. B. $\frac{5a^2}{2}$. C. $\frac{a^2}{2}$. D. $-\frac{a^2}{2}$.

Câu 39. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào bằng -1 ?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2-3}{-2n^3-4}$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3-3}{-2n^2-1}$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2-3}{-2n^3+2n^2}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2-3}{-2n^2-1}$.

Câu 40. Giải bóng truyền VTV Cup có 12 đội tham gia, trong đó có 9 đội nước ngoài và 3 đội Việt Nam.

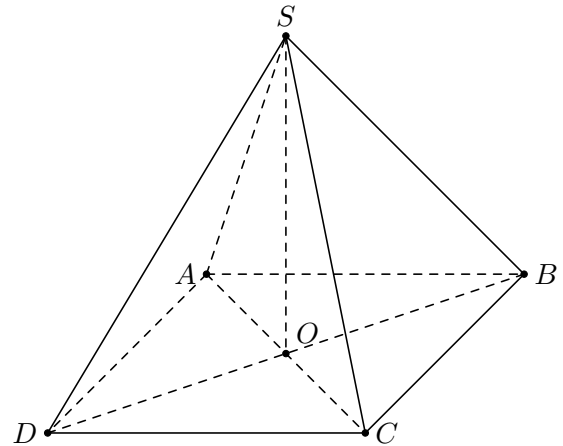
Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 3 bảng đấu A, B, C mỗi bảng 4 đội. Xác suất để 3 đội Việt Nam nằm ở 3 bảng đấu là

- A. $P = \frac{3C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$. B. $P = \frac{C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$. C. $P = \frac{2C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$. D. $P = \frac{6C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$.

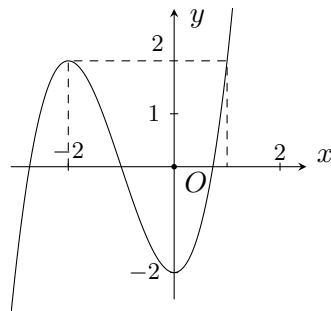
Câu 41.

Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

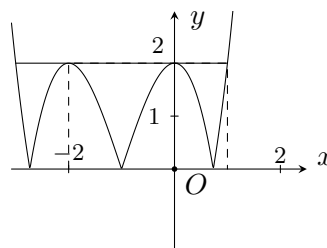
- A. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $4a^3\sqrt{3}$.



Câu 42. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1



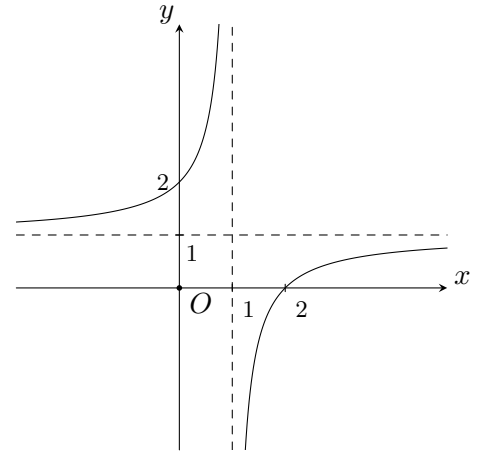
Hình 2

- A. $y = |x|^3 + 3|x|^2 - 2$. B. $y = \left| |x|^3 + 3x^2 - 2 \right|$. C. $y = |x^3 + 3x^2 - 2|$. D. $y = -x^3 - 3x^2 + 2$.

Câu 43.

Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số nào sau đây?

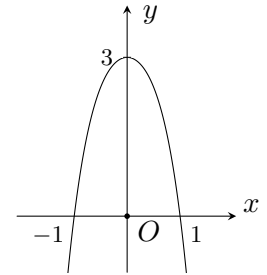
- A. $y = \frac{x+2}{x-1}$. B. $y = \frac{x+2}{x-2}$. C. $y = \frac{x-2}{x-1}$. D. $y = \frac{x-2}{x+1}$.



Câu 44.

Đồ thị hình bên là đồ thị hàm số nào sau đây?

- A. $y = x^4 + 2x^2 - 3$. B. $y = -x^4 - 2x^2 + 3$.
C. $y = x^3 + 3x^2 - 3$. D. $y = -x^2 + 2x + 3$.



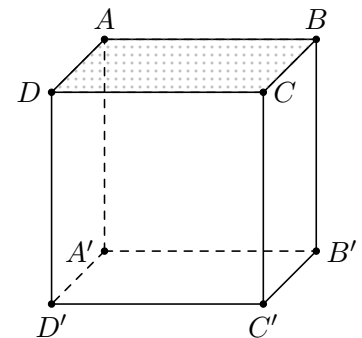
Câu 45. Hãy chọn cặp số nhân trong các dãy số cho sau đây?

- A. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = u_n^2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} u_1 = 1; u_2 = \sqrt{2} \\ u_{n+1} = u_{n-1} \cdot u_n \end{cases}$.
C. $u_n = n^2 + 1$. D. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = -\sqrt{2}u_n \end{cases}$.

Câu 46.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích một mặt bằng $2a^2$. Thể tích khối lập phương đó bằng

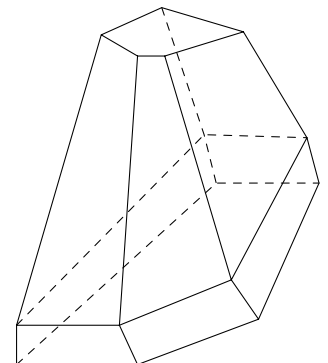
- A. $4a^3\sqrt{2}$. B. $2a^3\sqrt{2}$. C. $8a^3$. D. $4a^3$.



Câu 47.

Hình đa diện sau có bao nhiêu mặt?

- A. 12. B. 20. C. 11. D. 10.



Câu 48. Đường cong $y = x^3 - 5x$ cắt đường thẳng $y = -2x - 2$ lần lượt tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ tăng dần. Tọa độ của $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $(3; -6)$. B. $(-3; 6)$. C. $(-3; -6)$. D. $(3; 6)$.

Câu 49. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{3x^2 + 4}$ là

- A. $y' = \frac{1}{2\sqrt{3x^2 + 4}}$. B. $y' = \frac{x}{\sqrt{3x^2 + 4}}$. C. $y' = \frac{6x}{\sqrt{3x^2 + 4}}$. D. $y' = \frac{3x}{\sqrt{3x^2 + 4}}$.

Câu 50. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx + 4m - 8}{x + 2}$ luôn nghịch biến trên mỗi khoảng xác định.

- A. $m > 4$. B. $m \leq 4$. C. $m < 4$. D. $m \geq 4$.

ĐÁP ÁN

1. D	2. A	3. B	4. A	5. D	6. A	7. B	8. D	9. D	10. B
11. A	12. C	13. B	14. A	15. A	16. A	17. C	18. B	19. C	20. B
21. C	22. A	23. B	24. C	25. A	26. A	27. D	28. B	29. B	30. A
31. B	32. C	33. C	34. A	35. A	36. B	37. C	38. C	39. D	40. D
41. B	42. C	43. C	44. B	45. D	46. B	47. A	48. A	49. D	50. A



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Tuấn Nguyễn-Cô Nguyễn Ngô& Phản biện: Thầy Vinh Vo-Thầy Chu Đức Minh

1.6 Đề khảo sát chất lượng đầu năm trường THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ năm 2018-2019

Câu 51. Cho $\triangle ABC$ với các cạnh $AB = c, AC = b, BC = a$. Gọi R, r, S lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp và diện tích của tam giác ABC . Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

- A. $S = \frac{abc}{4R}$. B. $R = \frac{a}{\sin A}$.
C. $S = \frac{1}{2}ab \sin C$. D. $a^2 + b^2 - c^2 = 2ab \cos C$.

Câu 52. Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là đường thẳng d . Xét các phát biểu sau

- (I) Hàm số $y = 2x - 3$ đồng biến trên R .
(II) Đường thẳng d song song với đồ thị hàm số $2x + y - 3 = 0$.
(III) Đường thẳng d cắt trục Ox tại $A(0; -3)$.

Số các phát biểu đúng là

- A. 2. B. 0. C. 3. D. 1.

Câu 53. Số nghiệm của phương trình $x^4 + 2x^3 - 2 = 0$ là

- A. 0. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 54. Cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$ cắt nhau theo giao tuyến là đường thẳng d . Đường thẳng a song song với cả hai mặt phẳng $(P), (Q)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. a, d trùng nhau. B. a, d chéo nhau. C. a song song d . D. a, d cắt nhau.

Câu 55. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$. B. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x + x_0) - f(x_0)}{x - x_0}$.
C. $f'(x_0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$. D. $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.

Câu 56. Trong các phép biến đổi sau, phép biến đổi nào **sai**?

- A. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. B. $\tan x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\cos x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}) \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}) \end{cases}$. D. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 57. Cho hai tập hợp $A = [-1; 5)$ và $B = [2; 10]$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ bằng

- A. $[2; 5)$. B. $[-1; 10]$. C. $(2; 5)$. D. $[-1; 10)$.

Câu 58. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^3 + x^2 + 2)$ bằng

- A. 0. B. $-\infty$. C. $+\infty$. D. 2.

Câu 59. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Số hạng thứ 9 của dãy số là $\frac{1}{10}$. B. Dãy số (u_n) bị chặn.
C. Dãy số (u_n) là một dãy số giảm. D. Số hạng thứ 10 của dãy số là $\frac{-1}{11}$.

Câu 60. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: ax + by + c = 0, (a^2 + b^2 \neq 0)$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng d ?

- A. $\vec{n} = (a; -b)$. B. $\vec{n} = (b; a)$. C. $\vec{n} = (b; -a)$. D. $\vec{n} = (a; b)$.

Câu 61. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hình lăng trụ đứng có đáy là một đa giác đều là hình lăng trụ đều.
 B. Hình lăng trụ đứng là hình lăng trụ đều.
 C. Hình lăng trụ có đáy là một đa giác đều là hình lăng trụ đều.
 D. Hình lăng trụ tứ giác đều là hình lập phương.

Câu 62. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số khác nhau?

- A. A_9^2 . B. C_9^2 . C. 2^9 . D. 9^2 .

Câu 63. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\begin{cases} a < b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c < b + d$. B. $\begin{cases} a < b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c > b + d$.
 C. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd$. D. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c > b + d$.

Câu 64. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 3 + 5 + \dots + 2n + 1}{3n^2 + 4}$ bằng

- A. $\frac{2}{3}$. B. 0. C. $\frac{1}{3}$. D. $+\infty$.

Câu 65. Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Hỏi đẳng thức nào đúng?

- A. $2\vec{AI} + \vec{AB} = \vec{0}$. B. $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$. C. $\vec{AI} - 2\vec{BI} = \vec{IB}$. D. $\vec{AI} - \vec{IB} = \vec{0}$.

Câu 66. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a\sqrt{3}, BC = a\sqrt{2}$. Cạnh bên $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách giữa SB và DC bằng

- A. $a\sqrt{2}$. B. $\frac{2a}{3}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 67. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Đường thẳng BD vuông góc với đường thẳng nào sau đây?

- A. SB . B. SD . C. SC . D. CD .

Câu 68. Xác định a để 3 số $1 + 2a; 2a^2 - 1; -2a$ theo thứ tự thành lập một cấp số cộng?

- A. Không có giá trị nào của a . B. $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.
 C. $a = \pm 3$. D. $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 69. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $3\sin 2x - m^2 + 5 = 0$ có nghiệm?

- A. 6. B. 2. C. 1. D. 7.

Câu 70. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD . M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Khi đó đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (ACD) . B. (BCD) . C. (ABD) . D. (ABC) .

Câu 71. Đạo hàm của hàm số $y = (2x - 1)\sqrt{x^2 + x}$ là

- A. $y' = \frac{8x^2 + 4x - 1}{2\sqrt{x^2 + x}}$. B. $y' = \frac{8x^2 + 4x + 1}{2\sqrt{x^2 + x}}$. C. $y' = \frac{4x + 1}{2\sqrt{x^2 + x}}$. D. $y' = \frac{6x^2 + 2x - 1}{2\sqrt{x^2 + x}}$.

Câu 72. Số trung bình của dãy số liệu 1; 1; 2; 3; 3; 4; 5; 5; 6; 7; 8; 9; 9; 9 gần đúng với giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

- A. 5,14. B. 5,15. C. 5. D. 6.

Câu 73. Hệ số x^5 trong khai triển biểu thức $x(3x - 1)^8$ bằng

- A. -5670. B. 13608. C. -13608. D. 5670.

Câu 74. Hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -2$ bằng

- A. 6. B. 0. C. 8. D. 9.

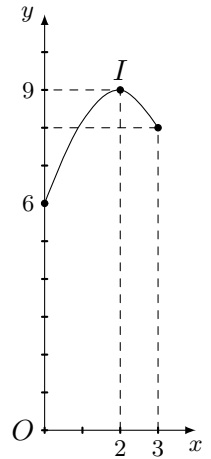
Câu 75. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , cạnh bên SA vuông góc với (ABC) . Gọi I là trung điểm cạnh AC , H là hình chiếu của I trên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(SBC) \perp (IHB)$. B. $(SAC) \perp (SAB)$. C. $(SAC) \perp (SBC)$. D. $(SBC) \perp (SAB)$.

Câu 76.

Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc thời gian t (h) có đồ thị là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2;9)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình vẽ. Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm 2 giờ 30 phút sau khi vật bắt đầu chuyển động gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

- A. 8,7 (km/h). B. 8,8 (km/h). C. 8,6 (km/h). D. 8,5 (km/h).



Câu 77. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $(m + 1)x^2 - 2(m + 1)x + 4 \geq 0$ (1) có tập nghiệm $S = \mathbb{R}$?

- A. $m > -1$. B. $-1 \leq m \leq 3$. C. $-1 < m \leq 3$. D. $-1 < m < 3$.

Câu 78. Tính tổng các nghiệm trong đoạn $[0; 30]$ của phương trình $\tan x = \tan 3x$. (1)

- A. 55π . B. $\frac{171\pi}{2}$. C. 45π . D. $\frac{190\pi}{2}$.

Câu 79. Từ một hộp chứa 12 quả cầu, trong đó có 8 quả màu đỏ, 3 quả màu xanh và 1 quả màu vàng, lấy ngẫu nhiên 3 quả. Xác suất để lấy được 3 quả cầu có đúng hai màu bằng

- A. $\frac{23}{44}$. B. $\frac{21}{44}$. C. $\frac{139}{220}$. D. $\frac{81}{220}$.

Câu 80. Một người muốn có 1 tỉ tiền tiết kiệm sau 6 năm gửi ngân hàng bằng cách bắt đầu từ ngày 01/01/2019 đến 31/12/2024, vào ngày 01/01 hàng năm người đó gửi vào ngân hàng một số tiền bằng nhau với lãi suất ngân hàng là 7%/1 năm (tính từ ngày 01/01 đến ngày 31/12) và lãi suất hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi số tiền mà người đó phải gửi vào ngân hàng hàng năm là bao nhiêu (với giả thiết lãi suất không thay đổi và số tiền được làm tròn đến đơn vị đồng)?

- A. 130650280 (đồng). B. 130650000 (đồng). C. 139795799 (đồng). D. 139795800 (đồng).

Câu 81. Cho hình chóp đều $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh là $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng

A. $\frac{a\sqrt{14}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{14}}{4}$. C. $a\sqrt{14}$. D. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$.

Câu 82. $\lim_{x \rightarrow 2^+} (x-2)\sqrt{\frac{x}{x^2-4}}$ bằng

A. $+\infty$. B. 1. C. 0. D. $-\infty$.

Câu 83. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2+ax}+3x) = -2$. Khi đó giá trị của a bằng

A. -6. B. 12. C. 6. D. -12.

Câu 84. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 1$ và công bội $q = 2$. Tính tổng

$$T = \frac{1}{u_1 - u_5} + \frac{1}{u_2 - u_6} + \frac{1}{u_3 - u_7} + \cdots + \frac{1}{u_{20} - u_{24}}.$$

A. $T = \frac{1-2^{19}}{15 \cdot 2^{18}}$. B. $T = \frac{1-2^{20}}{15 \cdot 2^{19}}$. C. $T = \frac{2-1^{19}}{15 \cdot 2^{18}}$. D. $T = \frac{2^{20}-1}{15 \cdot 2^{19}}$.

Câu 85. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + x + 2$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = -2x + \frac{10}{3}$ là

A. $y = -2x + 2$. B. $y = -2x - 2$.
C. $y = -2x + 10, y = -2x - \frac{2}{3}$. D. $y = -2x + 10, y = -2x + \frac{2}{3}$.

Câu 86. Cho hình chữ nhật $ABCD$, có $AB = 4, BC = 6$, M là trung điểm của BC , N là điểm trên cạnh CD sao cho $ND = 3NC$. Khi đó bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN bằng

A. $3\sqrt{5}$. B. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$. C. $5\sqrt{2}$. D. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$.

Câu 87. Cho tứ diện đều cạnh a , M là trung điểm của BC . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng AB và DM .

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 88. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2} & \text{nếu } x \neq 2 \\ 2x+a & \text{nếu } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.

A. $a = \frac{15}{4}$. B. $a = -\frac{15}{4}$. C. $a = \frac{1}{4}$. D. $a = 1$.

Câu 89. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $C(3;0)$ và elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$. A và B là hai điểm thuộc (E) sao cho tam giác ABC đều. Biết tọa độ điểm $A\left(\frac{a}{2}; \frac{c\sqrt{3}}{2}\right)$ và A có tung độ âm. Khi đó $a + c$ bằng

A. 2. B. 0. C. -2. D. -4.

Câu 90. Tổng các nghiệm (nếu có) của phương trình $\sqrt{2x-1} = x-2$ bằng

A. 6. B. 1. C. 5. D. 2.

Câu 91. Giả sử x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $x^2 - (m+2)x + m^2 + 1 = 0$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 4(x_1 + x_2) - x_1x_2$ bằng

A. $\frac{95}{9}$. B. 11. C. 7. D. $-\frac{1}{9}$.

Câu 92. Ba bạn A, B, C , mỗi bạn viết ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 16]$ được kí hiệu theo thứ tự là a, b, c , rồi lập phương trình bậc hai $ax^2 + 2bx + c = 0$. Xác suất để phương trình lập được có nghiệm kép là

A. $\frac{17}{2048}$. B. $\frac{5}{512}$. C. $\frac{3}{512}$. D. $\frac{1}{128}$.

Câu 93. Đề thi trắc nghiệm môn Toán gồm 50 câu hỏi, mỗi câu có 4 phương án trả lời trong đó chỉ có một phương án trả lời đúng. Mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm. Một học sinh không học bài nên mỗi câu trả lời đều chọn ngẫu nhiên một phương án. Xác suất để học sinh đó được đúng 6 điểm là

A. $\left(\frac{1}{4}\right)^{30} \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$. B. $\frac{C_{50}^{30} \left(\frac{1}{4}\right)^{30} \left(\frac{3}{4}\right)^{20}}{4^{50}}$. C. $\frac{30 \cdot \frac{1}{4} + 20 \cdot \frac{3}{4}}{4^{50}}$. D. $C_{50}^{30} \left(\frac{1}{4}\right)^{30} \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$.

Câu 94. Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24 gam hương liệu, 9 lít nước và 210 gam đường để pha chế nước ngọt loại I và nước ngọt loại II. Để pha chế 1 lít nước ngọt loại I cần 10 gam đường, 1 lít nước và 4 gam hương liệu. Để pha chế 1 lít nước ngọt loại II cần 30 gam đường, 1 lít nước và 1 gam hương liệu. Mỗi lít nước ngọt loại I được 80 điểm thưởng, mỗi lít nước ngọt loại II được 60 điểm thưởng. Hỏi số điểm thưởng cao nhất có thể có của mỗi đội trong cuộc thi là bao nhiêu?

A. 540. B. 600. C. 640. D. 720.

Câu 95. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng BD với (SAD) . Tính $\sin \alpha$.

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{10}}{4}$.

Câu 96. Cho $f(x) = \frac{x^2}{-x+1}$. Tính $f^{(2018)}(x)$.

A. $-\frac{2018!}{(-x+1)^{2018}}$. B. $\frac{2018!}{(-x+1)^{2019}}$. C. $-\frac{2018!}{(-x+1)^{2019}}$. D. $\frac{2018!}{(-x+1)^{2018}}$.

Câu 97. Cho hàm số $y = x^3 - 5x^2$ có đồ thị (C) . Hỏi có bao nhiêu điểm trên đường thẳng $d: y = 2x - 6$ sao cho từ đó kẻ được đúng hai tiếp tuyến đến (C) .

A. 2 điểm. B. 3 điểm. C. 4 điểm. D. Vô số điểm.

Câu 98. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$. Đường thẳng (d) đi qua $M(2; 3)$ cắt (C) tại hai điểm A và B . Tiếp tuyến của đường tròn tại A và B cắt nhau tại E . Biết $S_{AEB} = \frac{32}{5}$ và phương trình đường thẳng (d) có dạng $ax - y + c = 0$ với $a, c \in \mathbb{Z}, a > 0$. Khi đó $a + 2c$ bằng

A. 1. B. -1. C. -4. D. 0.

Câu 99. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, BC = 2a$. Cạnh bên $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách giữa SC và BD bằng

A. $\frac{2a}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{4a}{3}$. D. $\frac{3a}{2}$.

Câu 100. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và cạnh bên bằng $2a$. Gọi α là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SCD) . Tính $\cos \alpha$.

A. $\frac{\sqrt{21}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{21}}{14}$. C. $\frac{\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{21}}{7}$.

ĐÁP ÁN

51. B	52. D	53. C	54. C	55. B	56. D	57. A	58. B	59. C	60. D
61. A	62. A	63. D	64. C	65. D	66. A	67. C	68. D	69. B	70. A
71. A	72. A	73. D	74. D	75. B	76. B	77. B	78. C	79. C	80. A
81. D	82. C	83. B	84. B	85. A	86. D	87. B	88. B	89. A	90. C
91. A	92. D	93. D	94. C	95. C	96. B	97. C	98. D	99. A	100. D

 **LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Vinh Vo và thầy Chu Đức Minh & Phản biện: Thầy Nguyễn Thế Anh và thầy Đỗ Duy An**

1.7 Đề thi giữa học kỳ I, năm học 2018-2019, Thuận Thành 1, Bắc Ninh

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(x; y)$ thỏa mãn $\sqrt{(x + \sqrt{3})^2 + y^2} + \sqrt{(x - \sqrt{3})^2 + y^2} = 4$ và $OM = \frac{\sqrt{10}}{2}$. Khi đó, kết quả $|xy|$ là

- A. 1. B. 4. C. $\frac{\sqrt{10}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , gọi $N(2; 1)$ là ảnh của $M(1; -2)$ qua $T_{\vec{u}}$. Tọa độ của véc-tơ $\vec{u}$ là

- A. $(1; -3)$. B. $(-1; 3)$. C. $(3; -1)$. D. $(1; 3)$.

Câu 3. Tìm m để hệ bất phương trình $\begin{cases} \sqrt{x+2}(x^2-1) \geq 0 \\ x \leq \frac{1-2m}{m} \end{cases}$ có nghiệm?

- A. $\begin{cases} m \geq \frac{1}{3} \\ m < 0 \end{cases}$. B. $0 < m \leq \frac{1}{3}$. C. $m \geq \frac{1}{3}$. D. $m > 0$.

Câu 4. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $f(x) = \left(x\sqrt{x} - \frac{1}{2x^4}\right)^{11}$ với $x > 0$.

- A. $-\frac{156}{8}$. B. $-\frac{165}{8}$. C. $\frac{156}{8}$. D. $\frac{165}{8}$.

Câu 5. Một bạn học sinh đã giải bất phương trình $\sqrt{x^2-9} - \sqrt{x+3} \leq x+3$ (*) theo ba bước sau:

Bước 1: Điều kiện $\begin{cases} x^2-9 \geq 0 \\ x+3 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x-3)(x+3) \geq 0 \\ x+3 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-3 \geq 0 \\ x+3 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow x \geq 3$.

Bước 2: Với điều kiện trên thì (*) trở thành $\sqrt{(x-3)(x+3)} - \sqrt{x+3} \leq x+3$.

Chia hai vế cho $\sqrt{x+3} > 0$ ta được $\sqrt{x-3} - 1 \geq \sqrt{x+3}$.

Bước 3: Vì $x \geq 3$ nên $\sqrt{x-3} - 1 < \sqrt{x+3} - 1 < \sqrt{x+3}$, $\forall x \geq 3$.

Vậy tập nghiệm của (*) là $[3; +\infty)$.

Theo em, bạn học sinh đó đã giải đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

- A. Sai từ bước 1. B. Sai từ bước 2. C. Sai từ bước 3. D. Lời giải đúng.

Câu 6. Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{3-x^2}{2} & \text{khi } x < 1 \\ \frac{1}{x} & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số liên tục tại $x = 1$. B. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 1$.
C. Hàm số có đạo hàm tại $x = 1$. D. Hàm số có tập xác định là $\mathbb{R}$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SA = SB$ và $(SAB) \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{SBA}$.
B. $(SAB) \perp (SAD)$.
C. Khoảng cách giữa BC và SA là AB .
D. Góc giữa BD và (SAD) bằng 45° .

Câu 8. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (ABC') có số đo bằng 60° . Khoảng cách $d(A'D', CD)$ bằng

- A. $\frac{a}{\sqrt{3}}$. B. $2a\sqrt{3}$. C. $3a$. D. $a\sqrt{3}$.

Câu 9. Cho hai điểm $A(7; -3)$ và $B(1; 7)$. Phương trình đường tròn đường kính AB là

- A. $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 136$. B. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = \frac{34}{4}$.
C. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 34$. D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 34$.

Câu 10. Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau.

- A. 136080. B. 136800. C. 1360800. D. 138060.

Câu 11. Cho hai hộp bi, mỗi hộp có 2 viên bi đỏ và 8 bi trắng. Các viên bi chỉ khác nhau về màu. Cho hai người lấy mỗi người một hộp và từ mỗi hộp của mình, mỗi người lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để hai người lấy được số bi đỏ như nhau.

- A. $\frac{14}{15}$. B. $\frac{12}{25}$. C. $\frac{11}{25}$. D. $\frac{7}{15}$.

Câu 12. Khẳng định nào đúng?

- A. $\cot x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. B. $\cos 2x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.
C. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$. D. $\sin 2x = 1 \Leftrightarrow x = -\frac{3\pi}{4} + k\pi$.

Câu 13. Xét các mệnh đề sau

- (1) Hình hộp là một hình lăng trụ;
- (2) Hình lập phương là hình hộp đứng có đáy là hình vuông;
- (3) Hình hộp có các mặt đối diện bằng nhau;
- (4) Hình lăng trụ có các mặt bên là hình bình hành;
- (5) Hình lăng trụ có tất cả các mặt bên bằng nhau.

Số mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 14. Biết $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + bx + c}{x - 3} = 8, (b, c \in \mathbb{R})$. Tính $P = b + c$.

- A. $P = 13$. B. $P = -11$. C. $P = -12$. D. $P = -13$.

Câu 15. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi K là trung điểm của DD' . Tính khoảng cách giữa CK và $A'D$.

- A. $\frac{a}{3}$. B. $\frac{a}{\sqrt{3}}$. C. $a\sqrt{a3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 16. Cho hàm số $y = x^2 - 2x - 3$, mệnh đề nào sai?

- A. Đồ thị hàm số có trục đối xứng $x = 2$. B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.
C. Đồ thị hàm số nhận $I(1; -4)$ làm đỉnh. D. Hàm số đồng biến trên $(1; +\infty)$.

Câu 17. Cho tam giác ABC có $AB = 6, AC = 8, \widehat{BAC} = 60^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $48\sqrt{3}$. B. $12\sqrt{3}$. C. $24\sqrt{3}$. D. $4\sqrt{3}$.

Câu 18. Tìm các giá trị của m để biểu thức $f(x) = x^2 + (m+1)x + 2m + 7 > 0 \forall x \in \mathbb{R}$.

- A. $m \in (-3; 9)$. B. $m \in (-\infty; -3) \cup (9; +\infty)$.
C. $m \in [-3; 9]$. D. $m \in (-9; 3)$.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng qua trung điểm M của BC , song song với BD và SC là hình gì?

- A. Tam giác. B. Ngũ giác. C. Lục giác. D. Tứ giác.

Câu 20. Hãy nêu tất cả các hàm số trong các hàm số $y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x, y = \cot x$ thỏa mãn điều kiện đồng biến và nhận giá trị âm trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

- A. $y = \tan x$. B. $y = \cos x, y = \cot x$. C. $y = \tan x, y = \sin x$. D. $y = \cos x, y = \tan x$.

Câu 21. Trong các dãy (u_n) sau, dãy nào không phải là cấp số cộng hay cấp số nhân?

- A. $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{2018}{2019} u_n \end{cases}$. B. $u_n = 2^{n-3}$.
C. $u_n = 2n - 3$. D. $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = (2n - 3)u_n \end{cases}$.

Câu 22. Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm?

- A. $2 \sin 2x - \sqrt{3} = 0$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2} \cos x - 1 = 0$. C. $2 \sin x - 3 = 0$. D. $\sin x \cos x - 1 = 0$.

Câu 23. Hệ số của số hạng x^{30} trong khai triển $f(x) = (2x + 1)(x + 2x^2)^{20}$ thành đa thức là

- A. 631181184. B. 3611181184. C. 361811184. D. 361181184.

Câu 24. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 4$ biến đường tròn tâm $I(2; -5)$ bán kính $R = 3$ thành đường tròn

- A. $(x - 8)^2 + (y + 20)^2 = 9$. B. $(x - 8)^2 + (y + 20)^2 = 144$.
C. $(x - 2)^2 + (y + 5)^2 = 144$. D. $(x + 8)^2 + (y - 20)^2 = 144$.

Câu 25. Tìm m để phương trình $m \sin 2x - \cos 2x = 2m - 1$ vô nghiệm.

- A. $0 < m < \frac{4}{3}$. B. $m < 0 \vee m > \frac{4}{3}$. C. $0 \leq m \leq \frac{4}{3}$. D. $m \leq 0 \vee m \geq \frac{4}{3}$.

Câu 26. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng $\frac{a}{3}$.
B. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(CDD'C')$ bằng a .
C. Độ dài AC' bằng $a\sqrt{a3}$.
D. Khoảng cách giữa BD và CD' bằng $\frac{a}{\sqrt{3}}$.

Câu 27. Xét vị trí tương đối giữa hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 5t \end{cases}$ và $\Delta: 5x - 2y - 8 = 0$.

- A. Trùng nhau. B. Cắt nhau nhưng không vuông góc với nhau.
C. Vuông góc với nhau. D. Song song với nhau.

Câu 28. Tính tổng các nghiệm của phương trình $(2 \cos 2x + 5)(\sin^4 x - \cos^4 x) + 3 = 0$ trong khoảng $(0; 2\pi)$.

- A. $\frac{11\pi}{6}$. B. 4π . C. 5π . D. $\frac{7\pi}{6}$.

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{2x + 1}{x + 1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d: y = -2x + m$. Gọi T là tổng các giá trị của m sao cho d cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\sqrt{3}$. Kết quả của T là

- A. $T = 2$. B. $T = -3$. C. $T = -1$. D. $T = 0$.

Câu 30. Chọn khẳng định **sai**.

- A. Phép vị tự $V_{(O,k)}$ là phép đồng dạng tỉ số k .
- B. Phép quay tâm I góc quay 180° là phép đối xứng qua tâm I .
- C. Phép đồng dạng tỉ số k là phép hợp thành từ phép vị tự V tỉ số k và phép dời hình F .
- D. Phép dời hình là phép đồng dạng tỉ số $k = 1$.

Câu 31. Gọi S là tập các số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một số trong S . Xác suất để số được chọn lớn hơn hoặc bằng 2018 là

- A. $\frac{283}{2296}$.
- B. $\frac{1007}{1148}$.
- C. $\frac{2013}{2296}$.
- D. $\frac{2237}{2520}$.

Câu 32. Cho $\tan \alpha = \sqrt{2}$ và $-\pi < \alpha < -\frac{\pi}{2}$. Giá trị của $\sin\left(\frac{5\pi}{2} - 2\alpha\right)$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- B. $\frac{1}{3}$.
- C. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- D. $-\frac{1}{3}$.

Câu 33. Xác suất một xạ thủ bắn trúng hồng tâm là 0,6. Tính xác suất để sau 3 lần bắn độc lập xạ thủ đó bắn trúng hồng tâm không quá một lần.

- A. $\frac{44}{152}$.
- B. $\frac{44}{125}$.
- C. $\frac{288}{15625}$.
- D. $\frac{4}{15}$.

Câu 34. Theo thống kê dân số thế giới đến tháng 01/2017, dân số Việt Nam có 94,97 triệu người. Nếu mỗi năm dân số nước ta tăng thêm 1,03% thì đến tháng 01/2020 dân số nước ta có bao nhiêu triệu người (chọn đáp án gần nhất)?

- A. 100 triệu người.
- B. 99 triệu người.
- C. 98 triệu người.
- D. 97 triệu người.

Câu 35. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$, $a \subset (\alpha)$ thì $a \parallel (\beta)$.
- B. Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$, $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì $a \parallel b$.
- C. Nếu $a \parallel b$, $a \subset (\alpha)$ thì $b \parallel (\alpha)$.
- D. Nếu $a \parallel (\alpha)$, $b \parallel (\alpha)$ thì $a \parallel b$.

Câu 36. Trong các dãy số (u_n) sau, dãy số nào không phải là dãy đơn điệu?

- A. $u_n = (-1)^{2n+1} \cdot 3^n$.
- B. $u_n = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$.
- C. $u_n = 3n^2 - n^3$.
- D. $u_n = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$.

Câu 37. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị (C) . Biết rằng $f'(x+2) = 2x + \sqrt{x+3} - \sqrt{3x+1} - 1$ và tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(a; 1)$ thuộc (C) song song với đường thẳng $y = x + 1$. Có bao nhiêu hàm số $f(x)$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

- A. vô số.
- B. 2.
- C. 0.
- D. 1.

Câu 38. Cho cấp số cộng (u_n) và gọi S_n là tổng n số hạng đầu của nó. Tìm số hạng tổng quát của u_n biết $S_4 = 32$, $S_{12} = 192$.

- A. $u_n = 5 + 4n$.
- B. $u_n = 3 + 2n$.
- C. $u_n = 2 = 3n$.
- D. $u_n = 4 + 5n$.

Câu 39. A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 2^{n+1}}{1 - 3^n}$.

B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{n} - \frac{\sqrt{n}}{n+1} \right)$.

C. $\lim_{n \rightarrow \infty} n(\sqrt{n+1} - \sqrt{2n+1})$.

D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - 3n^2}{2n^3 + 1}$.

Câu 40. E.Coli là vi khuẩn đường ruột gây tiêu chảy, đau bụng dữ dội. Cứ 20 phút thì số lượng vi khuẩn E.coli lại tăng gấp đôi một lần. Ban đầu chỉ có 60 vi khuẩn E.Coli. Hỏi sau 8 giờ thì số vi khuẩn là bao nhiêu?

- A. 1006623960.
- B. 1006632690.
- C. 1006632960.
- D. 1006632900.

Câu 41. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$, $BC = 2a$, $CA = a\sqrt{5}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Đáy ABC là tam giác vuông.
 B. Góc giữa $A'B$ và AC bằng 60° .
 C. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ có số đo bằng 45° .
 D. Hai mặt phẳng $(AA'B'B)$ và (BCC') vuông góc với nhau.

Câu 42. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào bằng $+\infty$?

- A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 + x - 1}{x + 1}$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x + 5}{1 - 2x}$. C. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|1 - x|}{x^2 - 2x + 1}$. D. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x}{\sqrt{x}}$.

Câu 43. Cho phương trình $3 \sin x \cos^2 x - \sin^3 x = \cos \left(\frac{5\pi}{2} - x \right)$ (1). Gọi $(\mathcal{H})$ là hình tạo bởi các điểm biểu diễn nghiệm của (1) trên đường tròn lượng giác. Tính diện tích hình $(\mathcal{H})$.

- A. $\frac{2 + \sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{2 + \sqrt{2}}{4}$. C. $1 + \sqrt{2}$. D. $\sqrt{2}(1 + \sqrt{2})$.

Câu 44. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $s = -t^3 + 3t^2 - 2$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm gia tốc bị triệt tiêu.

- A. 3 m/s. B. 2 m/s. C. 1 m/s. D. 0 m/s.

Câu 45. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu điểm M thuộc đồ thị (C) có tung độ là nghiệm của phương trình $2f'(x) - xf''(x) - 6 = 0$.

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 46. Có bao nhiêu điểm M thuộc đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 - 3x$ sao cho tiếp tuyến tại M của (C) cắt (C) tại A khác M và cắt trục hoành tại B sao cho M là trung điểm AB ?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 47. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài mỗi cạnh bằng 1. Gọi (P) là mặt phẳng chứa CD' và tạo với mặt phẳng $BDD'B'$ một góc x nhỏ nhất, cắt hình lập phương theo một thiết diện có diện tích S . Giá trị của S bằng

- A. $\frac{\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{12}$.

Câu 48. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(3; 1)$, $C(5; 4)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường cao kẻ từ B của tam giác ABC ?

- A. $x - 2y - 7 = 0$. B. $2x + y - 5 = 0$. C. $2x + y - 7 = 0$. D. $2x - y - 7 = 0$.

Câu 49. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 2x - 3 \leq 0$ chứa trong tập hợp nào sau đây?

- A. $(-1 - \sqrt{2}; 3 + \sqrt{2})$. B. $(-1; 3]$. C. $(-1 - \sqrt{2}; 3 - \sqrt{2})$. D. $[1; 3]$.

Câu 50. Cho đa giác $(\mathcal{H})$ gồm 20 cạnh. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà mỗi tam giác đó có các đỉnh là các đỉnh của đa giác $(\mathcal{H})$ và chỉ có một cạnh là cạnh của đa giác $(\mathcal{H})$?

- A. 400. B. 360. C. 320. D. 340.

ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. D	4. B	5. A	6. B	7. C	8. D	9. C	10. A
11. C	12. D	13. D	14. D	15. A	16. A	17. B	18. A	19. B	20. C
21. D	22. A	23. D	24. B	25. B	26. A	27. B	28. B	29. D	30. A
31. C	32. D	33. B	34. C	35. A	36. C	37. D	38. B	39. C	40. C
41. B	42. C	43. C	44. A	45. B	46. C	47. B	48. C	49. A	50. C

 **LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Nguyễn Thế Anh - Thầy Đỗ Duy An & Phản biện: Thầy Tuấn Nguyễn & Thầy Nguyễn Tài Tuệ**

1.8 Đề Khảo sát chất lượng Trường THPT Hà Bắc - Hải Dương năm 2018 - 2019 Lần 1

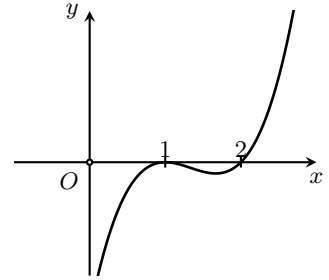
Câu 1. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ là điểm

- A. $Q(3; 1)$. B. $N(-1; 7)$. C. $P(7; -1)$. D. $M(1; 3)$.

Câu 2.

Hình bên là đồ thị hàm số $y = f'(x)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 1)$ và $(2; +\infty)$. B. $(1; 2)$.
C. $(2; +\infty)$. D. $(0; 1)$.



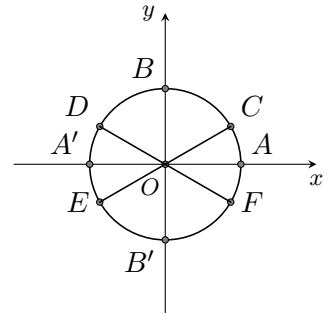
Câu 3. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{5}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = 0$. B. $y = 5$. C. $x = 1$. D. $x = 0$.

Câu 4.

Nghiệm của phương trình $2 \sin x + 1 = 0$ được biểu diễn trên đường tròn lượng giác ở hình bên là những điểm nào?

- A. Điểm E , điểm D . B. Điểm E , điểm F .
C. Điểm D , điểm C . D. Điểm C , điểm F .



Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy là tam giác vuông tại B , cạnh $SA \perp (ABC)$. Biết $SA = 3a$, $AB = 2a$, $BC = a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

- A. $V = a^3$. B. $V = 2a^3$. C. $V = 3a^3$. D. $V = 4a^3$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên khoảng $(-\infty; +\infty)$, có bảng biến thiên như hình bên dưới.

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	2	-1	$+\infty$	

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = x^3 - (3m + 1)x^2 + (m^2 + 3m + 2)x + 3$ có điểm cực tiểu và điểm cực đại nằm về hai phía trục tung khi

- A. $1 < m < 2$. B. $-2 < m < -1$. C. $2 < m < 3$. D. $-3 < m < -2$.

Câu 8. Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm hai phần tử của M là

- A. A_{10}^8 . B. A_{10}^2 . C. C_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 9. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?

- A. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số nhân.
 B. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số cộng.
 C. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số tăng.
 D. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số dương.

Câu 10. Phát biểu nào trong các phát biểu sau là **sai**?

- A. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số). B. $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$).
 C. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$). D. $\lim \frac{1}{n} = 0$.

Câu 11. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{27\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$. Điều kiện cần và đủ để hàm số liên tục trên $[a; b]$ là

- A. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. B. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.
 C. $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. D. $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.

Câu 13. Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ. B. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.
 C. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ. D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ.

Câu 14. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. B. $V = 4\sqrt{7}a^3$. C. $V = \frac{4a^3}{3}$. D. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$.

Câu 15. Đường thẳng $y = 2x - 1$ có bao nhiêu điểm chung với đồ thị của hàm số $y = \frac{x^2 - x - 1}{x + 1}$?

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

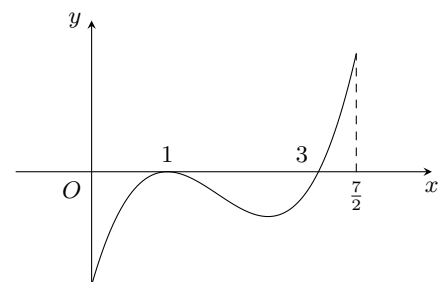
Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) bằng $\frac{6a}{7}$. Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) bằng

- A. $\frac{6a}{7}$. B. $\frac{12a}{7}$. C. $\frac{3a}{7}$. D. $\frac{4a}{7}$.

Câu 17.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{7}{2}\right]$, có đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Hỏi hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $\left[0; \frac{7}{2}\right]$ tại điểm x_0 nào dưới đây?

- A. $x_0 = 3$. B. $x_0 = 0$. C. $x_0 = 1$. D. $x_0 = 2$.



Câu 18. Biết m_0 là giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - 1$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 sao cho $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 13$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $m_0 \in (-15; -7)$. B. $m_0 \in (-7; -1)$. C. $m_0 \in (7; 10)$. D. $m_0 \in (-1; 7)$.

Câu 19. Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{(x^2 - 3x + 2) \sin x}{x^3 - 4x}$ là

- A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 20. Tích của giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{4}{x}$ trên $[1; 3]$ bằng

- A. $\frac{52}{3}$. B. 20. C. 6. D. $\frac{65}{3}$.

Câu 21. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2 - x - 2$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là

- A. $2x - y = 0$. B. $2x - y - 4 = 0$. C. $x - y - 1 = 0$. D. $x - y - 3 = 0$.

Câu 22.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có đúng ba nghiệm thực phân biệt.

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$
y'	+		-	+
y	$-\infty$	2	$+\infty$	$+\infty$
			-4	

- A. $(-4; 2)$. B. $[-4; 2)$. C. $(-4; 2]$. D. $(-\infty; 2]$.

Câu 23. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 + x^2 + mx + 1$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

- A. $m \geq \frac{4}{3}$. B. $m \leq \frac{4}{3}$. C. $m \geq \frac{1}{3}$. D. $m \leq \frac{1}{3}$.

Câu 24. Phương trình $\sin 2x + 3 \cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0; \pi)$.

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 25. Trong khai triển biểu thức $(x + y)^{21}$, hệ số của số hạng chứa $x^{13}y^8$ là

- A. 1287. B. 203490. C. 116280. D. 293930.

Câu 26. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 30° . D. 45° .

Câu 27. Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu bằng

- A. $\frac{5}{22}$. B. $\frac{6}{11}$. C. $\frac{5}{11}$. D. $\frac{8}{11}$.

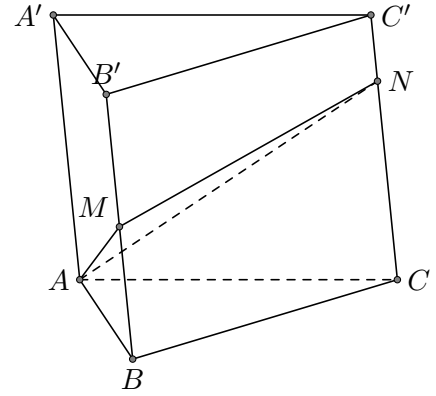
Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a , SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = a$. Khoảng cách giữa SC và AB bằng

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$. D. $\frac{2a\sqrt{3}}{15}$.

Câu 29.

Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M là trung điểm của BB' , N là điểm trên cạnh CC' sao cho $CN = 3NC'$. Mặt phẳng (AMN) chia khối lăng trụ thành hai phần có thể tích $V_1 = V_{AMNA'B'C'}$ và $V_2 = V_{ABCMN}$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{5}{3}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{7}{5}$.



Câu 30. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang?

- A. $y = x + \sqrt{x^2 - 1}$. B. $y = \frac{x^2}{x - 1}$. C. $y = \frac{x + 2}{x - 1}$. D. $y = \frac{x + 2}{x^2 - 1}$.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Đường thẳng SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 45° . Gọi I là trung điểm của cạnh CD . Góc giữa hai đường thẳng BI và SD bằng (số đo góc được làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 39° . B. 42° . C. 51° . D. 48° .

Câu 32. Tìm tập hợp S tất cả các giá trị của tham số m để hàm số

$y = \frac{1}{3}x^3 - (m + 1)x^2 + (m^2 + 2m)x - 3$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

- A. $S = \emptyset$. B. $S = [0; 1]$. C. $S = [-1; 0]$. D. $S = \{-1\}$.

Câu 33. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1-x} - \sqrt{1+x}}{x} & \text{khi } x < 0 \\ m + \frac{1-x}{1+x} & \text{khi } x \geq 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$.

- A. $m = -1$. B. $m = -2$. C. $m = 1$. D. $m = 0$.

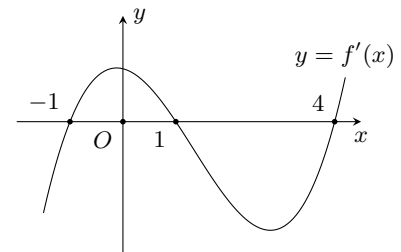
Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a$ và SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của SB , N thuộc cạnh SD sao cho $SN = 2ND$. Tính thể tích V của khối tứ diện $ACMN$.

- A. $V = \frac{1}{12}a^3$. B. $V = \frac{1}{6}a^3$. C. $V = \frac{1}{8}a^3$. D. $V = \frac{1}{36}a^3$.

Câu 35.

Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số $y = f(2 - x)$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(1; 3)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-2; 1)$. D. $(-\infty; -2)$.



Câu 36. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị của hàm số $y = x^3 + (m + 2)x^2 + (m^2 - m - 3)x - m^2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt?

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 37. Trong kho đèn trang trí đang còn 5 bóng đèn loại I, 7 bóng đèn loại II, các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ. Hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II?

- A. 246. B. 3480. C. 3360. D. 245.

Câu 38. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4x-3}{2x+1}$ cùng với 2 tiệm cận tạo thành một tam giác có diện tích bằng

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 4.

Câu 39. Đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có hai điểm cực trị là $A(1; -7)$, $B(2; -8)$. Tính $y(-1)$.

- A. $y(-1) = 7$. B. $y(-1) = 11$. C. $y(-1) = -11$. D. $y(-1) = -35$.

Câu 40. Một khối lập phương có độ dài cạnh là 2 cm được chia thành 8 khối lập phương cạnh 1 cm. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ các đỉnh của các khối lập phương cạnh 1 cm?

- A. 2898. B. 2915. C. 2876. D. 2012.

Câu 41.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau. Tìm giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số đã cho.

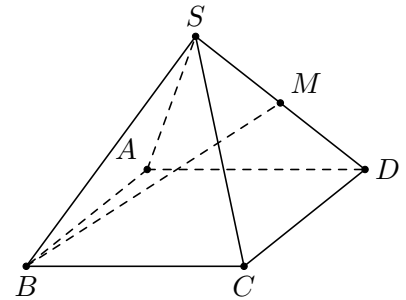
x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	0	$+\infty$	

- A. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = -2$. B. $y_{CD} = 2$ và $y_{CT} = 0$.
C. $y_{CD} = -2$ và $y_{CT} = 2$. D. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = 0$.

Câu 42.

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của SD (tham khảo hình vẽ bên). Tang của góc giữa đường thẳng BM và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.



Câu 43. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = 2$, $AD = 3$, $AA' = 4$. Góc giữa hai mặt phẳng $(AB'D')$ và $(A'C'D)$ là α . Tính giá trị gần đúng của α .

- A. $61,6^\circ$. B. $38,1^\circ$. C. $45,2^\circ$. D. $53,4^\circ$.

Câu 44. Đạo hàm bậc 21 của hàm số $f(x) = \cos(x+a)$ là

- A. $f^{(21)}(x) = \sin\left(x+a+\frac{\pi}{2}\right)$. B. $f^{(21)}(x) = -\sin\left(x+a+\frac{\pi}{2}\right)$.
C. $f^{(21)}(x) = -\cos\left(x+a+\frac{\pi}{2}\right)$. D. $f^{(21)}(x) = \cos\left(x+a+\frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 45. Hàm số $y = (x+m)^3 + (x+n)^3 - x^3$ (tham số m, n) đồng biến trên khoảng $(-\infty, +\infty)$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 4(m^2 + n^2) - m - n$ bằng

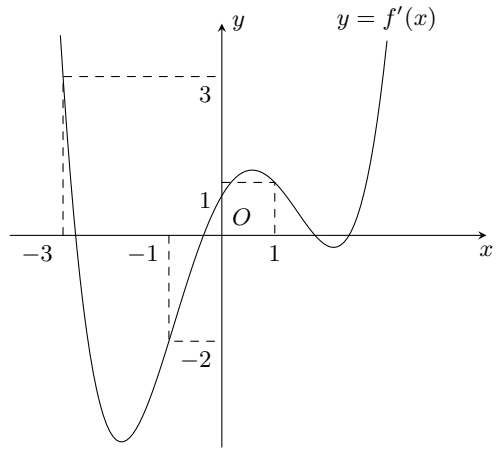
- A. $-\frac{1}{16}$. B. -16 . C. 4. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 46. Cho dãy số (a_n) xác định bởi $a_1 = 5$, $a_{n+1} = qa_n + 3$, $\forall n \geq 1$, trong đó q là hằng số, $q \neq 0$, $q \neq 1$. Biết công thức số hạng tổng quát của dãy số viết dưới dạng $a_n = \alpha q^{n-1} + \beta \frac{1-q^{n-1}}{1-q}$. Tính $\alpha + 2\beta$.

- A. 11. B. 13. C. 16. D. 9.

Câu 47.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ. Xét hàm số $g(x) = f(x) - \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + \frac{3}{2}x + 2018$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $\min_{[-3;1]} g(x) = g(-3)$.
- B. $\min_{[-3;1]} g(x) = g(-1)$.
- C. $\min_{[-3;1]} g(x) = g(1)$.
- D. $\min_{[-3;1]} g(x) = \frac{g(-3) + g(1)}{2}$.

Câu 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $y = m(x - 4)$ cắt đồ thị của hàm số $y = (x^2 - 1)(x^2 - 9)$ tại bốn điểm phân biệt?

- A. 1.
- B. 5.
- C. 3.
- D. 7.

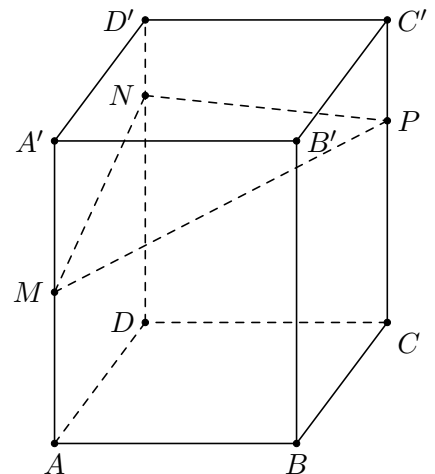
Câu 49. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, $AB = 6$ cm, $BC = BB' = 2$ cm. Điểm E là trung điểm cạnh BC . Một tứ diện đều $MNPQ$ có hai đỉnh M và N nằm trên đường thẳng $C'E$, hai đỉnh P, Q nằm trên đường thẳng đi qua điểm B' và cắt đường thẳng AD tại F . Khoảng cách DF bằng

- A. 1 cm.
- B. 3 cm.
- C. 2 cm.
- D. 6 cm.

Câu 50.

Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2110. Biết $A'M = MA$, $DN = 3ND'$ và $CP = 2CP'$ như hình vẽ. Mặt phẳng (MNP) chia khối hộp đã cho thành hai khối đa diện. Thể tích khối đa diện nhỏ hơn bằng

- A. $\frac{7385}{18}$.
- B. $\frac{5275}{12}$.
- C. $\frac{8440}{9}$.
- D. $\frac{5275}{6}$.



ĐÁP ÁN

1. B	2. C	3. A	4. B	5. A	6. B	7. B	8. C	9. D	10. B
11. A	12. B	13. C	14. D	15. A	16. A	17. A	18. A	19. C	20. B
21. D	22. A	23. C	24. B	25. B	26. D	27. C	28. A	29. D	30. B
31. C	32. D	33. B	34. A	35. C	36. D	37. A	38. C	39. D	40. C
41. D	42. D	43. A	44. D	45. A	46. A	47. B	48. B	49. C	50. D

 **LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Tuan Nguyen-Thầy Nguyễn Tài Tuệ & Phản biện: Thầy Trần Hòa-Cô Kiều Ngân**

1.9 Đề kiểm tra chất lượng đầu năm 2018 – 2019 Toán 12 trường Lương Thế Vinh – Hà Nội

Câu 1. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$ bằng

- A. 1. B. $+\infty$. C. 0. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 2. Tính thể tích khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{14}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{14}}{6}$.

Câu 3. Tính thể tích khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa $(C'AB)$ và (CAB) bằng 45° .

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{3a^3}{8}$.

Câu 4. $\lim \left(\sqrt{n^2 - 3n + 1} - n \right)$ bằng

- A. -3 . B. $-\frac{3}{2}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ đều có $SA = AB = a$. Góc giữa SA và CD là

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 6. Tính thể tích của khối chóp có đáy là tam giác đều cạnh a và chiều cao của khối chóp bằng $3a$.

- A. a^3 . B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x - 3$ cắt trục hoành tại mấy điểm?

- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.

Câu 8. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{4x - x^2}$ là

- A. 4. B. 2. C. 0. D. -2 .

Câu 9. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-3}{x-1}$ trên đoạn $[2; 3]$ là

- A. 0. B. -1 . C. 2. D. 3.

Câu 10. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2018$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-2; -1)$. B. $(-1; 0)$. C. $(-1; 1)$. D. $(1; 2)$.

Câu 11.

Bảng biến thiên bên có thể là bảng biến thiên của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = \frac{-2x-2}{-x+1}$. B. $y = \frac{-2x+3}{x+1}$.
C. $y = \frac{2x+3}{x+1}$. D. $y = \frac{2x-3}{x+1}$.

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$f'(x)$	+		+
$f(x)$	2	$+\infty$	2

Câu 12. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; 2]$ là

- A. 2. B. 0. C. 3. D. 1.

Câu 13. Hàm số $y = -x^3 + 3x + 5$ đồng biến trên khoảng

- A. $(1; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-\infty; 1)$.

Câu 14. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x^2-4}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.

Câu 15. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 - 2x - 3$ tại điểm $M(1; -3)$.

- A. $y = 5x - 8$. B. $y = 3x - 6$. C. $y = -3x$. D. $y = -3x + 6$.

Câu 16. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ có đường tiệm cận đứng là

- A. $x = 2$. B. $x = \frac{1}{2}$. C. $x = -2$. D. $x = -\frac{1}{2}$.

Câu 17. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ tại giao điểm của đồ thị với trục tung.

- A. $y = x + 2$. B. $y = x$. C. $y = -x + 2$. D. $y = -x$.

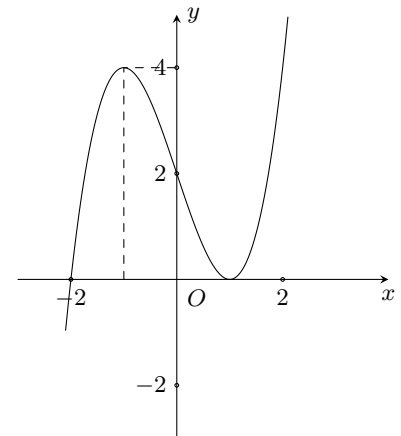
Câu 18. Hàm số $y = x + \frac{1}{x}$ có điểm cực đại là

- A. $x = 2$. B. $x = -2$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

Câu 19.

Hình vẽ bên có thể là đồ thị của hàm số nào?

- A. $y = x^3 - 3x^2 + 2$. B. $y = x^3 - 3x + 2$.
C. $y = -x^3 + 3x + 2$. D. $y = -x^3 + 3x^2 + 2$.



Câu 20. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4}$ bằng

- A. 0. B. 1. C. $\frac{3}{4}$. D. $-\frac{3}{4}$.

Câu 21. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 - x + 1}$ là

- A. $\frac{1}{2\sqrt{x^2 - x + 1}}$. B. $\frac{2x-1}{\sqrt{x^2 - x + 1}}$. C. $\frac{2x-1}{2\sqrt{x^2 - x + 1}}$. D. $\frac{x}{\sqrt{x^2 - x + 1}}$.

Câu 22. Cho tứ diện đều $ABCD$ có điểm M là trung điểm của cạnh CD . Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

- A. $BM \perp AD$. B. $BM \perp CD$. C. $AM \perp CD$. D. $AB \perp CD$.

Câu 23. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian bởi quy luật $s(t) = t^3 - 4t^2 + 12$ (m), trong đó t (s) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động. Vận tốc của chất điểm đó đạt giá trị bé nhất khi t bằng bao nhiêu?

- A. 2 s. B. $\frac{4}{3}$ s. C. $\frac{8}{3}$ s. D. 0 s.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a$, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) là

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. a . C. $a\sqrt{2}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 25. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2019$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 3.

Câu 26. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ và đường thẳng $y = 2x$ có một điểm chung là

- A. $(-2; 0)$. B. $(2; 4)$. C. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. D. $(0; -2)$.

Câu 27. Đạo hàm của hàm số $y = \cos 3x$ là

- A. $\sin 3x$. B. $3 \sin 3x$. C. $-\sin 3x$. D. $-3 \sin 3x$.

Câu 28. Tính thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC' = 3a\sqrt{3}$.

- A. $27a^3$. B. a^3 . C. $9a^3$. D. $81a^3$.

Câu 29. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n} + 2}{n + 1}$ bằng

- A. 1. B. $+\infty$. C. 0. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a$, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) là

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. a . D. $\frac{a}{3}$.

Câu 31. Cho tứ diện đều $ABCD$. Tính cosin của góc giữa AB và (BCD) .

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 32. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 \sin x - 4 \sin^3 x$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là

- A. 3. B. 1. C. -1. D. -7.

Câu 33. Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2a$, $AD = 4a$, $AA' = 6a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của CB , CD , DD' . Tính thể tích khối tứ diện $AMNP$.

- A. $3a^3$. B. a^3 . C. $2a^3$. D. $4a^3$.

Câu 34. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a và $SA \perp (ABCD)$. Để góc giữa (SCB) và (SCD) bằng 60° thì độ dài cạnh SA là

- A. $a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{2}$. C. a . D. $2a$.

Câu 35. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Gọi M là trung điểm cạnh AD . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CM .

- A. $\frac{a\sqrt{11}}{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{22}}{11}$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân đỉnh A , $SA = SB = SC = BC = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 37. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $B'C'$, AB . Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt BC tại P . Tính thể tích khối đa diện $A'B'MBNP$.

- A. $\frac{7a^3\sqrt{3}}{32}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{32}$. C. $\frac{7a^3\sqrt{3}}{68}$. D. $\frac{7a^3\sqrt{3}}{96}$.

Câu 38. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x + 2}$.

- A. $-\infty$. B. 0. C. -1. D. 1.

Câu 39. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x-2}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

- A. $m > -2$. B. $-2 < m \leq 1$. C. $-2 < m < 1$. D. $m \geq -2$.

Câu 40. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = m$ tại bốn điểm phân biệt.

- A. $m > -3$. B. $m > -15$. C. $m > 1$. D. $-3 < m < 1$.

Câu 41. Đường cong hình bên là đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Xét các phát biểu sau

- a) $a = -1$ b) $ad < 0$ c) $ad > 0$ d) $d = 1$ e) $a + c = b + 1$.

Số phát biểu **sai** là

- A. 4. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 42. Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$. Tập nghiệm của bất phương trình $y' \geq 0$ là

- A. $[3; +\infty)$. B. $(3; +\infty)$. C. $[2; 3)$. D. $[2; 3]$.

Câu 43. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2$ biết tiếp tuyến song song với trục hoành.

- A. $y = 0$. B. $y = -1; y = 0$. C. $y = -1$. D. $y = 1$.

Câu 44. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^4 - 4x^2 - 2$ là

- A. -6. B. -2. C. 10. D. -8.

Câu 45. Cho hàm số $y = |x + 1|(x - 2)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1)$ và $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$ và đồng biến trên $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc của SB và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $SABC$.

- A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. C. $\sqrt{3}a^3$. D. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 47. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|x^4 - 2x^2 - 3| = m$ có 6 nghiệm phân biệt.

- A. $m > 4$. B. $0 < m < 3$. C. $0 < m < 4$. D. $3 < m < 4$.

Câu 48. Tìm các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (m + 2)x - m$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục hoành.

- A. $m \leq -2$. B. $m < 2$. C. $m < 1$. D. $m < -2$.

Câu 49. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu sau

- a) $AC \perp B'D'$ b) $AC \perp B'C'$ c) $AC \perp DD'$ d) $AC' \perp BD$

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 50. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 4}}{x + 1}$ có đường tiệm cận ngang là

A. $y = 0$.B. $y = -1, y = 1$.C. $y = 1$.D. $y = -1$.

ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. D	4. B	5. A	6. C	7. D	8. B	9. A	10. A
11. D	12. A	13. C	14. C	15. B	16. A	17. C	18. D	19. B	20. C
21. C	22. A	23. B	24. A	25. B	26. B	27. D	28. A	29. C	30. A
31. A	32. C	33. A	34. C	35. D	36. A	37. D	38. C	39. B	40. D
41. B	42. B	43. C	44. B	45. B	46. A	47. D	48. C	49. B	50. B

LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Trần Hòa, cô Nguyễn Thị Kiều Ngân & Phản biện: Thầy Cao Thành Thái, thầy Nguyễn Thành Khang

1.10 Đề kiểm tra KSCL đầu năm môn Toán Sở GD và ĐT Gia Lai, năm 2018 - 2019

Câu 1. Biết $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4} = \frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $T = a^2 + b^2$.

- A. $T = 257$. B. $T = 256$. C. $T = 0$. D. $T = 17$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $ABCD$ và $SA = 3a$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) .

- A. $d = \frac{3\sqrt{10}a}{10}$. B. $d = \frac{3a}{4}$. C. $d = \sqrt{10}a$. D. $d = \frac{3\sqrt{22}a}{11}$.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ có đồ thị (C) và điểm $I(1; 2)$. Tiếp tuyến tại một điểm bất kỳ của (C) cắt các đường thẳng $x = 1$ và $y = 2$ lần lượt tại A và B . Tìm giá trị lớn nhất của bán kính đường tròn nội tiếp tam giác IAB .

- A. $8 - 3\sqrt{2}$. B. $4 - 2\sqrt{2}$. C. $8 - 4\sqrt{2}$. D. $7 - 3\sqrt{2}$.

Câu 4. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và $AA' = a$. Tính góc β giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) .

- A. $\beta = 90^\circ$. B. $\beta = 45^\circ$. C. $\beta = 60^\circ$. D. $\beta = 30^\circ$.

Câu 5. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x - 2}$.

- A. $y' = \frac{x^2 - 4x - 3}{(x - 2)^2}$. B. $y' = \frac{x^2 - 2x - 1}{(x - 2)^2}$. C. $y' = \frac{x^2 - 4x}{(x - 2)^2}$. D. $y' = 2x + 1$.

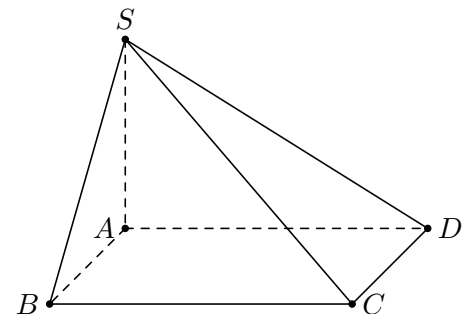
Câu 6. Tìm vi phân của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2x + 3}$.

- A. $dy = (2x - 2)dx$. B. $dy = \frac{2x - 2}{\sqrt{x^2 - 2x + 3}}dx$.
C. $dy = \frac{x - 1}{\sqrt{x^2 - 2x + 3}}dx$. D. $dy = \frac{1}{2\sqrt{x^2 + 3}}dx$.

Câu 7.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ bên). Đường thẳng SA **không** vuông góc với đường thẳng nào dưới đây.

- A. BC . B. SC . C. AB . D. CD .



Câu 8. Tìm $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2 - 3x}{4x + 1}$

- A. $+\infty$. B. $\frac{1}{2}$. C. -3 . D. $-\frac{3}{4}$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a\sqrt{3}$. Tính góc α giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) .

- A. $\alpha = 30^\circ$. B. $\alpha = 75^\circ$. C. $\alpha = 45^\circ$. D. $\alpha = 60^\circ$.

Câu 10. Tìm đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$.

- A. $y' = 4x^3 - 4x$. B. $y' = x^3 - 2x$. C. $y' = 4x^3 - 4x - 3$. D. $y' = \frac{1}{4}x^3 - x$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = \sin x$. Tính $f'(\pi)$.

- A. $f'(\pi) = -1$. B. $f'(\pi) = 0$. C. $f'(\pi) = 0,0174$. D. $f'(\pi) = 1$.

Câu 12. Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^4 - 3x^2 + 2)$.

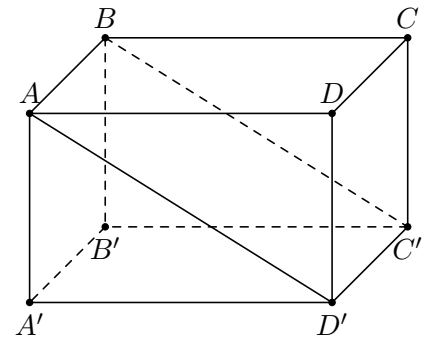
- A. 4. B. $-\infty$. C. $+\infty$. D. 2.

Câu 13. Cho $\vec{u}$ và $\vec{v}$ lần lượt là hai véc-tơ chỉ phương của hai đường thẳng a và b , biết góc giữa hai véc-tơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ bằng 120° . Tính φ góc giữa hai đường thẳng a và b .

- A. $\varphi = 120^\circ$. B. $\varphi = 70^\circ$. C. $\varphi = 30^\circ$. D. $\varphi = 60^\circ$.

Câu 14.

Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có khoảng cách từ A' đến mặt phẳng $(ABC'D')$ bằng a (tham khảo hình vẽ bên). Tính khoảng cách d từ điểm B' đến mặt phẳng $(ABC'D')$.



- A. $d = a\sqrt{2}$. B. $d = 2a$. C. $d = \frac{a}{2}$. D. $d = a$.

Câu 15. Cho các hàm số $u = u(x)$, $v = v(x)$ có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- A. $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + uv'}{v^2}$, ($v = v(x) \neq 0$). B. $(u + v)' = u' + v'$.
C. $(uv)' = u'v + uv'$. D. $(u - v)' = u' - v'$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SB và AC .

- A. $= \frac{\sqrt{10}a}{5}$. B. $= \frac{\sqrt{10}a}{2}$. C. $= \frac{\sqrt{10}a}{10}$. D. $= \frac{\sqrt{10}a}{15}$.

Câu 17. Tìm $\lim_{x \rightarrow -1} (x^3 - 2x^2 + 1)$.

- A. 0. B. 2. C. -1. D. -2.

Câu 18. Hàm số nào dưới đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \frac{x-1}{x+1}$. B. $y = 4x^2 - 3x + 1$. C. $y = \tan x$. D. $y = \sqrt{x^2 - 1}$.

Câu 19. Một vật chuyển động theo quy luật $S = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và S (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Tính vận tốc v của vật tại thời điểm $t = 6$ (giây).

- A. $v = 27$ m/s. B. $v = 0$ m/s. C. $v = 36$ m/s. D. $v = 72$ m/s.

Câu 20. Với giá trị nào của tham số m thì hàm số $y = \begin{cases} \frac{3x^2 - x - 2}{x - 1} & \text{nếu } x \neq 1 \\ 2m - 3 & \text{nếu } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 1$?

- A. $m = 4$. B. $m = \frac{7}{3}$. C. $m = 2$. D. $m = 1$.

Câu 21. Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-1}{x^3}$

A. 2.

B. 0.

C. $+\infty$.D. $-\infty$.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2x^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Câu 23. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m-6)x + 3$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

A. 4.

B. 6.

C. Vô số.

D. 5.

Câu 24.

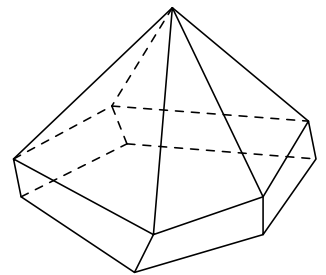
Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt

A. 10.

B. 11.

C. 8.

D. 9.



Câu 25. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên đoạn $[1; 4]$.

A. $M = -4$.B. $M = -2$.C. $M = -12$.D. $M = 16$.

Câu 26. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \sqrt{7+6x-x^2}$.

A. $M = 4$.B. $M = \sqrt{7}$.C. $M = 7$.D. $M = 3$.

Câu 27. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2}{x+5m}$ nghịch biến trên khoảng $(10; +\infty)$?

A. 2.

B. Vô số.

C. 3.

D. 6.

Câu 28. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 2x^2 - 4$.

A. $m = 4$.B. $m = -4$.C. $m = 0$.D. $m = -2$.

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	$-\infty$	4	3	4	$-\infty$

Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -11$.

Câu 30. Cho hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + (m + 2)x + 1$ với m là tham số. Tìm m để hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.

- A. $m = -2$. B. $m = 3$. C. $m = 2$. D. $m = \frac{13}{6}$.

Câu 31. Đồ thị của hàm số $y = |x^3 - 3x + 2|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 32. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = x^4 + 2x^2$. B. $y = x^3 + 3x$. C. $y = \frac{x-3}{2x+1}$. D. $y = x^3 - 3x$.

Câu 33. Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào?

- A. Hai khối chóp tam giác.
B. Hai khối chóp tứ giác.
C. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.
D. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.

Câu 34. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 35. Hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 - 3x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 36. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10; 0]$ để hàm số $y = \frac{2x-m}{x+1}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định?

- A. 9. B. 7. C. 2. D. 8.

Câu 37. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 4$. Biết tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) \leq 0$ là đoạn $[a; b]$. Tính $P = 3a - 4b$.

- A. -3 . B. -1 . C. 25 . D. $-\frac{5}{3}$.

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	$-\infty$	4	3	4	$-\infty$

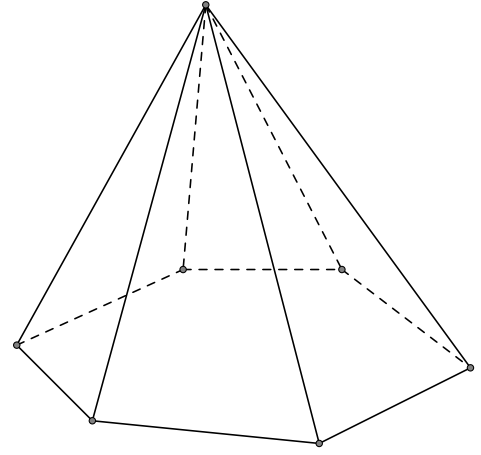
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 1)$. B. $(-\infty; 4)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 39.

Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu cạnh?

- A. 7. B. 12. C. 6. D. 21.



Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên khoảng K . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Nếu $f'(x) < 0$ với mọi x thuộc K thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
 B. Nếu $f'(x) \leq 0$ với mọi x thuộc K thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
 C. Nếu $f'(x) \geq 0$ với mọi x thuộc K thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
 D. Nếu $f'(x) > 0$ với mọi x thuộc K thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2 - m)x + 2$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 2. B. Vô số. C. 4. D. 3.

Câu 42. Tìm $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+3}{x-1}$.

- A. $-\infty$. B. -3 . C. 5. D. 1.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SC = \sqrt{5}a$. Tính độ dài cạnh SB .

- A. $SB = 4a$. B. $SB = 2a$. C. $SB = \sqrt{6}a$. D. $SB = \sqrt{2}a$.

Câu 44. Tìm vi phân của hàm số $y = 2 \sin x - \cos x$.

- A. $dy = (-2 \cos x - \sin x)dx$. B. $dy = (-2 \cos x + \sin x)dx$.
 C. $dy = (2 \cos x + \sin x)dx$. D. $dy = (2 \cos x - \sin x)dx$.

Câu 45. Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-5}{x-2}$.

- A. $\frac{5}{2}$. B. $-\infty$. C. 2. D. $+\infty$.

Câu 46. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 - 1$ tại điểm $A(2; -5)$ có hệ số góc k bằng bao nhiêu?

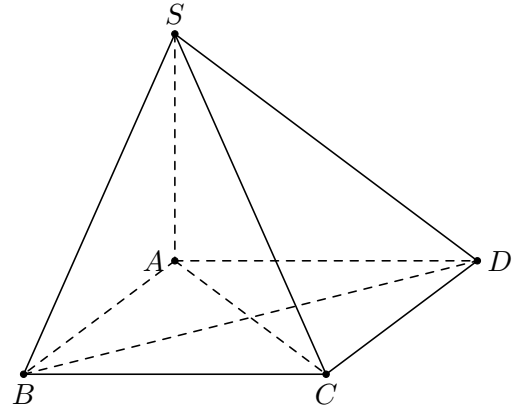
- A. $k = -5$. B. $k = -13$. C. $k = -18$. D. $k = -12$.

Câu 47.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ).

Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- A. $CD \perp (SAD)$. B. $AC \perp (SBD)$.
C. $BD \perp (SAC)$. D. $BC \perp (SAB)$.



Câu 48. Cho hàm số $y = -2x^2 - 4x + 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-2; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(-1; +\infty)$.

Câu 49. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 3x^3$. Tính $f''(1)$.

- A. $f''(1) = -2$. B. $f''(1) = -5$. C. $f''(1) = -6$. D. $f''(1) = 3$.

ĐÁP ÁN

1. A	2. A	3. B	4. D	5. A	6. C	7. B	8. D	9. D	10. A
11. A	12. C	13. D	14. D	15. A	16. A	17. D	18. B	19. C	20. A
21. B	22. D	23. B	24. B	25. D	26. A	27. C	28. B	29. A	30. C
31. C	32. B	33. C	34. B	35. D	36. D	37. A	38. A	39. B	40. D
41. C	42. C	43. B	44. C	45. C	46. D	47. B	48. B	49. C	



TeX hóa: Thầy Cao Thành Thái & Thầy Nguyễn Thành Khang

Phản biện: Thầy Phan Văn Thành & Thầy Nguyễn Thành Tiến

1.11 Đề KSCL đầu năm 2018 – 2019 môn Toán 12 trường THPT Lê Văn Thịnh – Bắc Ninh

Câu 1. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ trên đoạn $[2; 4]$ là

- A. $\min_{[2;4]} y = 3.$ B. $\min_{[2;4]} y = 7.$ C. $\min_{[2;4]} y = 5.$ D. $\min_{[2;4]} y = 0.$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[a; b]$. Ta xét các khẳng định sau

- (i) Nếu hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x_0 \in (a; b)$ thì $f(x_0)$ là giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên $[a; b]$.
 (ii) Nếu hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x_0 \in (a; b)$ thì $f(x_0)$ là giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên $[a; b]$.
 (iii) Nếu hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm x_0 và đạt cực tiểu tại điểm x_1 ($x_0, x_1 \in (a; b)$) thì ta luôn có $f(x_0) > f(x_1)$.

Số khẳng định đúng là?

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 3.

Câu 3. Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x-1}$ là

- A. $y = 5.$ B. $y = 0.$ C. $x = 1.$ D. $y = 1.$

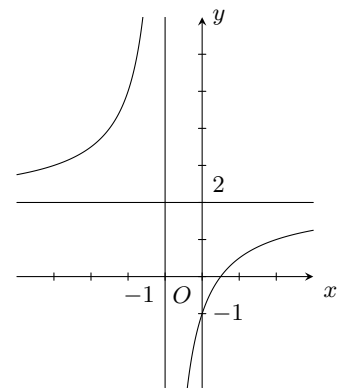
Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3n - 2$. Tìm công sai d của cấp số cộng đó.

- A. $d = 3.$ B. $d = 2.$ C. $d = -2.$ D. $d = -3.$

Câu 5.

Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?

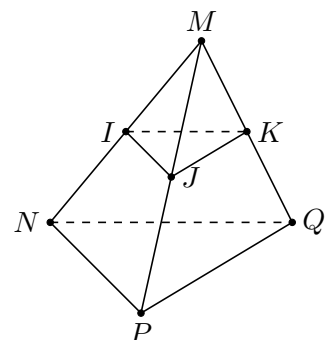
- A. $y = \frac{2x-1}{x+1}.$ B. $y = \frac{1-2x}{x+1}.$ C. $y = \frac{2x+1}{x-1}.$ D. $y = \frac{2x+1}{x+1}.$



Câu 6.

Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN, MP, MQ . Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{3}.$ B. $\frac{1}{4}.$ C. $\frac{1}{6}.$ D. $\frac{1}{8}.$



Câu 7. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \tan x$.

A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

B. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

D. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 8. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Chọn mệnh đề **sai**.

A. Nếu $b \parallel a$ thì $b \parallel (P)$.

B. Nếu $b \parallel a$ thì $b \perp (P)$.

C. Nếu $b \perp (P)$ thì $b \parallel a$.

D. Nếu $b \parallel (P)$ thì $b \perp a$.

Câu 9. Tập nghiệm S của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

A. $S = \left\{ k2\pi; -\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ k\pi; -\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ k\pi; -\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ k2\pi; -\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 10. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

A. $u_n = \left(-\frac{2}{3}\right)^n$.

B. $u_n = \left(\frac{6}{5}\right)^n$.

C. $u_n = \frac{n^3 - 3n}{n + 1}$.

D. $u_n = n^2 - 4n$.

Câu 11. Trong không gian cho bốn điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

A. 6.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 12. Khối đa diện đều có 12 mặt thì có số cạnh là

A. 30.

B. 60.

C. 12.

D. 24.

Câu 13. Cho tập $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$, $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$. Tập $A \setminus B$ là

A. $\{0; 6; 8\}$.

B. $\{0; 2; 8\}$.

C. $\{3; 6; 7\}$.

D. $\{0; 2\}$.

Câu 14. Cho hàm số $y = x^3 - 3x$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

Câu 15. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 4$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. 3.

Câu 16. Tìm hệ số của x^6 trong khai triển $(2 - 3x)^{10}$ thành đa thức.

A. $C_{10}^6 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$.

B. $C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot (-3)^6$.

C. $-C_{10}^4 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$.

D. $-C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot 3^6$.

Câu 17. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = \frac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC . Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

A. $V = a^3$.

B. $V = \frac{2a^3}{3}$.

C. $V = \frac{3a^3}{4\sqrt{2}}$.

D. $V = a^2\sqrt{\frac{3}{2}}$.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi A', B', C', D' theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC, SD . Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'D'$ và $S.ABCD$.

A. $\frac{1}{16}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{8}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 19. Một tổ công nhân có 12 người. Cần chọn 3 người để đi làm cùng một nhiệm vụ, hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. A_{12}^3 .

B. $12!$.

C. C_{12}^3 .

D. 12^3 .

Câu 20. Phương trình $\cos 2x + 4 \sin x + 5 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0; 10\pi)$?

- A. 5. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 21. Cho hình chóp đều $S.ABCD$, cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên và mặt đáy là 60° . Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD) .

- A. $\frac{a}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 22. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $2x - y + 1 = 0$. Phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ nào sau đây biến đường thẳng d thành chính nó?

- A. $\vec{v} = (2; 4)$. B. $\vec{v} = (2; 1)$. C. $\vec{v} = (-1; 2)$. D. $\vec{v} = (2; -4)$.

Câu 23. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$, công bội $q = -2$. Hỏi -192 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

- A. Số hạng thứ 6. B. Số hạng thứ 7. C. Số hạng thứ 5. D. Số hạng thứ 8.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. $\lim u_n = c$, ($u_n = c$ là hằng số). B. $\lim q^n = 0$, ($|q| > 1$).
C. $\lim \frac{1}{n} = 0$. D. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$, ($k > 1$).

Câu 25. Tính đạo hàm của hàm số $y = \tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$.

- A. $y' = -\frac{1}{\cos^2\left(\frac{\pi}{4} - x\right)}$. B. $y' = \frac{1}{\cos^2\left(\frac{\pi}{4} - x\right)}$.
C. $y' = \frac{1}{\sin^2\left(\frac{\pi}{4} - x\right)}$. D. $y' = -\frac{1}{\sin^2\left(\frac{\pi}{4} - x\right)}$.

Câu 26. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 3x + 2}$ có đồ thị là (C) . Đồ thị (C) có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của SA, SD và AB . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. (NOM) cắt (OPM) . B. $(MON) \parallel (SBC)$.
C. $(PON) \cap (MNP) = NP$. D. $(NMP) \parallel (SBD)$.

Câu 28. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết $A(1; 3)$, $B(-2; -2)$, $C(3; 1)$. Tính cosin góc A của tam giác ABC .

- A. $\cos A = \frac{2}{\sqrt{17}}$. B. $\cos A = \frac{1}{\sqrt{17}}$. C. $\cos A = -\frac{2}{\sqrt{17}}$. D. $\cos A = -\frac{1}{\sqrt{17}}$.

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.
B. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$.
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.

Câu 30. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x+1}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[0;1]} y = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $1 \leq m < 3$. B. $m > 6$. C. $m < 1$. D. $3 < m \leq 6$.

Câu 31. Tổng tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $4 \sin x + (m-4) \cos x - 2m + 5 = 0$ có nghiệm là

A. 5.

B. 6.

C. 10.

D. 3.

Câu 32. Giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \frac{\sin x + 2 \cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$ là

A. $m = -\frac{1}{2}; M = 1$.B. $m = 1; M = 2$.C. $m = -2; M = 1$.D. $m = -1; M = 2$.

Câu 33. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để trong ba quyển sách lấy ra có ít nhất một quyển là toán.

A. $\frac{2}{7}$.B. $\frac{3}{4}$.C. $\frac{37}{42}$.D. $\frac{10}{21}$.

Câu 34. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + 1, & x \geq 0 \\ ax - b - 1, & x < 0 \end{cases}$. Khi hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại $x_0 = 0$, hãy tính $T = a + 2b$.

A. $T = -4$.B. $T = 0$.C. $T = -6$.D. $T = 4$.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a , SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = a$. Khoảng cách giữa SC và AB bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$.B. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$.C. $\frac{2a\sqrt{3}}{15}$.D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $SA = a$ và SA vuông góc với đáy $ABCD$. Tính $\sin \alpha$, với α là góc tạo bởi giữa đường thẳng BD và mặt phẳng (SBC) .

A. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{7}}{8}$.B. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$.C. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$.D. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{5}$.

Câu 37. Cho hàm số $y = \frac{mx + 2}{2x + m}$, m là tham số thực. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$. Tìm số phần tử của S .

A. 1.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 38.

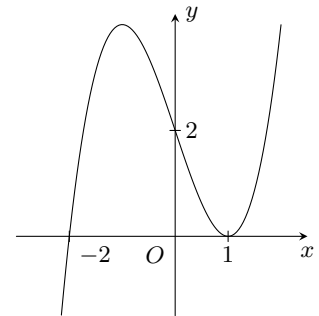
Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f(x^2 - 3)$.

A. 4.

B. 2.

C. 5.

D. 3.



Câu 39. Đồ thị hàm số $y = \frac{5x + 1 - \sqrt{x + 1}}{x^2 + 2x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 3.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 40. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và AB' bằng

A. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.C. $\frac{a\sqrt{7}}{4}$.D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 41. Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $x^n = a_0 + a_1(x - 2) + a_2(x - 2)^2 + \dots + a_n(x - 2)^n$ và $a_1 + a_2 + a_3 = 2^{n-3} \cdot 192$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $n \in (9; 16)$.B. $n \in (8; 12)$.C. $n \in (7; 9)$.D. $n \in (5; 8)$.

Câu 42. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hình chữ nhật $ABCD$ biết $AD = 2AB$, đường thẳng AC có phương trình $x + 2y + 2 = 0$, $D(1; 1)$ và $A(a; b)$ ($a, b \in \mathbb{R}; a > 0$). Tính $a + b$.

- A. $a + b = -4$. B. $a + b = -3$. C. $a + b = 4$. D. $a + b = 1$.

Câu 43. Xét tứ diện $ABCD$ có các cạnh $AB = BC = CD = DA = 1$ và AC, BD thay đổi. Giá trị lớn nhất của thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng

- A. $\frac{2\sqrt{3}}{27}$. B. $\frac{4\sqrt{3}}{27}$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{4\sqrt{3}}{9}$.

Câu 44. Cho hàm số $y = \left| \frac{x^4 + ax + a}{x + 1} \right|$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[1; 2]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để $M \geq 2m$.

- A. 13. B. 14. C. 15. D. 16.

Câu 45. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C) . Biết rằng đường thẳng $d: y = ax + b$ cắt đồ thị (C) tại ba điểm phân biệt M, N, P . Tiếp tuyến tại ba điểm M, N, P của đồ thị (C) cắt (C) tại các điểm M', N', P' (tương ứng khác M, N, P). Khi đó đường thẳng đi qua ba điểm M', N', P' có phương trình là

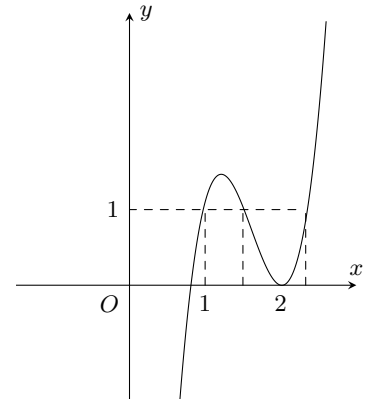
- A. $y = (4a + 9)x + 18 - 8b$. B. $y = (4a + 9)x + 14 - 8b$.
C. $y = ax + b$. D. $y = -(8a + 18)x + 18 - 8b$.

Câu 46.

Cho hàm số bậc ba $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Hỏi đồ thị hàm số $g(x) = \frac{(x^2 - 3x + 2) \cdot \sqrt{2x - 1}}{x[f^2(x) - f(x)]}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.



Câu 47. Cho hai đường thẳng cố định a và b chéo nhau. Gọi AB là đoạn vuông góc chung của a và b (A thuộc a , B thuộc b). Trên a lấy điểm M (khác A), trên b lấy điểm N khác B sao cho $AM = x$, $BN = y$, $x + y = 8$. Biết $AB = 6$, góc giữa hai đường thẳng a và b bằng 60° . Khi thể tích khối tứ diện $ABNM$ đạt giá trị lớn nhất và $MN > 8$, hãy tính độ dài đoạn MN .

- A. $MN = 2\sqrt{21}$. B. $MN = 12$. C. $MN = 2\sqrt{39}$. D. $MN = 13$.

Câu 48. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; \dots; 100\}$. Gọi S là tập hợp gồm tất cả các tập con của A , mỗi tập con này gồm 3 phần tử của A và có tổng bằng 91. Chọn ngẫu nhiên một phần tử của S . Xác suất chọn được phần tử có ba số lập thành một cấp số nhân bằng

- A. $\frac{4}{645}$. B. $\frac{2}{645}$. C. $\frac{3}{645}$. D. $\frac{1}{645}$.

Câu 49. Biết m là giá trị để hệ bất phương trình $\begin{cases} 0 < x + y \leq 1 \\ x + y + \sqrt{2xy + m} \geq 1 \end{cases}$ có nghiệm thực duy nhất. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $m \in \left(-\frac{1}{2}; -\frac{1}{3}\right)$. B. $m \in \left(-\frac{3}{4}; 0\right)$. C. $m \in \left(\frac{1}{3}; 1\right)$. D. $m \in (-2; -1)$.

Câu 50. Cho phương trình $\sin^3 x + 2 \sin x + 3 = (2 \cos^3 x + m) \sqrt{2 \cos^3 x + m - 2} + 2 \cos^3 x + \cos^2 x + m$.

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình trên có đúng một nghiệm $x \in \left[0; \frac{2\pi}{3}\right)$?

- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

ĐÁP ÁN

1. B	2. C	3. D	4. A	5. A	6. D	7. B	8. A	9. D	10. A
11. B	12. A	13. B	14. D	15. C	16. B	17. C	18. C	19. C	20. A
21. C	22. A	23. B	24. B	25. A	26. C	27. B	28. B	29. A	30. D
31. C	32. C	33. C	34. C	35. D	36. C	37. C	38. D	39. D	40. A
41. B	42. D	43. A	44. C	45. A	46. D	47. A	48. A	49. B	50. D



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Phan Văn Thành & Thầy Nguyễn Thành Tiến
Phản biện: Thầy Ngụy Như Thái & Thầy Trần Hòa

1.12 2-GHK1-12 - Đề thi KSCL Toán 12 năm học 2018 – 2019 trường THPT Nhữ Văn Lan – Hải Phòng

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tiếp tuyến tại điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 5$

- A. song song với đường thẳng $x = 1$. B. có hệ số góc dương.
 C. song song với trục hoành. D. có hệ số góc bằng -1 .

Câu 2. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \sin x$ là

- A. $y'' = \cos x$. B. $y'' = -\cos x$. C. $y'' = \sin x$. D. $y'' = -\sin x$.

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = \cot x$ là

- A. $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. B. $y' = \frac{1}{\sin x}$. C. $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$. D. $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$.

Câu 4. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 12x + 35}{x - 5}$ bằng

- A. $+\infty$. B. $\frac{2}{5}$. C. -2 . D. 5 .

Câu 5. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+1}{1-x}$ trên đoạn $[2; 3]$ bằng

- A. 0 . B. -2 . C. 1 . D. -5 .

Câu 6. Điểm cực trị của hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$ là

- A. -1 . B. 2 . C. 1 . D. 0 .

Câu 7. Nếu không sử dụng thêm điểm nào khác ngoài các đỉnh của hình lập phương thì ta có thể chia hình lập phương thành

- A. 4 tứ diện đều và 1 hình chóp tam giác đều.
 B. 5 tứ diện đều.
 C. 1 tứ diện đều và 4 hình chóp tam giác đều.
 D. 5 hình chóp tam giác đều, không có tứ diện đều.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{6}$. Gọi α là góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

- A. $\alpha = 45^\circ$. B. $\alpha = 60^\circ$. C. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\alpha = 30^\circ$.

Câu 9. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và đường thẳng b vuông góc với đường thẳng c thì đường thẳng a vuông góc với đường thẳng c .
 B. Nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và đường thẳng b song song với đường thẳng c thì đường thẳng a vuông góc với đường thẳng c .
 C. Cho ba đường thẳng a, b, c vuông góc với nhau từng đôi một. Nếu có một đường thẳng d vuông góc với a thì d song song với b hoặc c .

D. Cho hai đường thẳng a, b song song với nhau. Một đường thẳng c vuông góc với a thì c vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (a, b) .

Câu 10. Cho hàm số $y = \sin 2x$. Hãy chọn đẳng thức **đúng** trong các đẳng thức sau?

- A. $y = y'' \cdot \tan 2x$. B. $4y + y'' = 0$. C. $y^2 + (y')^2 = 4$. D. $4y - y'' = 0$.

Câu 11. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x+2}{x-1}$ bằng

- A. $-\frac{1}{2}$. B. $-\infty$. C. $+\infty$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
 B. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.
 C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một đường thẳng cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
 D. Có duy nhất một đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.

Câu 13. Khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 4$ là

- A. $(0; 1)$. B. $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$. C. $(-\infty; -1)$. D. $(3; 4)$.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = 6x^5 + 4x^4 - x^3 + 10$ là

- A. $y' = 30x^4 + 16x^3 - 3x^2$. B. $y' = 30x^4 + 16x^3 - 3x^2 + 10$.
 C. $y' = 5x^4 + 4x^3 - 3x^2$. D. $y' = 20x^4 + 16x^3 - 3x^2$.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 16. Đạo hàm của hàm số $y = \tan^2 x - \cot^2 x$ là

- A. $y' = 2 \tan x - 2 \cot x$. B. $y' = \frac{2 \tan x}{\cos^2 x} - \frac{2 \cot x}{\sin^2 x}$.
 C. $y' = \frac{2 \tan x}{\cos^2 x} + \frac{2 \cot x}{\sin^2 x}$. D. $y' = -\frac{2 \tan x}{\cos^2 x} + \frac{2 \cot x}{\sin^2 x}$.

Câu 17. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{2x - 4}$ bằng

- A. $+\infty$. B. $\frac{1}{2}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 18. Giá trị của m để tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+m}$ đi qua điểm $M(2; 3)$ là

- A. 2. B. 3. C. -2. D. 0.

Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận. B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{3}{2}$.
 C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$. D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$.

Câu 20. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
 C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.

D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.

Câu 21. Kết luận nào là đúng về giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{4 - x^2}$

- A. Có giá trị lớn nhất và có giá trị nhỏ nhất.
- B. Có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất.
- C. Có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất.
- D. Không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y = 3 \sin x - 5 \cos x$ là

- A. $y' = -3 \cos x - 5 \sin x$.
- B. $y' = -3 \cos x + 5 \sin x$.
- C. $y' = 3 \cos x - 5 \sin x$.
- D. $y' = 3 \cos x + 5 \sin x$.

Câu 23. Đạo hàm của hàm số $f(x) = 3x - 1$ tại $x_0 = 1$ là

- A. 3.
- B. 0.
- C. 2.
- D. 1.

Câu 24. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 + 2x)$ bằng

- A. $+\infty$.
- B. 1.
- C. $-\infty$.
- D. -1 .

Câu 25. Khối lập phương là khối đa diện đều loại

- A. $\{5; 3\}$.
- B. $\{3; 4\}$.
- C. $\{4; 3\}$.
- D. $\{3; 5\}$.

Câu 26. Khối đa diện đều nào sau đây có mặt không phải là tam giác đều?

- A. mười hai mặt đều.
- B. hai mươi mặt đều.
- C. bát diện đều.
- D. tứ diện đều.

Câu 27. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi

- A. $m > 4$.
- B. $0 \leq m < 4$.
- C. $0 < m \leq 4$.
- D. $m = 0$.

Câu 28. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $(1; 3)$?

- A. $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$.
- B. $y = \frac{2}{3}x^3 - 4x^2 + 6x + 9$.
- C. $y = \frac{2x - 5}{x - 1}$.
- D. $y = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Cho hàm số $y = -2x^3 + x^2 + 4$ (C)

- a) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 1.
- b) Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số.

Bài 2. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -2x^4 + 4x^2 + 1$ trên đoạn $[0; 2]$.

Bài 3. Cho hình tứ diện $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Gọi I là trung điểm của cạnh BC . Tính khoảng cách giữa AI và OC đồng thời xác định đường vuông góc chung của hai đường thẳng đó.

ĐÁP ÁN

1. C	2. D	3. D	4. C	5. D	6. D	7. C	8. B	9. B	10. B
11. B	12. B	13. B	14. A	15. A	16. C	17. B	18. C	19. D	20. D
21. A	22. D	23. A	24. A	25. C	26. A	27. D	28. B		

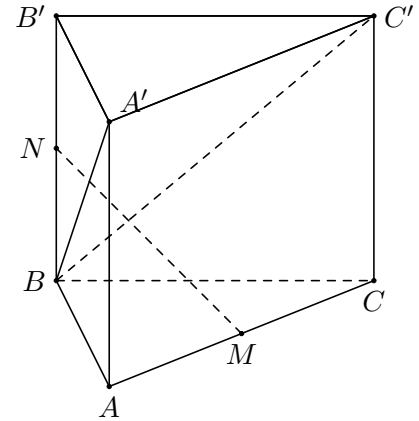
LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Nguyễn Như Thái-Phan Quốc Trí & Phản biện: Thầy Nguyễn Anh Tuấn-Đỗ Viết Lâm

1.13 Đề thi thử trường THPT Thuận Thành 3 - Bắc Ninh năm 2018 - 2019 lần 1

Câu 1.

Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Điểm M và N tương ứng là trung điểm các đoạn AC, BB' . Cô-sin góc giữa đường thẳng MN và $(BA'C')$ bằng

- A. $\frac{3\sqrt{21}}{14}$. B. $\frac{4\sqrt{21}}{21}$. C. $\frac{\sqrt{105}}{21}$. D. $\frac{\sqrt{7}}{14}$.



Câu 2. Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ một nhóm gồm 35 học sinh?

- A. 35^2 . B. C_{35}^2 . C. 2^{35} . D. A_{35}^2 .

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 4x^2 - 3$ là

- A. $y' = 4x^3 - 8x$. B. $y' = -4x^3 + 8x$. C. $y' = 4x^2 - 8x$. D. $y' = -4x^2 + 8x$.

Câu 4. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{B'C} = -\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$. B. $\overrightarrow{B'C} = -\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$.
C. $\overrightarrow{B'C} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. D. $\overrightarrow{B'C} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$.

Câu 5. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2}{x+5m}$ có đạo hàm dương trên khoảng $(-\infty; -10)$?

- A. 3. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SB bằng

- A. $\frac{a}{3}$. B. $\frac{\sqrt{6}a}{2}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{2a}{3}$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x+2} - 2} & \text{khi } x > 2 \\ m^2x - 4m + 6 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$, m là tham số. Có bao nhiêu giá trị của m để hàm số đã cho liên tục tại $x = 2$?

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 3.

Câu 8. Tính số chỉnh hợp chập 5 của 8 phần tử.

- A. 56. B. 6720. C. 336. D. 40320.

Câu 9. Phương trình $2\cos x = 1$ có một nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{2}$. B. $x = -\frac{\pi}{2}$. C. $x = \frac{\pi}{3}$. D. $x = \pi$.

Câu 10. Ba bạn A, B, C mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 17]$. Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3 bằng

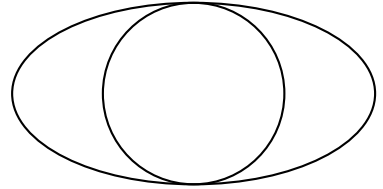
- A. $\frac{1079}{4913}$. B. $\frac{23}{68}$. C. $\frac{1728}{4913}$. D. $\frac{1637}{4913}$.

Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x - 2 \cos x + 1$ là

- A. $y' = 2 \cos 2x + 2 \sin x$. B. $y' = -\cos 2x - 2 \sin x$.
C. $y' = 2 \cos 2x - 2 \sin x$. D. $y' = -2 \cos 2x + 2 \sin x$.

Câu 12.

Ông Hoàng có một mảnh vườn hình Elip có chiều dài trục lớn và trục nhỏ lần lượt là 60 m và 30 m. Ông chia mảnh vườn ra làm hai nửa bằng một đường tròn tiếp xúc trong với Elip để làm mục đích sử dụng khác nhau (xem hình vẽ). Nửa bên trong đường tròn ông trồng cây lâu năm, nửa bên ngoài đường tròn ông trồng hoa màu.



Tính tỉ số diện tích T giữa phần trồng cây lâu năm so với diện tích trồng hoa màu. Biết diện tích hình Elip được tính theo công thức $S = \pi ab$ với a, b lần lượt là nửa độ dài trục lớn và nửa độ dài trục bé. Biết độ rộng của đường Elip là không đáng kể.

- A. $T = \frac{1}{2}$. B. $T = \frac{3}{2}$. C. $T = 1$. D. $T = \frac{2}{3}$.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y' = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y = g(x)$ với $g(x) = f(4 - x^3)$. Biết rằng tập các giá trị của x để $f'(x) < 0$ là $(-4; 3)$. Tập các giá trị của x để $g'(x) > 0$ là

- A. $(8; +\infty)$. B. $(1; 8)$. C. $(1; 2)$. D. $(-\infty; 8)$.

Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số đã cho tại điểm $A(-2; 3)$ là

- A. $y = 2x + 1$. B. $y = -2x - 7$. C. $y = 2x + 7$. D. $y = -2x - 1$.

Câu 15. Cho số nguyên dương n thỏa mãn $C_n^0 + 2C_n^1 + 3C_n^2 + \dots + (n+1)C_n^n = 131072$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $n \in [15; 20)$. B. $n \in [5; 10)$. C. $n \in [10; 15)$. D. $n \in [1; 5)$.

Câu 16. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.
B. Hai đường thẳng không cùng nằm trên một mặt phẳng thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

Câu 17. Khi cắt hình chóp tứ giác $S.ABCD$ bởi một mặt phẳng, thiết diện **không** thể là hình nào?

- A. Ngũ giác. B. Lục giác. C. Tam giác. D. Tứ giác.

Câu 18. Một chất điểm chuyển động có phương trình $S = -t^3 + 6t^2$, với $0 \leq t \leq 6$, t tính bằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 2$ là

- A. 9 (m/s). B. 24 (m/s). C. 12 (m/s). D. 4 (m/s).

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SB = 2a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 20. Cho tam giác ABC . Tìm tọa độ các đỉnh của tam giác biết phương trình cạnh $BC: x + y - 2 = 0$; hai đường cao $BB': x - 3 = 0$ và $CC': 2x - 3y + 6 = 0$.

- A. $A(1; -2), B(3; -1), C(0; 2)$. B. $A(2; 1), B(3; -1), C(0; 2)$.
C. $A(1; 2), B(0; 2), C(3; -1)$. D. $A(1; 2), B(3; -1), C(0; 2)$.

Câu 21. Đạo hàm của hàm số $y = \left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^3$ bằng

- A. $y' = 3\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^2$. B. $y' = 6\left(x - \frac{1}{x^2}\right)\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^2$.
C. $y' = 6\left(x + \frac{1}{x^2}\right)\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^2$. D. $y' = 6\left(x - \frac{1}{x}\right)\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^2$.

Câu 22. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(1; -1), B(2; 1), C(-1; 4)$. Gọi D là điểm thỏa mãn $T_{\vec{AB}}(D) = C$. Tìm tọa độ điểm D .

- A. $D(0; 6)$. B. $D(2; -2)$. C. $D(-2; 2)$. D. $D(6; 0)$.

Câu 23. Cho hình bình hành $ABCD$. Điểm G là trọng tâm tam giác ABC . Phép vị tự tâm G tỉ số k biến điểm B thành điểm D . Giá trị của k là

- A. $k = 2$. B. $k = -2$. C. $k = -\frac{1}{2}$. D. $k = \frac{1}{2}$.

Câu 24. Tìm phương trình đường thẳng $d: y = ax + b$, biết đường thẳng d đi qua điểm $I(1; 3)$ và tạo với hai tia Ox, Oy một tam giác có diện tích bằng 6.

- A. $y = -3x + 6$. B. $y = (9 - \sqrt{72})x + \sqrt{72} - 6$.
C. $y = (9 + \sqrt{72})x - \sqrt{72} - 6$. D. $y = 3x + 6$.

Câu 25. Cho khai triển $(x^3 - 3x^2 + 4)^n = a_0 + a_1x + \dots + a_{3n}x^{3n}$, biết $a_0 + a_1 + \dots + a_{3n} = 4096$. Tìm a_2 ?

- A. $a_2 = -9 \cdot 2^{24}$. B. $a_2 = 3 \cdot 2^{23}$. C. $a_2 = -7 \cdot 2^{21}$. D. $a_2 = 5 \cdot 2^{22}$.

Câu 26. Số nghiệm của phương trình $(x^2 - 4x + 3)\sqrt{x - 2} = 0$ là

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 27. Cho hàm số $y = (m + 2)x^3 + \frac{3}{2}(m + 2)x^2 + 3x - 1$, m là tham số. Số các giá trị nguyên m để $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

- A. 5. B. 3.
C. Có vô số giá trị nguyên m . D. 4.

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\Delta: x - y + 1 = 0$ và hai điểm $A(2; 1), B(9; 6)$. Điểm $M(a; b)$ nằm trên đường Δ sao cho $MA + MB$ nhỏ nhất. Tính $a + b$.

- A. -9. B. 7. C. -7. D. 9.

Câu 29. Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = 6, AC = 8$. Tam giác BCD có độ dài đường cao kẻ từ đỉnh C bằng 8. Mặt phẳng (BCD) vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Cô-sin góc giữa mặt phẳng (ABD) và (BCD) bằng

- A. $\frac{4}{\sqrt{17}}$. B. $\frac{3}{\sqrt{17}}$. C. $\frac{3}{\sqrt{34}}$. D. $\frac{4}{\sqrt{34}}$.

Câu 30. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x + 1}{x - 1}$ bằng

- A. $+\infty$. B. 1. C. $-\infty$. D. 0.

Câu 31. Cho phương trình $\sin 2x - \sin x - 2m \cos x + m = 0$, m là tham số. Số các giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có đúng hai nghiệm phân biệt trên $\left[\frac{7\pi}{4}; 3\pi\right]$ là

- A. 2. B. 1. C. 3. D. 0.

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(6; 3)$, $N(-3; 6)$. Gọi $P(x; y)$ là điểm trên trục tung sao cho ba điểm M, N, P thẳng hàng. Khi đó $x + y$ có giá trị là

- A. 5. B. -5. C. -1. D. 15.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AD \parallel BC$. Giao tuyến của (SAD) và (SBC) là

- A. Đường thẳng đi qua S và song song với AB . B. Đường thẳng đi qua S và song song với AC .
C. Đường thẳng đi qua S và song song với AD . D. Đường thẳng đi qua S và song song với CD .

Câu 34. Nghiệm của phương trình $\sin 2x - 1 = 0$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 35. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$. Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d là

- A. $\vec{u} = (2; -1)$. B. $\vec{u} = (2; 1)$. C. $\vec{u} = (1; -2)$. D. $\vec{u} = (1; 2)$.

Câu 36. Cho hàm số $y = \sqrt{10x - x^2}$. Giá trị $y'(2)$ bằng

- A. $-\frac{3}{4}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $-\frac{3}{2}$.

Câu 37. Có bao nhiêu giá trị m nguyên để hàm số $y = 1 - \sqrt{(m+1)x^2 - 2(m-1)x + 2 - 2m}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 38. Với giá trị nào sau đây của tham số m thì phương trình $\sin x + m \cos x = \sqrt{14}$ có nghiệm?

- A. $m = 2$. B. $m = -4$. C. $m = 3$. D. $m = -3$.

Câu 39. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right)$?

- A. $y = \cos x$. B. $y = x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \tan x$.

Câu 40. Dãy số nào sau đây là một cấp số nhân?

- A. 1, 2, 3, 4, ... B. 1, 3, 5, 7, ... C. 2, 4, 8, 16, ... D. 2, 4, 6, 8, ...

Câu 41. Cho bất phương trình $4\sqrt{(x+1)(3-x)} \leq x^2 - 2x + m - 3$. Xác định m để bất phương trình nghiệm đúng với mọi $x \in [-1; 3]$.

- A. $m \geq 0$. B. $0 \leq m \leq 12$. C. $m \leq 12$. D. $m \geq 12$.

Câu 42. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $x^2 - 4x + 6 + 3m = 0$ có đúng hai nghiệm thuộc đoạn $[1; 5]$?

- A. $-1 \leq m \leq -\frac{2}{3}$. B. $-\frac{11}{3} \leq m \leq -\frac{2}{3}$. C. $-\frac{11}{3} \leq m \leq -1$. D. $-1 \leq m < -\frac{2}{3}$.

Câu 43. Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

- A. $\frac{4}{165}$. B. $\frac{33}{91}$. C. $\frac{24}{455}$. D. $\frac{4}{455}$.

Câu 44. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 + 8x + 1} + 2x)$ bằng

- A. -2 . B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 0 .

Câu 45. Cho cấp số cộng có số hạng thứ 3 và số hạng thứ 7 lần lượt là 6 và -2 . Tìm số hạng thứ 5.

- A. $u_5 = 4$. B. $u_5 = -2$. C. $u_5 = 0$. D. $u_5 = 2$.

Câu 46. Hệ số của x^5 trong khai triển biểu thức $x(2x - 1)^6 + (3x - 1)^8$ bằng

- A. 13368. B. 13848. C. -13368 . D. -13848 .

Câu 47. Cho $0 < x < \frac{\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) < 0$. B. $\tan\left(x - \frac{\pi}{2}\right) > 0$.
C. $\cos\left(x - \frac{3\pi}{8}\right) > 0$. D. Các khẳng định trên đều sai.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với $(ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $SA \perp BD$. B. $CD \perp SD$. C. $SD \perp AC$. D. $BC \perp SB$.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông đỉnh B , $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{2\sqrt{2}a}{3}$. B. $\frac{\sqrt{5}a}{3}$. C. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$. D. $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$.

Câu 50. Bạn Anh muốn qua nhà bạn Bình để rủ Bình đến nhà bạn Châu chơi. Từ nhà Anh đến nhà Bình có 3 con đường. Từ nhà Bình đến nhà Châu có 5 con đường. Hỏi bạn Anh có bao nhiêu cách chọn đường đi từ nhà mình đến nhà bạn Châu?

- A. 6. B. 15. C. 4. D. 8.

ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. A	4. A	5. C	6. D	7. A	8. B	9. C	10. D
11. A	12. C	13. C	14. C	15. C	16. B	17. B	18. C	19. C	20. D
21. C	22. C	23. B	24. A	25. A	26. B	27. A	28. B	29. C	30. A
31. D	32. A	33. C	34. A	35. B	36. C	37. C	38. B	39. A	40. C
41. D	42. D	43. D	44. A	45. D	46. C	47. C	48. C	49. D	50. B

LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Nguyễn Anh Tuấn - Thầy Đỗ Viết Lâm & Phản biện: Thầy: Lê Minh An - Thầy Dương Phước Sang

1.14 Đề thi thử trường THPT Toàn Thắng - Hải Phòng năm 2018 Lần 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hàm số $y = -9x^3 + 0,3x^2 - 0,12x + 0,123$ có đạo hàm bằng

- A. $y' = -27x^2 + 0,6x - 0,12$.
B. $y' = -12x^2 + 0,6x - 0,12$.
C. $y' = -27x^2 + 0,6x + 0,123$.
D. $y' = -27x^2 - 0,6x - 0,12$.

Câu 2. Hàm số $y = \sqrt{x^3 + x}$ có đạo hàm bằng

- A. $\frac{3x^2 + 1}{2\sqrt{x^3 + x}}$.
B. $\frac{3x^2 + 1}{\sqrt{x^3 + x}}$.
C. $\frac{3x^2 + x}{2\sqrt{x^3 + x}}$.
D. $\frac{x^3 + x}{2\sqrt{x^3 + x}}$.

Câu 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+6}{x+9}$.

- A. $y' = \frac{3}{(x+9)^2}$.
B. $y' = -\frac{3}{(x+9)^2}$.
C. $y' = \frac{15}{(x+9)^2}$.
D. $y' = -\frac{15}{(x+9)^2}$.

Câu 4. Với hàm số $g(x) = \frac{(2x+1)(2-3x)^2}{x-1}$, $g'(2)$ bằng

- A. 72.
B. 152.
C. 232.
D. -75.

Câu 5. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-5}$ tại điểm $A(-1; 0)$ có hệ số góc bằng

- A. $\frac{1}{6}$.
B. $-\frac{1}{6}$.
C. $\frac{6}{25}$.
D. $-\frac{6}{25}$.

Câu 6. Cho chuyển động được xác định bởi phương trình $S = 2t^3 + 3t^2 + 5t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Vận tốc của chuyển động khi $t = 2s$ là

- A. 36 m/s.
B. 41 m/s.
C. 24 m/s.
D. 20 m/s.

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(-2; 3)$ là

- A. $2x - y + 7 = 0$.
B. $2x - y - 7 = 0$.
C. $x - 2y + 7 = 0$.
D. $x - 2y - 7 = 0$.

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x^2 - 2x - 3}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 3.
B. 0.
C. 2.
D. 1.

Câu 9. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là

- A. $(-1; 0)$.
B. $(-1; 4)$.
C. $(1; 0)$.
D. $(1; 4)$.

Câu 10.

Bảng biến thiên ở hình bên là của hàm số nào?

- A. $y = \frac{2x-1}{x+3}$.
B. $y = \frac{4x-6}{x-2}$.
C. $y = \frac{3-x}{2-x}$.
D. $y = \frac{x+5}{x-2}$.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y'	—		—
y	1 ↘ $-\infty$	$+\infty$ ↘ 1	

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$	-1	3	$-\infty$	

Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.

Câu 12. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \sqrt{4 - x^2}$ là

- A. $-2\sqrt{2}$. B. 2. C. -2. D. $2\sqrt{2}$.

Câu 13. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ là

- A. $y = 2$. B. $x = 2$. C. $y = 1$. D. $x = 1$.

Câu 14. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ là

- A. $(-\infty; 0); (2; +\infty)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $(0; 2)$. D. $[-2; 2]$.

Câu 15. Tìm giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^3 + 2x^2 + x + 2$.

- A. $y_{CT} = 2$. B. $y_{CT} = -1$. C. $y_{CT} = \frac{50}{27}$. D. $y_{CT} = -\frac{1}{3}$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(x-2)^3(2x+3)$. Tìm số điểm cực trị của $f(x)$.

- A. 3. B. 2. C. 0. D. 1.

Câu 17. Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x - 2$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(5; +\infty)$. B. $(2; 3)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(1; 5)$.

Câu 18. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên khoảng $K = (x_0 - h; x_0 + h)$ với $h > 0$. Nếu $f'(x) = 0$ và $f''(x_0) > 0$ thì x_0 là

- A. Điểm cực đại của hàm số. B. Điểm cực tiểu của hàm số.
 C. Giá trị cực đại của hàm số. D. Giá trị cực tiểu của hàm số.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -3$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$. Chọn mệnh đề đúng.

- A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.
 B. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
 C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
 D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 3$ và $y = -3$.

Câu 20. Tìm điểm cực đại của hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^2 - 3$.

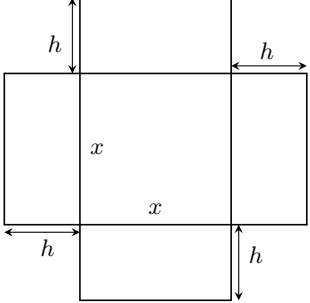
- A. $x_{CD} = 0$. B. $x_{CD} = \pm\sqrt{2}$. C. $x_{CD} = \sqrt{2}$. D. $x_{CD} = -\sqrt{2}$.

Câu 21. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$.

- A. $M = 9$. B. $M = 8\sqrt{3}$. C. $M = 1$. D. $M = 6$.

Câu 22. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$ có tọa độ điểm cực đại là

- A. $(3; 0)$. B. $(1; 3)$. C. $(1; 4)$. D. $(3; 1)$.

- Câu 23.** Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 4x - 7$. Gọi hoành độ hai điểm cực trị của đồ thị hàm số là x_1, x_2 . Khi đó, giá trị tổng $x_1 + x_2$ là
- A. -6 . B. -4 . C. 6 . D. 4 .
- Câu 24.** Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}ax^2 + bx + \frac{1}{3}$ đạt cực đại tại $x = 1$ và giá trị cực đại tại điểm đó bằng 2. Khi đó, $a + b$ bằng
- A. 0 . B. 1 . C. 2 . D. 3 .
- Câu 25.** Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + (m+1)x + 5$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
- A. $m \geq 3$. B. $m < -3$. C. $m < 3$. D. $m > 3$.
- Câu 26.** Hàm số $y = x^4 - 2m^2x^2 + 5$ đạt cực đại tại $x = -2$ khi
- A. $m = 2, m = -2$. B. $m = 2$. C. $m = -2$. D. Không có giá trị m .
- Câu 27.** Hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - m$ có giá trị nhỏ nhất bằng -1 trên đoạn $[-1; 1]$. Tính m .
- A. $m = -3$. B. $m = -4$. C. $m = -5$. D. $m = -6$.
- Câu 28.** Hàm số $y = \frac{x-2}{x-m}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 3)$ khi
- A. $m > 2$. B. $m \geq 3$. C. $m < 2$. D. $m < -3$.
- Câu 29.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 - mx^2 - 2(3m^2 - 1)x + \frac{2}{3}$ có hai điểm cực trị có hoành độ x_1, x_2 sao cho $x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) = 1$.
- A. $m = 0$. B. $m = -\frac{2}{3}$. C. $m = \frac{2}{3}$. D. $m = -\frac{1}{2}$.
- Câu 30.**
- Một hộp không nắp làm từ một mảnh tôn có diện tích là $S(x)$ theo hình bên. Hộp có đáy là một hình vuông có cạnh x (cm), chiều cao h (cm) và thể tích là 500 cm^3 . Tìm x sao cho $S(x)$ nhỏ nhất.
- A. $x = 50$ (cm). B. $x = 10$ (cm). C. $x = 100$ (cm). D. $x = 20$ (cm).
- 
- Câu 31.** Hãy cho biết mệnh đề nào sau đây là **sai**? Hai đường thẳng vuông góc với nhau nếu
- A. góc giữa hai véc-tơ chỉ phương của chúng là 90° .
 B. góc giữa hai đường thẳng đó là 90° .
 C. tích vô hướng giữa hai véc-tơ chỉ phương của chúng bằng 0.
 D. góc giữa hai véc-tơ chỉ phương của chúng là 0° .
- Câu 32.** Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) là hai tam giác đều. Gọi M là trung điểm của AB . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $CM \perp (ABD)$. B. $AB \perp (MCD)$. C. $AB \perp (BCD)$. D. $DM \perp (ABC)$.
- Câu 33.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết $SA = a\sqrt{3}$, $AC = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng bao nhiêu?
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

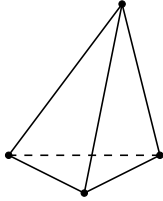
Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh a và có góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Đường thẳng SO vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và $SO = \frac{3a}{4}$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{3a}{2}$. C. $\frac{2a}{3}$. D. $\frac{3a}{4}$.

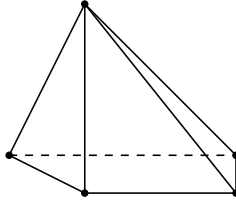
Câu 35. Tính thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B .

- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = \frac{1}{6}Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = \frac{1}{2}Bh$.

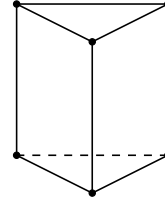
Câu 36. Trong các hình dưới đây, hình nào không phải là đa diện lồi



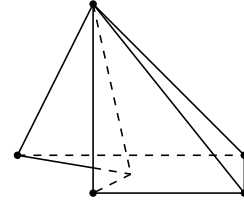
Hình (I)



Hình (II)



Hình (III)



Hình (IV)

- A. Hình (VI). B. Hình (III). C. Hình (II). D. Hình (I).

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $2a^3\sqrt{3}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2a$, $AD = a\sqrt{2}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

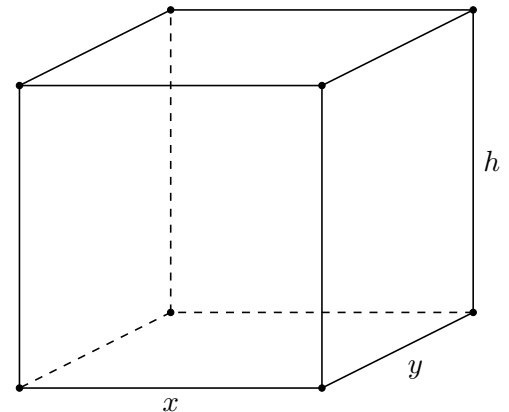
- A. $V = \frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. B. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 39. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$, $A'B = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ là V . Khi đó $\frac{a^3}{V}$ có giá trị bao nhiêu?

- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{2}$. D. 2.

Câu 40.

Một người thợ nhôm kính nhận được đơn đặt hàng làm một bể cá cảnh bằng kính dạng hình hộp chữ nhật không có nắp có thể tích $3,2 \text{ m}^3$; tỉ số giữa chiều cao của bể cá và chiều rộng của đáy bể bằng 2 (hình dưới). Biết giá một mét vuông kính để làm thành và đáy của bể cá là 800 nghìn đồng. Hỏi người thợ đó cần tối thiểu bao nhiêu tiền để mua đủ số mét vuông kính làm bể cá theo yêu cầu (coi độ dày của kính là không đáng kể so với kích thước của bể cá).



- A. 9,6 triệu đồng. B. 10,8 triệu đồng. C. 8,4 triệu đồng. D. 7,2 triệu đồng.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ có đồ thị (C) . Tìm khoảng đơn điệu và cực trị của đồ thị hàm số (C) .

Bài 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AD ; H là giao điểm của CN với DM . Biết SH vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và

$$SH = a\sqrt{3}.$$

- a) Tính thể tích khối chóp $S.CDNM$.
- b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DM và SC theo a .

ĐÁP ÁN

1. A	2. A	3. A	4. A	5. B	6. A	7. A	8. A	9. B	10. D
11. B	12. C	13. D	14. C	15. C	16. B	17. D	18. B	19. D	20. A
21. D	22. B	23. D	24. B	25. A	26. D	27. B	28. B	29. C	30. B
31. D	32. B	33. C	34. D	35. C	36. A	37. D	38. D	39. A	40. A

 **LaTeX hóa: Lê Minh An & Dương Phước Sang**

1.15 Đề đánh giá năng lực GV - THPT Yên Phong số 1 - Bắc Ninh - 2019

Câu 1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , viết phương trình chính tắc của e-líp có trục lớn gấp đôi trục bé và có tiêu cự bằng $4\sqrt{3}$.

- A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1$. C. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

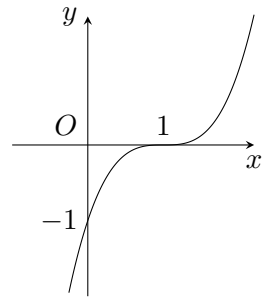
Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $(\sqrt{3} - 1)^{2018} > (\sqrt{3} - 1)^{2017}$. B. $2^{\sqrt{2}+1} > 2^{\sqrt{3}}$.
C. $(\sqrt{2} - 1)^{2017} > (\sqrt{2} - 1)^{2018}$. D. $\left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2019} < \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2018}$.

Câu 3.

Cho hàm số đa thức bậc ba $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị (C) như hình vẽ. Hỏi (C) là đồ thị của hàm số nào?

- A. $y = x^3 - 1$. B. $y = (x + 1)^3$. C. $y = (x - 1)^3$. D. $y = x^3 + 1$.



Câu 4. Mỗi đỉnh của hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất bao nhiêu mặt?

- A. Bốn mặt. B. Năm mặt. C. Hai mặt. D. Ba mặt.

Câu 5. Biết rằng $I = \int_2^3 x \ln x \, dx = m \ln 3 + n \ln 2 + p$, trong đó $m, n, p \in \mathbb{Q}$. Tính $m + n + 2p$.

- A. $\frac{5}{4}$. B. $\frac{9}{2}$. C. 0. D. $-\frac{5}{4}$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , tam giác ABC vuông tại B . Biết $SA = 2a$, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.

- A. a . B. $2a\sqrt{2}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $2a$.

Câu 7. Cho hai số thực x, y thỏa mãn phương trình $x + 2i = 3 + 4yi$. Khi đó giá trị của x và y là

- A. $x = 3i, y = \frac{1}{2}$. B. $x = 3, y = 2$. C. $x = 3, y = -\frac{1}{2}$. D. $x = 3, y = \frac{1}{2}$.

Câu 8. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1 - 4x}{2x - 1}$.

- A. $y = 2$. B. $y = -2$. C. $y = \frac{1}{2}$. D. $y = 4$.

Câu 9. Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

- A. $V = 4\pi$. B. $V = 16\pi\sqrt{3}$. C. $V = 12\pi$. D. $V = \frac{16\pi\sqrt{3}}{3}$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; -1; 2)$; $B(2; 1; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z + 1 = 0$.

Mặt phẳng (Q) chứa A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) . Mặt phẳng (Q) có phương trình là

- A. $3x - 2y - z - 3 = 0$. B. $x + y + z - 2 = 0$. C. $-x + y = 0$. D. $3x - 2y - z + 3 = 0$.

Câu 11. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \frac{\sin x}{\sin x - \cos x}$.

- A. $y' = \frac{-1}{(\sin x + \cos x)^2}$. B. $y' = \frac{1}{(\sin x - \cos x)^2}$. C. $y' = \frac{1}{(\sin x + \cos x)^2}$. D. $y' = \frac{-1}{(\sin x - \cos x)^2}$.

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị của m để hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2 \\ x^2y + xy^2 = 4m^2 - 2m \end{cases}$ có nghiệm.

- A. $\left[0; \frac{1}{2}\right]$. B. $\left[-1; \frac{1}{2}\right]$. C. $[1; +\infty)$. D. $\left[-\frac{1}{2}; 1\right]$.

Câu 13. Cho miền phẳng (D) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, hai đường thẳng $x = 1$, $x = 2$ và trục hoành. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay (D) quanh trục hoành.

- A. 3π . B. $\frac{3\pi}{2}$. C. $\frac{2\pi}{3}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 14. Giải bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x-4} > \left(\frac{3}{4}\right)^{x+1}$.

- A. $S = (-\infty; 5)$. B. $S = (-1; 2)$. C. $S = [5; +\infty)$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 15. Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 16. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - x} - \sqrt{4x^2 + 1}}{2x + 3}$ bằng

- A. 0. B. $-\infty$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 17. Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AD , BC theo thứ tự lấy các điểm M , N sao cho $\frac{MA}{AD} = \frac{NC}{CB} = \frac{1}{3}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng MN và song song với CD . Khi đó thiết diện của tứ diện $ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (P) là

- A. một hình bình hành. B. một hình thang với đáy lớn gấp 2 lần đáy nhỏ.
C. một hình thang với đáy lớn gấp 3 lần đáy nhỏ. D. một tam giác.

Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = -\cos x$ và $f(0) = 2019$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(x) = -\sin x + 2019$. B. $f(x) = 2019 + \cos x$.
C. $f(x) = \sin x + 2019$. D. $f(x) = 2019 - \cos x$.

Câu 19. Cho tam giác đều ABC cạnh bằng 2. Hỏi mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\vec{BC} \cdot \vec{CA} = -2$. B. $(\vec{BC} - \vec{AC}) \cdot \vec{BA} = 4$.
C. $(\vec{AB} + \vec{BC}) \cdot \vec{AC} = -4$. D. $(\vec{AB} \cdot \vec{AC}) \cdot \vec{BC} = 2\vec{BC}$.

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - y + 2z = 1$. Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào vuông góc với (α) .

- A. $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$. B. $d_3: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{-1}$.
C. $d_2: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{-1}$. D. $d_4: \begin{cases} x = 2t \\ y = 0 \\ z = -t \end{cases}$.

Câu 21. Tìm số hạng chứa x^3y^3 trong khai triển $(x + 2y)^6$ thành đa thức.

- A. $160x^3y^3$. B. $20x^3y^3$. C. $8x^3y^3$. D. $120x^3y^3$.

Câu 22. Khi tính nguyên hàm $\int \frac{x-3}{\sqrt{x+1}} dx$, bằng cách đặt $u = \sqrt{x+1}$ ta được nguyên hàm nào?

- A. $\int 2(u^2 - 4) du.$ B. $\int (u^2 - 4) du.$ C. $\int (u^2 - 3) du.$ D. $\int 2u(u^2 - 4) du.$

Câu 23. Cho hai số dương a, b thỏa mãn $a \neq 1$ và số thực α . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $\log_a a = 2a.$ B. $\log_a a^\alpha = \alpha.$ C. $\log_a 1 = 0.$ D. $a^{\log_a b} = b.$

Câu 24. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$. Phép tịnh tiến theo véc-tơ $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn có phương trình

- A. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4.$ B. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4.$
C. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4.$ D. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4.$

Câu 25. Biến đổi biểu thức $\sin a + 1$ thành tích.

- A. $\sin a + 1 = 2 \sin \left(\frac{a}{2} + \frac{\pi}{4} \right) \cos \left(\frac{a}{2} - \frac{\pi}{4} \right).$ B. $\sin a + 1 = 2 \cos \left(a + \frac{\pi}{2} \right) \sin \left(a - \frac{\pi}{2} \right).$
C. $\sin a + 1 = 2 \sin \left(a + \frac{\pi}{2} \right) \cos \left(a - \frac{\pi}{2} \right).$ D. $\sin a + 1 = 2 \cos \left(\frac{a}{2} + \frac{\pi}{4} \right) \sin \left(\frac{a}{2} - \frac{\pi}{4} \right).$

Câu 26. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+2\sqrt{x-1}} + \sqrt{5-x^2-2\sqrt{4-x^2}}$ có dạng $[a; b]$. Tìm $a+b$.

- A. $-3.$ B. $-1.$ C. $3.$ D. $0.$

Câu 27. Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\vec{AC} - \vec{BD} = \vec{0}.$ B. $\vec{AC} + \vec{BC} = \vec{AB}.$ C. $\vec{AC} - \vec{AD} = \vec{CD}.$ D. $\vec{AC} + \vec{BD} = 2\vec{BC}.$

Câu 28. Cho số phức $z = -2 + i$. Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w = iz$ trên mặt phẳng tọa độ?

- A. $M(-1; -2).$ B. $P(-2; 1).$ C. $N(2; 1).$ D. $Q(1; 2).$

Câu 29. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + mx - m + 1 = 0$ có hai nghiệm trái dấu là

- A. $[1; +\infty).$ B. $(1; +\infty).$ C. $(1; 10).$ D. $(-2 + \sqrt{8}; +\infty).$

Câu 30. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng $3a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{6}.$ B. $V = \frac{\sqrt{7}a^3}{3}.$ C. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{2}.$ D. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}.$

Câu 31. Cho cấp số cộng (u_n) . Gọi $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$. Biết rằng $\frac{S_p}{S_q} = \frac{p^2}{q^2}$ với $p \neq q, p, q \in \mathbb{N}^*$. Tính giá trị biểu thức $\frac{u_{2018}}{u_{2019}}$.

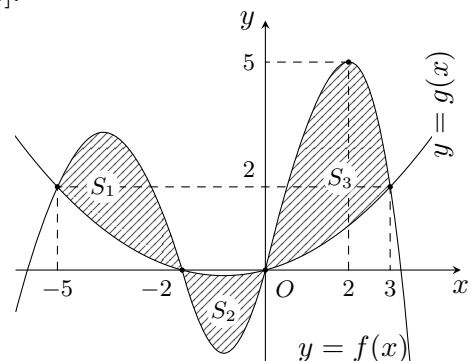
- A. $\frac{2018^2}{2019^2}.$ B. $\frac{4033}{4035}.$ C. $\frac{4035}{4037}.$ D. $\frac{4037}{4039}.$

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-5; 3]$.

Biết rằng diện tích hình phẳng S_1, S_2, S_3 giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và parabol $y = g(x) = ax^2 + bx + c$ lần lượt là m, n, p .

Tích phân $\int_{-5}^3 f(x) dx$ bằng

- A. $-m + n - p - \frac{208}{45}.$ B. $m - n + p + \frac{208}{45}.$
C. $m - n + p - \frac{208}{45}.$ D. $-m + n - p + \frac{208}{45}.$



Câu 33. Cho đường tròn tâm O có đường kính $AB = 2a$ nằm trong mặt phẳng (P) . Gọi I là điểm đối xứng với O qua A . Lấy điểm S sao cho SI vuông góc với mặt phẳng (P) , và $SI = 2a$. Tính bán kính R mặt cầu đi qua đường tròn đã cho và điểm S .

- A. $R = \frac{a\sqrt{65}}{4}$. B. $R = \frac{a\sqrt{65}}{16}$. C. $R = a\sqrt{5}$. D. $R = \frac{7a}{4}$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 0; -1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 3 = 0$. Gọi (S) là mặt cầu có tâm I nằm trên mặt phẳng (P) , đi qua điểm A và gốc tọa độ O sao cho diện tích tam giác OIA bằng $\frac{\sqrt{17}}{2}$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $R = 3$. B. $R = 9$. C. $R = 5$. D. $R = 1$.

Câu 35. Tính $a+b$, biết $[a; b]$ là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $\log_2 \sqrt{x^2 - 2x + m} + 4\sqrt{\log_4(x^2 - 2x + m)} \leq 5$ thỏa mãn với mọi $x \in [0; 2]$.

- A. $a + b = 4$. B. $a + b = 2$. C. $a + b = 0$. D. $a + b = 6$.

Câu 36. Nhà xe khoán cho hai tài xế ta-xi An và Bình mỗi người lần lượt nhận 32 lít và 72 lít xăng. Hỏi tổng số ngày ít nhất là bao nhiêu để hai tài xế chạy tiêu thụ hết số xăng của mình được khoán, biết rằng chỉ tiêu cho hai người một ngày tổng cộng chỉ chạy đủ hết 10 lít xăng?

- A. 15 ngày. B. 25 ngày. C. 10 ngày. D. 20 ngày.

Câu 37. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên bé hơn 64 của tham số m để phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(x + m) + \log_5(2 - x) = 0$ có nghiệm. Tính tổng tất cả các phần tử của S .

- A. 2018. B. 2016. C. 2015. D. 2013.

Câu 38. Cho a, b, x, y, z là các số phức thỏa mãn: $a^2 - 4b = 16 + 12i$, $x^2 + ax + b + z = 0$, $y^2 + ay + b + z = 0$, $|x - y| = 2\sqrt{3}$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của $|z|$. Tính $M + m$.

- A. $M + m = 28$. B. $M + m = 6\sqrt{3}$. C. $M + m = 10$. D. $M + m = 12$.

Câu 39. Tính tổng S các nghiệm của phương trình $(2 \cos 2x + 5)(\sin^4 x - \cos^4 x) + 3 = 0$ trong khoảng $(0; 2018\pi)$.

- A. $S = 2020 \cdot 2018\pi$. B. $S = 1010 \cdot 2018\pi$. C. $S = 2018^2\pi$. D. $S = 2016 \cdot 2018\pi$.

Câu 40. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có các cạnh bên SA, SB, SC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3}{6}$. Tính bán kính r mặt cầu nội tiếp của hình chóp $S.ABC$.

- A. $r = \frac{a}{3 + \sqrt{3}}$. B. $r = 2a$. C. $r = \frac{a}{3(3 + 2\sqrt{3})}$. D. $r = \frac{2a}{3(3 + 2\sqrt{3})}$.

Câu 41. Gọi S là tổng tất cả các số thực m để phương trình $z^2 - 2z + 1 - m = 0$ có nghiệm phức z thỏa mãn $|z| = 2$. Tính S .

- A. $S = 6$. B. $S = 10$. C. $S = -3$. D. $S = 7$.

Câu 42. Tìm tất cả giá trị của m để bất phương trình $2|x - m| + x^2 + 2 > 2mx$ thỏa mãn với mọi x .

- A. $m > -\sqrt{2}$. B. Không tồn tại m . C. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$. D. $m < \sqrt{2}$.

Câu 43. Cho các số thực dương x, y, z . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{x^2 + y^2 + z^2}{2xy + 2yz + zx}$ là

- A. $\sqrt{3} - 1$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{-1 + \sqrt{33}}{8}$. D. 1.

Câu 44. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 = 13$ và $(C_2): (x-6)^2 + y^2 = 25$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt $A(2;3)$, B . Đường thẳng $d: ax + by + c = 0$ đi qua A (không qua B) và cắt (C_1) , (C_2) theo hai dây cung có độ dài bằng nhau. Tính $\frac{2b+c}{a}$.

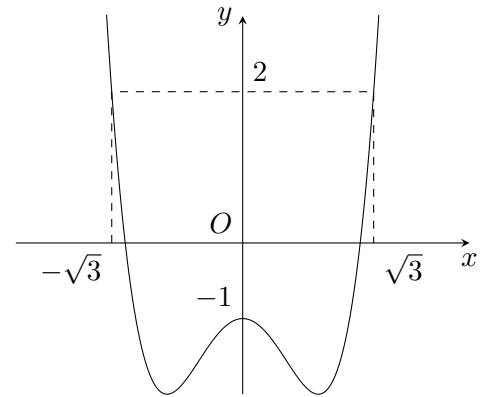
- A. $\frac{2b+c}{a} = \frac{1}{3}$. B. $\frac{2b+c}{a} = 1$. C. $\frac{2b+c}{a} = -1$. D. $\frac{2b+c}{a} = -\frac{1}{3}$.

Câu 45. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 2. Mặt phẳng (P) đi qua đường chéo BD' cắt các cạnh CD , $A'B'$ và tạo với hình lập phương một thiết diện, khi diện tích thiết diện đạt giá trị nhỏ nhất, cô-sin góc tạo bởi (P) và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{\sqrt{10}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 46.

Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ. Cho bất phương trình $3f(x) \geq x^3 - 3x + m$ (m là tham số thực). Điều kiện cần và đủ để bất phương trình $3f(x) \geq x^3 - 3x + m$ đúng với $\forall x \in [-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$ là



- A. $m \geq 3f(-\sqrt{3})$. B. $m \leq 3f(3)$.
C. $m \geq 3f(1)$. D. $m \leq 3f(0)$.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;0)$, $B(3;2;0)$, $C(-1;2;4)$. Gọi M là điểm thay đổi sao cho đường thẳng MA , MB , MC hợp với mặt phẳng (ABC) các góc bằng nhau; N là điểm thay đổi nằm trên mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = \frac{1}{2}$. Tính giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn MN .

- A. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. B. $\sqrt{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(0; +\infty)$; $y = f(x)$ liên tục, nhận giá trị dương trên $(0; +\infty)$ và thỏa mãn $f(3) = \frac{4}{9}$ và $[f'(x)]^2 = (x+1) \cdot f(x)$. Tính $f(8)$.

- A. $f(8) = 49$. B. $f(8) = 256$. C. $f(8) = \frac{1}{16}$. D. $f(8) = \frac{49}{64}$.

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - (2m-1)x^2 + (2-m)x + 2$. Tập tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = f(|x|)$ có 5 điểm cực trị là $\left(\frac{a}{b}; c\right)$ với a, b, c là các số nguyên và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a + b + c$.

- A. $a + b + c = 11$. B. $a + b + c = 8$. C. $a + b + c = 10$. D. $a + b + c = 5$.

Câu 50. Biết đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + \frac{m}{x} + 3$ (m là tham số) có ba điểm cực trị. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm cực trị đó. Tính $a + 2b + 4c$.

- A. $a + 2b + 4c = 0$. B. $a + 2b + 4c = 3$. C. $a + 2b + 4c = -4$. D. $a + 2b + 4c = 1$.

ĐÁP ÁN

1. D	2. A	3. C	4. D	5. C	6. C	7. D	8. B	9. A	10. A
11. D	12. D	13. B	14. A	15. D	16. D	17. B	18. A	19. C	20. A
21. A	22. A	23. A	24. D	25. A	26. C	27. D	28. A	29. B	30. D
31. C	32. B	33. A	34. A	35. D	36. D	37. C	38. C	39. C	40. A
41. D	42. C	43. C	44. B	45. A	46. B	47. C	48. A	49. A	50. B

Chương 2

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT



L^AT_EX hóa: Biên soạn: Thầy Lê Đạt & Phản biện: Thầy Dương Bùi Đức

2.1 Đề kiểm tra 1 tiết THPT Trần Hưng Đạo - Gia Lai năm 2017-2018

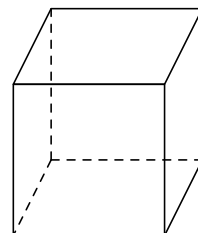
Câu 1. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC vuông tại A , $AB = a$, các cạnh bên $SA = SB = SC = a$ và cùng tạo với đáy một góc α . Xác định $\cos \alpha$ để thể tích khối chóp $S.ABC$ lớn nhất.

- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}}$. B. $\cos \alpha = \frac{5}{2}$. C. $\cos \alpha = \frac{5}{\sqrt{2}}$. D. $\cos \alpha = \frac{3}{2\sqrt{2}}$.

Câu 2.

Tìm số đỉnh của hình đa diện bên.

- A. 6. B. 12. C. 8. D. 4.



Câu 3. Tìm diện tích hình vuông $ABCD$ có cạnh $2a$.

- A. $S = a^2$. B. $S = 2a^2$. C. $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. D. $S = 4a^2$.

Câu 4. Khối đa diện đều có bao nhiêu loại?

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

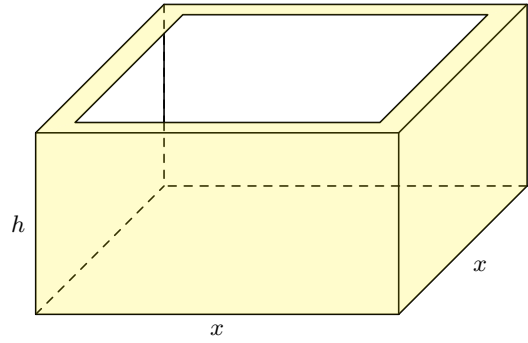
Câu 5. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $\widehat{ACB} = 30^\circ$; M là trung điểm của cạnh AC . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy của lăng trụ bằng 60° . Hình chiếu vuông góc của đỉnh A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BM . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

- A. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $3a^3\sqrt{3}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 6. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, $AA' = 2a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và CD' .

- A. $2a$. B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 7. Nhân _____ ngày quốc tế phụ nữ 8-3-2017, ông A quyết định mua tặng vợ một món quà và đặt nó vào trong một chiếc hộp có thể tích là 32 (đvtt) có đáy hình vuông và không có nắp. Để món quà trở nên thật đặc biệt và xứng đáng với giá trị của nó ông quyết định mạ vàng cho chiếc hộp, biết rằng độ dày lớp mạ vàng tại mọi điểm trên hộp là như nhau. Gọi chiều cao và độ dài cạnh đáy của chiếc hộp lần lượt là h và x . Để lượng vàng trên hộp là nhỏ nhất thì giá trị của h và x phải là



- A. $x = 4; h = 2$. B. $x = 2; h = 4$. C. $x = 4; h = \frac{3}{2}$. D. $x = 1; h = 2$.

Câu 8. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $AB = 3$ cm, góc giữa BC' và mặt đáy là 60° . Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

- A. $\frac{27}{2} (cm^3)$. B. $\frac{27\sqrt{3}}{2} (cm^3)$. C. $\frac{27}{4} (cm^3)$. D. $\frac{27}{8} (cm^3)$.

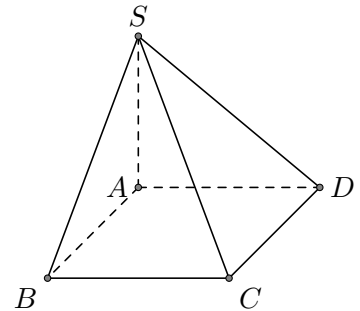
Câu 9. Tính thể tích khối lập phương có cạnh $a\sqrt{3}$.

- A. $3a^3$. B. $a^3\sqrt{3}$. C. $a^3\sqrt{27}$. D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 10.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Phép đối xứng qua mặt phẳng (SAC) biến khối chóp $S.ABC$ thành khối chóp nào?

- A. $S.CBD$. B. $S.ABC$. C. $S.ADC$. D. $S.ABD$.



Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy ABC . Biết $SA = 3a$, $AB = a$, $BC = 2a$ và góc $\widehat{ABC}$ bằng 60° . Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) .

- A. $3a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $\frac{3a\sqrt{13}}{13}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{13}$.

Câu 12. Tính thể tích của khối chóp biết diện tích đáy là $a^2\sqrt{2}$ và chiều cao là $a\sqrt{3}$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $a^3\sqrt{2}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $a^3\sqrt{6}$.

Câu 13. Khối chóp có diện tích đáy là S và chiều cao là h thì thể tích của khối chóp đó là

- A. $\frac{1}{2}S \cdot h$. B. $\frac{1}{3}S \cdot h$. C. $S \cdot h$. D. $\frac{1}{6}S \cdot h$.

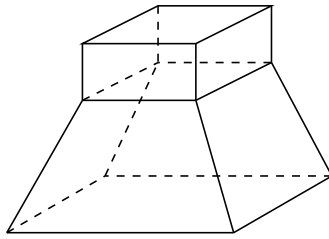
Câu 14. Tính thể tích của khối lăng trụ biết diện tích đáy là $2a^2$ và chiều cao là $3a$.

- A. $V = \frac{2}{3}a^3$. B. $3a^3$. C. $2a^3$. D. $6a^3$.

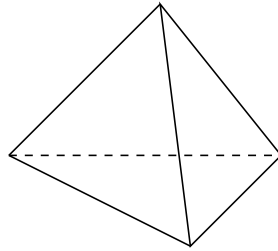
Câu 15. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a .

- A. $V = a^3\sqrt{6}$. B. $\frac{4a^3\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $4a^3\sqrt{3}$.

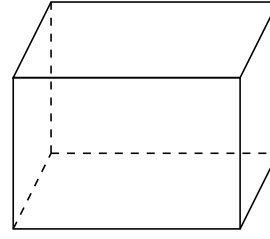
Câu 16. Mỗi hình sau đây gồm một số hữu hạn đa giác phẳng (kể cả các điểm trong của nó), hình nào sau đây không phải là hình đa diện?



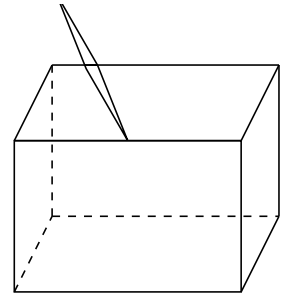
Hình (a)



Hình (b)



Hình (c)



Hình (d)

- A. Hình (c). B. Hình (d). C. Hình (a). D. Hình (b).

Câu 17. Khối đa diện (H) được gọi là khối đa diện lồi nếu

- A. Đoạn thẳng nối hai điểm bất kì của (H) nằm về hai phía đối với (H).
 B. Đoạn thẳng nối hai điểm bất kì của (H) không thuộc (H).
 C. Miền trong của nó luôn nằm về hai phía đối với mỗi mặt phẳng chứa một mặt của nó.
 D. Đoạn thẳng nối hai điểm bất kì của (H) luôn thuộc (H).

Câu 18. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy là S và chiều cao là h thì thể tích của khối lăng trụ đó là

- A. $S \cdot h$. B. $\frac{1}{3}S \cdot h$. C. $\frac{1}{2}S \cdot h$. D. $\frac{1}{2}S \cdot h$.

Câu 19. Khối đa diện đều loại $\{4; 3\}$ là khối đa diện nào sau đây?

- A. Tứ diện đều. B. Khối mười hai mặt đều.
 C. Khối lập phương. D. Khối bát diện đều.

Câu 20. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, biết $AB = a$, $AD = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng $ABCD$, cạnh $SC = 3a$. Tính chiều cao của khối $S.ABCD$.

- A. $a\sqrt{3}$. B. $3a$. C. $a\sqrt{5}$. D. $2a$.

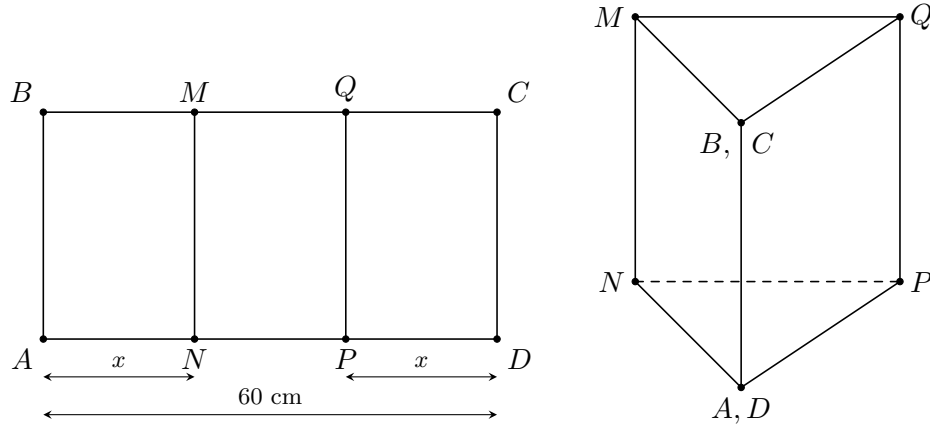
Câu 21. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với SC cắt SB , SC , SD lần lượt tại B' , C' , D' . Tính thể tích khối đa diện $ABCD B' C' D'$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{9}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 22. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$, mặt phẳng SBC hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ theo a .

- A. $\frac{3a^3}{8}$. B. $3a^3$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{8}$.

Câu 23. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = 60$ cm. Ta gấp tấm nhôm theo hai cạnh MN và PQ trùng nhau như hình vẽ bên để được một hình lăng trụ khuyết hai đáy. Tìm x để thể tích khối lăng trụ lớn nhất?



- A. $x = 30$. B. $x = 15$. C. $x = 25$. D. $x = 20$.

Câu 24. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy $ABCD$ và $SD = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a .

- A. $V = a^3\sqrt{3}$. B. $3a^3$. C. a^3 . D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 25. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) và $SC = 2a$. Gọi M là trung điểm của SB , N là điểm trên cạnh SC sao cho $2SN = NC$. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$ theo a .

- A. $V = \frac{a^3}{24}$. B. $\frac{a^3}{16}$. C. $\frac{a^3}{8}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. D	4. B	5. B	6. B	7. A	8. B	9. C	10. C
11. C	12. A	13. B	14. D	15. B	16. B	17. D	18. B	19. C	20. D
21. B	22. A	23. D	24. B	25. A					



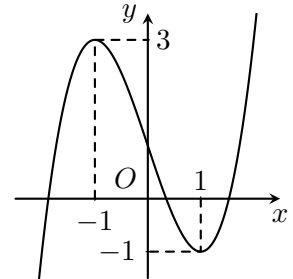
L^AT_EX hóa: Biên soạn: Thầy Trần Minh & Phản biện: Thầy Chí Tâm

2.2 Đề kiểm tra một tiết Giải tích 12 chương 1 (Hàm số) trường THPT chuyên Lê Quý Đôn – Khánh Hòa

Câu 1.

Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?

- A. $y = x^3 - 6x + 1$.
- B. $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$.
- C. $y = -x^3 + 3x + 1$.
- D. $y = x^3 - 3x + 1$.



Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathcal{D}$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Hãy chọn khẳng định đúng?

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	+		- 0 +	
y	$-\infty$	0	-1	$+\infty$

- A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.
- B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị bé nhất bằng -1 .
- C. Hàm số có đúng một cực trị.
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax + b$ ($a \neq b$). Biết rằng tiếp tuyến với đồ thị tại các điểm có hoành độ $x = a$ và $x = b$ song song với nhau. Khi đó giá trị $f(1)$ bằng

- A. $f(1) = 1$.
- B. $f(1) = a + b$.
- C. $f(1) = -1$.
- D. $f(1) = a - b$.

Câu 4. Giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+4}{x+m}$ nghịch biến trong khoảng $(-\infty; 1)$ là

- A. $-2 < m \leq -1$.
- B. $-2 \leq m \leq 2$.
- C. $-1 \leq m < 2$.
- D. $-2 < m < 2$.

Câu 5. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 4x$ với trục hoành là

- A. 0.
- B. 1.
- C. 2.
- D. 3.

Câu 6. Hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ tại giao điểm của đồ thị với trục tung bằng

- A. 1.
- B. -1 .
- C. 2.
- D. -1 .

Câu 7. Đường thẳng có phương trình $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào bên dưới?

- A. $y = \frac{1-2x^2}{1-x-x^2}$.
- B. $y = \frac{2x^2+1}{1-x-x^2}$.
- C. $y = \frac{x-1}{2x-1}$.
- D. $y = \frac{2x-1}{1-x}$.

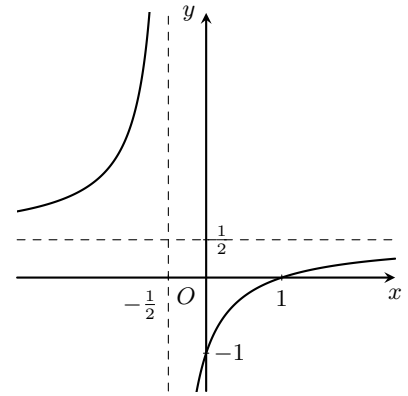
Câu 8. Hàm số $y = 2x^3 - 3(m+2)x^2 + 6(m+1)x + m^{2016} + 2017$ đồng biến trong khoảng $(5; +\infty)$ thì tham số m thỏa điều kiện

- A. $m > 4$.
- B. $m < 4$.
- C. $m \leq 4$.
- D. $m \geq 4$.

Câu 9.

Đồ thị trong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

- A. $y = \frac{x+1}{1-2x}$. B. $y = \frac{x+1}{2x+1}$. C. $y = \frac{x+1}{2x-1}$. D. $y = \frac{x-1}{2x+1}$.



Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $\mathcal{D}$ ($\mathcal{D} \subset \mathbb{R}$) đạt cực tiểu tại x_0 . Hãy chọn khẳng định đúng

- A. Hàm số đã cho có giá trị bé nhất bằng $f(x_0)$.
 B. Nếu hàm số có đạo hàm tại x_0 thì tiếp tuyến với đồ thị tại điểm $M(x_0; f(x_0))$ song song với trục hoành.
 C. Nếu hàm số có đạo hàm tại x_0 thì tiếp tuyến với đồ thị tại điểm $M(x_0; f(x_0))$ song song với trục tung.
 D. Hàm số có đạo hàm cấp một tại x_0 và $f'(x_0) = 0$.

Câu 11. Biết rằng hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại điểm x_0 . Hãy chọn khẳng định đúng?

- A. Đạo hàm $f'(x)$ đổi dấu từ âm sang dương khi x đi qua x_0 .
 B. Đạo hàm $f'(x)$ đổi dấu từ dương sang âm khi x đi qua x_0 .
 C. $f'(x_0) = 0$.
 D. $f''(x_0) = 0$.

Câu 12. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x + \sqrt{1-x^2}$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\sqrt{2}$. C. 1. D. 2.

Câu 13. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2016x + 2017$ có 2 điểm cực trị là x_1, x_2 thì tích $x_1 \cdot x_2$ có giá trị bằng

- A. 2016. B. 672. C. -672. D. -2016.

Câu 14. Số điểm cực trị của hàm số $y = \sin^2 x - \cos x$ trên đoạn $[0; \pi]$ là

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

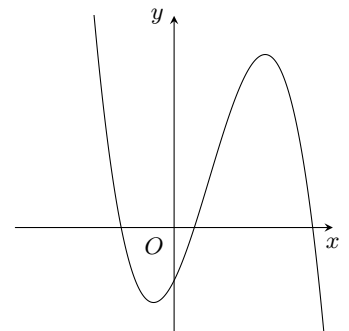
Câu 15. Giá trị bé nhất của hàm số $y = \frac{x-2}{x+3}$ trên đoạn $[-8; -4]$ bằng

- A. 2. B. 6. C. -2. D. -6.

Câu 16.

Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên dưới. Hãy chọn khẳng định đúng

- A. $a > 0; b > 0; c > 0; d < 0$.
 B. $a < 0; b < 0; c > 0; d < 0$.
 C. $a > 0; b > 0; c > 0; d > 0$.
 D. $a < 0; b > 0; c > 0; d < 0$.



Câu 17. Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$.

- A. $x = -3$ và $x = -2$. B. $x = 3$. C. $x = 2$. D. $x = 3$ và $x = 2$.

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ tạo với các trục tọa độ một đa giác có diện tích bằng (đơn vị diện tích)

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 19. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại giao điểm của đồ thị với trục tung có phương trình là

- A. $y = 3x + 1$. B. $y = 3x - 2$. C. $y = 3x = 2$. D. $y = 3x - 1$.

Câu 20. Hàm số $y = \sqrt{x^3 + x - 2} + x$ là hàm số đồng biến trên khoảng

- A. $(-1; 0)$. B. $(-1; +\infty)$. C. $(0; 1)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 21. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m - 1)x + m^3$ đạt cực đại tại điểm $x = 1$ thì giá trị của tham số m bằng

- A. $m = 0$. B. $\begin{cases} m = 0 \\ m = 3 \end{cases}$. C. $m = 3$. D. $m = -3$.

Câu 22. Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị hàm số $y = x^3 - (m^2 - m - 2)x^2 + (m^{2016} - 2017)x + 2018$ có 2 điểm cực trị cách đều trục tung?

- A. $m = 1$. B. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$. C. $m = 2$. D. $m = -1$.

Câu 23. Số điểm cực tiểu của hàm số $y = \sqrt{16 - x^{2016}}$ là

- A. 0. B. 1. C. 2016. D. 2015.

Câu 24. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + ax + b$ có điểm cực tiểu $A(2; 24)$ thì tổng $(a + b)$ có giá trị bằng

- A. -2. B. 2. C. -3. D. 3.

Câu 25. Biết rằng đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ cắt đường thẳng có phương trình $y = 7 - x$ tại một điểm duy nhất. Tung độ giao điểm y_0 đó là

- A. $y_0 = 3$. B. $y_0 = 4$. C. $y_0 = 5$. D. $y_0 = 6$.

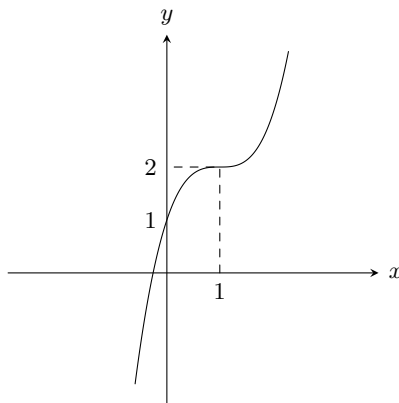
ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. A	4. A	5. B	6. A	7. A	8. C	9. D	10. B
11. B	12. B	13. C	14. C	15. A	16. D	17. B	18. C	19. D	20. D
21. C	22. D	23. B	24. B	25. B					

 **LaTeX hóa: Biên soạn: Hoàng Hải & Phản biện: Lê Đạt**

2.3 Đề kiểm tra 1 tiết chương 1 Giải tích 12 năm 2017 – 2018 trường Nguyễn Bình Khiêm – Gia Lai

Câu 1. Đồ thị sau đây là của hàm nào?



A. $y = -x^3 + 3x^2 + 1.$

B. $y = x^3 - 3x + 1.$

C. $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1.$

D. $y = -x^3 - 3x^2 - 1.$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên K (K là một khoảng, đoạn hoặc nửa khoảng). Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .

B. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ nghịch biến trên K .

C. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .

D. Nếu $f'(x) \leq 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ nghịch biến trên K .

Câu 3. Điểm cực đại của hàm số $y = x^4 - 8x^2 + 1$ là

A. $x = 2.$

B. $x = -2.$

C. $x = \pm 2.$

D. $x = 0.$

Câu 4. Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m - 3)x - m + 2$. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số luôn nghịch biến trên tập xác định của nó.

A. $-3.$

B. $-5.$

C. $0.$

D. $-2.$

Câu 5. Tìm tổng tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2-4x+m}$ chỉ có một tiệm cận đứng.

A. $-8.$

B. $4.$

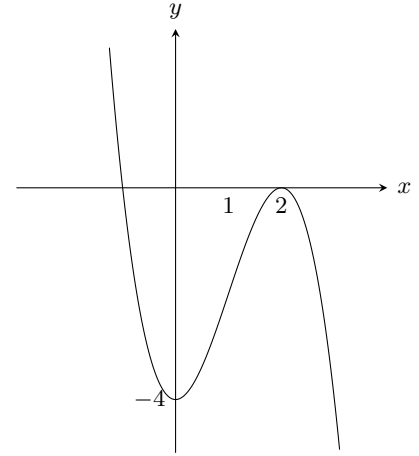
C. $-120.$

D. $8.$

Câu 6.

Biết rằng đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 4$ như hình bên. Để phương trình $x^3 - 3x^2 + 4 + m = 0$ có nghiệm duy nhất lớn hơn 2 thì m thỏa

- A. $m < -4$. B. $m \leq -4$.
C. $m > 0$. D. $m \leq -4$ hoặc $m \geq 0$.



Câu 7. Tích các giá trị của m để đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{-2x + 1}{x + 1}$ tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho $AB = 2\sqrt{2}$ là

- A. -1 . B. 7 . C. -2 . D. -7 .

Câu 8. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2x + \sqrt{5 - x^2}$.

- A. 5 . B. $-2\sqrt{5}$. C. 6 . D. $2\sqrt{5}$.

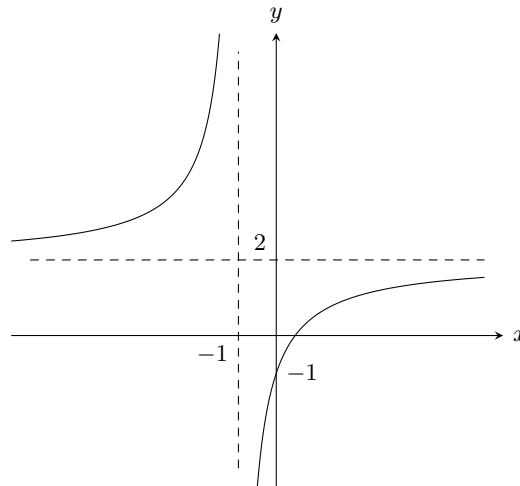
Câu 9. Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + x$.

- A. $(-1; 0)$. B. $(1; \frac{2}{3})$. C. $(-1; -\frac{2}{3})$. D. $(1; 0)$.

Câu 10. Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + x + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(-1; +\infty)$. B. $(-1; 1)$.
C. $(-\infty; 1)$. D. $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 11. Đồ thị sau là của hàm số nào?



- A. $y = \frac{2x + 1}{x + 1}$. B. $y = \frac{1 - 2x}{x - 1}$. C. $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$. D. $y = \frac{2x + 1}{x - 1}$.

Câu 12. Tính giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^4 - 3x^2 + 2017$ trên $\mathbb{R}$.

- A. $\max_{x \in \mathbb{R}} f(x) = 2017$. B. $\max_{x \in \mathbb{R}} f(x) = 2016$. C. $\max_{x \in \mathbb{R}} f(x) = 2015$. D. $\max_{x \in \mathbb{R}} f(x) = 2014$.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f'(x) = 0$ và đạo hàm cấp hai trong khoảng $(x_0 - h; x_0 + h)$ với $h > 0$.

Khi đó khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Nếu $f''(x_0) < 0$ thì x_0 là điểm cực đại của hàm số.
B. Nếu $f''(x_0) > 0$ thì x_0 là điểm cực đại của hàm số.

C. Nếu $f''(x_0) > 0$ thì x_0 là điểm cực tiểu của hàm số.

D. Nếu $f''(x_0) \neq 0$ thì hàm số đạt cực trị tại x_0 .

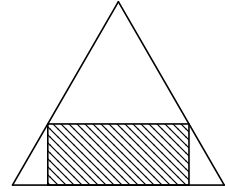
Câu 14. Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2(m^2 - m + 1)x^2 + m - 1$ có một điểm cực đại và hai điểm cực tiểu sao cho khoảng cách giữa hai điểm cực tiểu ngắn nhất.

- A. $m = \frac{-3}{2}$. B. $m = \frac{3}{2}$. C. $m = \frac{-1}{2}$. D. $m = \frac{1}{2}$.

Câu 15.

Từ một miếng bìa hình tam giác đều cạnh a , người ta cắt bỏ ba phần (ba tam giác nhỏ) để được hình chữ nhật có diện tích lớn nhất. Tính diện tích lớn nhất đó.

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^2}{8}$. C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^2\sqrt{6}}{8}$.



Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Chọn khẳng định đúng.

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'		$+$	0	$-$
y	$-\infty$	0	$\frac{1}{4}$	$-\infty$

- A. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$. B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; \frac{1}{4})$. D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; \frac{1}{4})$.

Câu 17. Hàm số $y = -x^4 + 8x^2 + 5$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'		$-$	0	$-$
y	$+\infty$	1	4	$-\infty$

Khi đó, điểm cực đại của hàm số là

- A. $x = 0$. B. $x = 4$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

Câu 19. Tổng các số tự nhiên m để hàm số $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + m - 2$ đồng biến trên khoảng $(1; 3)$ là

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = mx^4 - (m+1)x^2 + 2m - 1$ có 3 điểm cực trị?

- A. $m > -1$. B. $m < -1$. C. $-1 < m < 0$. D. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 0 \end{cases}$.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
 B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 2$ và $y = -2$.
 C. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
 D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 2$ và $x = -2$.

Câu 22. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2 - 3x + x^2}{x^2 - 1}$ là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.

Câu 23. Tổng số nguyên lớn nhất và nhỏ nhất của m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt là

- A. 22. B. -22. C. 23. D. -23.

Câu 24. Với giá trị nào của m thì giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x-1}{x+m^2}$ trên $[2; 5]$ bằng $\frac{1}{6}$.

- A. $m = \pm 1$. B. $m = \pm 3$. C. $m = \pm\sqrt{19}$. D. $m = \pm 2$.

Câu 25. Nếu hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$ thì đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng có phương trình

- A. $x = 1$. B. $y = 1$. C. $x = -1$. D. $y = -1$.

ĐÁP ÁN

1. C	2. C	3. D	4. B	5. A	6. A	7. D	8. A	9. C	10. B
11. C	12. A	13. B	14. D	15. C	16. B	17. D	18. C	19. A	20. D
21. B	22. B	23. A	24. D	25. A					



L^AT_EX hóa: Biên soạn: Thầy Bùi Anh Tuấn & Phản biện: Thầy Hoàng Hải

2.4 Đề kiểm tra chương 1, GT 12, THPT Quốc Thái, An Giang, năm 2018 - 2019

Câu 1. Hàm số $f(x) = -x^4 + 4x^2 + 2$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; \sqrt{2})$. B. $(-\sqrt{2}; 0)$. C. $(-\sqrt{2}; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$. D. hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

Câu 3. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = -3x^4 + 7x^2$. B. $y = x^3 + 3x$. C. $y = \frac{x-1}{x+1}$. D. $y = -x^3 + 3x + 7$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	$ \begin{array}{ccc} & \nearrow & 1 \\ -\infty & & \searrow \\ & & -\infty \end{array} $			$ \begin{array}{ccc} +\infty & & +\infty \\ & \searrow & \nearrow \\ & 0 & \end{array} $		

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(-2) < f(2)$. B. $f(\frac{1}{2}) < f(1)$. C. $f(-1) < f(-\frac{1}{2})$. D. $f(5) < f(8)$.

Câu 5. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2$ là

- A. $M(-1; \frac{11}{3})$. B. $M(3; -7)$. C. $M(-7; 3)$. D. $M(\frac{11}{3}; -1)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ

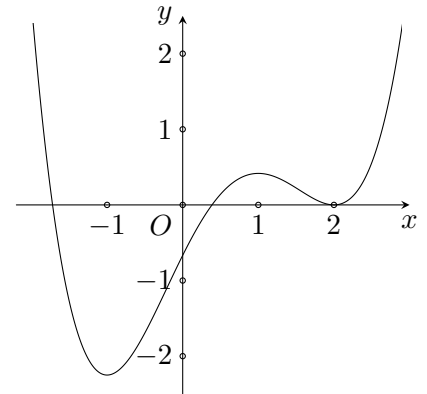
x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$	$-$
y	$-\infty$	1	0	$+\infty$	$+\infty$	$-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Hàm số có giá trị cực đại bằng 1. B. Hàm số có 2 cực trị.
C. Hàm số có điểm cực đại bằng 1. D. Hàm số có điểm cực tiểu bằng 0.

Câu 7.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số là



- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 8. Giá trị lớn nhất M của hàm số $y = 2 \sin x - \frac{4}{3} \sin^3 x$ trên đoạn $[0; \pi]$ là

- A. $M = 0$. B. $M = \frac{2}{3}$. C. $M = \frac{4}{3}$. D. $M = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 9. Một vật chuyển động theo quy luật $S = -\frac{2}{3}t^3 + 8t^2$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động, S (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Trong khoảng 10 giây, vận tốc lớn nhất của vật là

- A. 44 (m/s). B. 70 (m/s). C. 28 (m/s). D. 32 (m/s).

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = x\sqrt{9 - x^2}$ lần lượt là

- A. $y_{\min} = 0; y_{\max} = \frac{9}{2}$. B. $y_{\min} = -\frac{9}{2}; y_{\max} = \frac{9}{2}$.
C. $y_{\min} = -\frac{9}{2}; y_{\max} = 0$. D. $y_{\min} = -\frac{89}{20}; y_{\max} = \frac{9}{2}$.

Câu 11. Cho m là tham số thực âm. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^3 - 2mx - m - 1$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[1; 2]$ bằng 3?

- A. $m = -\frac{4}{9}$. B. $m = -3$. C. $m = -1$. D. $m = -\frac{9}{2}$.

Câu 12. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-5x+6}$ là

- A. $x = 3$. B. $x = 2$. C. $x = 2; x = 3$. D. $x = 0$.

Câu 13. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ là điểm

- A. $M\left(2; \frac{1}{2}\right)$. B. $N(2; 2)$. C. $M\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. D. $M\left(-2; -\frac{1}{2}\right)$.

Câu 14. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x^2-1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

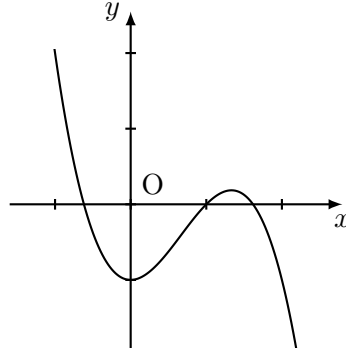
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	+ 0 - 0 +				
y	$\begin{array}{ccccc} & & 2 & & +\infty \\ & \nearrow & & \searrow & \\ -2019 & & & & 1 \\ & \searrow & & \nearrow & \\ & & 0 & & -\infty \end{array}$				

- A. Đồ thị hàm số có tiệm đường tiệm cận ngang $y = -2019$.
 B. Đồ thị hàm số có tiệm đường tiệm cận đứng $x = 1$.
 C. Đồ thị hàm số có tiệm đường tiệm cận ngang $y = 1$.
 D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x_0 = 0$.

Câu 16. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. B. $y = -x^3 + 2x^2 - 1$. C. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. D. $y = \frac{x+1}{x-1}$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$		
y'	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$		$\frac{2}{3}$		$+\infty$		
		0		-3			

Phương trình $3f(x) - 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 0.

Câu 18. Cho hàm số $y = (x - 2)(x^2 + 1)$ có đồ thị (C) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm. B. (C) cắt trục hoành tại một điểm.
 C. (C) không cắt trục hoành. D. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

Câu 19. Gọi $M_0(x_0; y_0)$ là tọa độ giao điểm của đường thẳng d có phương trình $y = 4x - 3$ và đường cong (C) có phương trình $y = -x^3 + 3x - 1$. Tính tổng $S = x_0 + y_0$

- A. $S = 4$. B. $S = 3$. C. $S = -1$. D. $S = 2$.

Câu 20. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ có phương trình là

- A. $y = -3x + 8$. B. $y = 2x - 1$. C. $y = -4x - 3$. D. $y = -4x + 13$.

Câu 21. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + (m^2 - 9)x + m^2 + 1$ có đúng hai cực trị.

- A. 4. B. 8. C. 7. D. 5.

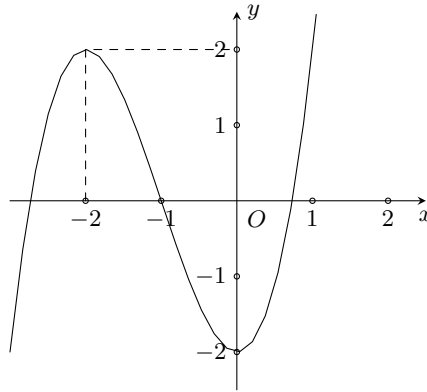
Câu 22. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = 5$. D. $m = -7$.

Câu 23. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + 5$ với m là tham số. Hàm số nghịch biến trên đoạn có độ dài bằng 1. Giá trị của m thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1; 1)$. B. $(1; 3)$. C. $(3; 5)$. D. $(-3; -1)$.

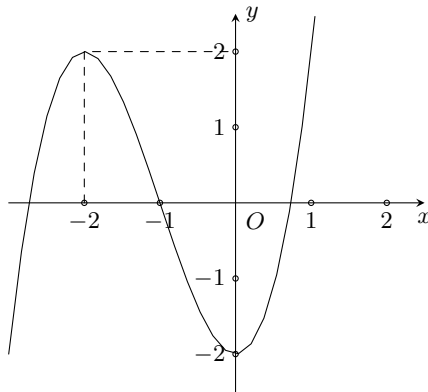
Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



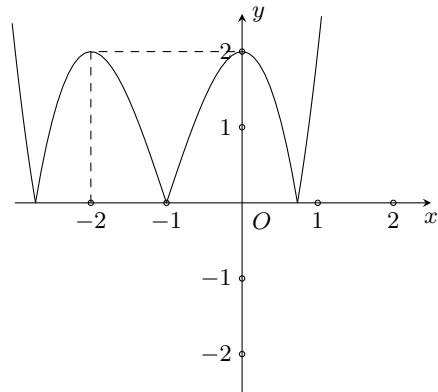
Hàm số $g(x) = [f(x)]^2$ có bao nhiêu điểm cực đại?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 25. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị như hình 1. Đồ thị hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1



Hình 2

- A. $y = |x^3| + 3x^2 - 2$. B. $y = -x^3 - 3x^2 + 2$. C. $y = ||x^3| + 3x^2 - 2|$. D. $y = |x^3 + 3x^2 - 2|$.

ĐÁP ÁN

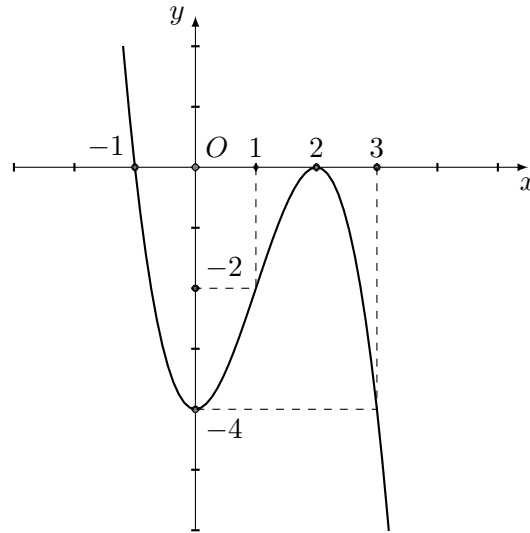
1. B	2. C	3. B	4. D	5. B	6. C	7. B	8. D	9. D	10. B
11. C	12. A	13. B	14. C	15. C	16. B	17. B	18. B	19. D	20. D
21. C	22. C	23. B	24. B	25. D					



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Chí Tâm & Phản biện: Thầy Thịnh Trần

2.5 Đề kiểm tra tập trung giải tích 12 chương 1 năm học 2017-2018- Trường THPT Bến Cát-Bình Dương

Câu 1. Đồ thị sau đây là của hàm số nào? Chọn câu trả lời đúng.



- A. $y = x^3 + 3x - 4$. B. $y = -x^3 + 3x^2 - 4$. C. $y = x^3 - 3x - 4$. D. $y = x^3 - 3x^2 - 4$.

Câu 2. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m + 9)x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 7. B. 5. C. 6. D. 4.

Câu 3. Cho hàm số $y = x + \cos x$. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Đồng biến trên $\mathbb{R}$. B. Nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
C. Nghịch biến trên $\mathbb{R}$. D. Đồng biến trên $(-\infty; 0)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	0	$-$
y	$-\infty$	5	1	$+\infty$	

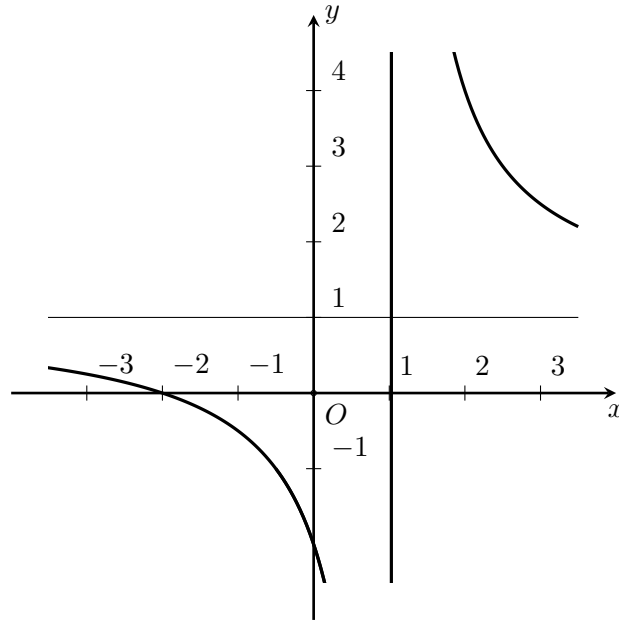
Đồ thị của hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 5. Số giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + 2mx - 1$ có hai điểm cực trị tại x_1, x_2 sao cho $|x_1 - x_2| \leq 4\sqrt{2}$.

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 7.

Câu 6. Đồ thị sau đây là của hàm số nào? Chọn câu trả lời đúng.



A. $y = \frac{x+1}{x-1}$.

B. $y = \frac{x-2}{1-x}$.

C. $y = \frac{x+2}{x-1}$.

D. $y = \frac{x+2}{1-x}$.

Câu 7. Tiếp tuyến tại điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x - 5$

A. Song song với trục tung.

B. Có hệ số góc dương.

C. Có hệ số góc âm.

D. Song song với trục hoành.

Câu 8. Số giá trị nguyên của $m \in (-2017; 2017)$ để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 2$ đạt giá trị nhỏ nhất trên $[0; 3]$ bằng 2 là

A. 1.

B. 2018.

C. 2017.

D. 4033.

Câu 9. Đồ thị hàm số nào có đường tiệm cận ngang?

A. $y = x^4 - x^2 + 3$.

B. $y = \frac{x-2}{x^2+2}$.

C. $y = x^3 - 2x^2 + 3$.

D. $y = \frac{x^2+1}{x-1}$.

Câu 10. Tích các tung độ giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 2x + 3$ và $y = x^2 - x + 1$ là

A. 3.

B. 9.

C. 10.

D. -2.

Câu 11. Tích của GTLN và GTNN của hàm số $y = \frac{2x^2+4x+5}{x^2+1}$ là

A. 5.

B. 10.

C. 1.

D. 6.

Câu 12. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x-2}$ tại điểm có hoành độ $x = 3$.

A. $y = -4x - 6$.

B. $y = -x + 18$.

C. $y = -4x + 6$.

D. $y = -4x - 18$.

Câu 13. Biết đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x-2}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB = \sqrt{5}$. Khi đó tích các giá trị của m là

A. 10.

B. -20.

C. -5.

D. -25.

Câu 14. Đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ có hai điểm cực trị A và B . Tính diện tích S của tam giác $\triangle OAB$ với O là gốc tọa độ.

A. 5.

B. 10.

C. 1.

D. 9.

Câu 15. Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - x + m + \frac{2}{3}$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có tổng bình phương các hoành độ lớn hơn 15.

- A. $|m| > 1$. B. $m > 1$. C. $m < -1$. D. $-1 < m < 1$.

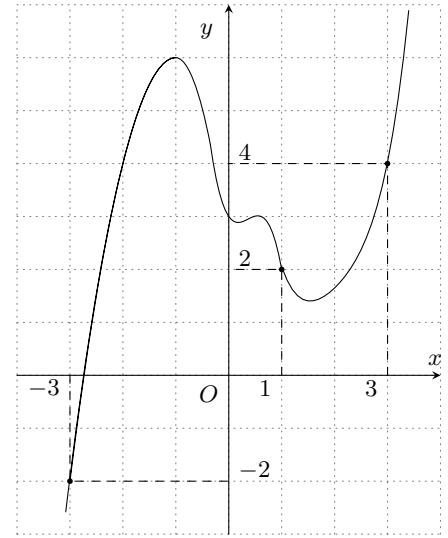
Câu 16. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 1}$.

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 17.

Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình sau. Đặt $g(x) = 2f(x) - (x + 1)^2$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

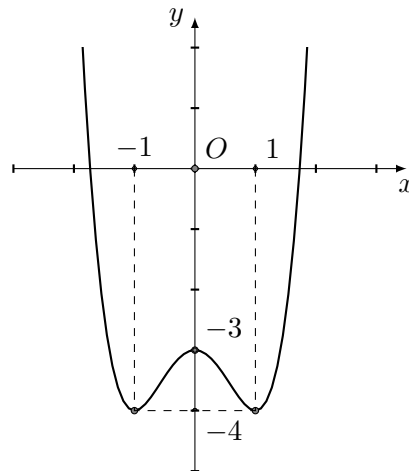
- A. $g(-1) > g(-3) > g(3)$. B. $g(-3) > g(3) > g(1)$.
C. $g(3) > g(-3) > g(1)$. D. $g(1) > g(3) > g(-3)$.



Câu 18. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$ nghịch biến trên đoạn có độ dài bằng 1. Khi đó m nhận một giá trị thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(0; 2)$. B. $(-3; 0)$. C. $(4; +\infty)$. D. $(2; 4)$.

Câu 19. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



- A. $y = -x^4 + 2x^2 - 3$. B. $y = x^4 + 3x^2 - 3$. C. $y = x^4 - 2x^2 - 3$. D. $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

Câu 20. Cho hàm số $y = x + \frac{4}{x-2}$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-1; 1]$ là

- A. -4. B. -3. C. $-\frac{7}{3}$. D. -2.

Câu 21. Có bao nhiêu tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = -5x - 3$.

- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)^3(x^2-2x)^4$. Số điểm cực trị của hàm số là

- A. 3. B. 0. C. 2. D. 1.

Câu 23. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 3x}}{x - 2}$ là

- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 24. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ có hai điểm cực trị A và B . Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng AB .

- A. $Q(0; -1)$. B. $N(1; -10)$. C. $M(-1; 10)$. D. $P(1; 0)$.

Câu 25. Cho hàm số $y = x^3 + 3x + 2$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. A	4. D	5. B	6. C	7. D	8. C	9. B	10. B
11. D	12. B	13. B	14. A	15. A	16. B	17. D	18. D	19. C	20. B
21. A	22. D	23. C	24. B	25. B					



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Huỳnh Văn Quy & Phản biện: Thầy Trần Minh

2.6 Đề Kiểm tra 45 phút chương 1, Giải tích 12, THPT Lạng Giang 2, Bắc Giang, năm 2018 - 2019

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (1 - m)x + m$ (1). Đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4$ khi

A. $-\frac{1}{3} < m < 1$ và $m \neq 0$.

B. $-\frac{1}{4} < m < 1$.

C. $-\frac{1}{4} < m < 2$ và $m \neq 0$.

D. $-\frac{1}{4} < m < 1$ và $m \neq 0$.

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{-x+1}$ có tiệm cận đứng là

A. $x = 1$.

B. $y = 1$.

C. $x = -1$.

D. $y = -2$.

Câu 3. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 + x^2 - 2$ với trục hoành là

A. 0.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 4. Hàm số nào sau đây mà đồ thị không có đường tiệm cận?

A. $y = \frac{-2x+5}{x-3}$.

B. $y = 2x^3 - x + 2$.

C. $y = \frac{x-2}{x+3}$.

D. $y = \frac{3x-2}{x+1}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 1]$ là

A. -2.

B. 0.

C. -5.

D. -4.

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^4 - 3|x| + 2}$ có số đường tiệm cận đứng là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 7. Tập giá trị của m để trên $(C_m): y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x + 1 - m^2$ có hai điểm phân biệt đối xứng nhau qua gốc tọa độ là

A. $m \in [-1; 0] \cup [1; +\infty)$.

B. $m \in (-\infty; -1] \cup [0; 1]$.

C. $m \in (-\infty; -1) \cup (0; 1)$.

D. $m \in (-1; 1)$.

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x}{x^3 - x}$ có số đường tiệm cận là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 0.

Câu 9. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 + \sqrt{4x - x^2}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 3\right]$ là

A. 2.

B. $1 + \sqrt{3}$.

C. $1 + \sqrt{5}$.

D. 3.

Câu 10. Hàm số $y = \frac{-2x+1}{x-1}$ đồng biến trên

A. $(-\infty; 1)$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

C. $(0; +\infty)$.

D. $\mathbb{R}$.

Câu 11. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x+1}$ là

A. $(3; -1)$.

B. $(-1; 3)$.

C. $(3; 1)$.

D. $(1; 3)$.

Câu 12. Điều kiện của tham số m để hàm số $y = \frac{-x^3}{3} + x^2 + mx$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là

A. $m < -1$.

B. $m \geq -1$.

C. $m > -1$.

D. $m \leq -1$.

Câu 13. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại điểm $M(0; 2)$ là

A. $y = 3x - 2$.

B. $y = -3x - 2$.

C. $y = 3x + 2$.

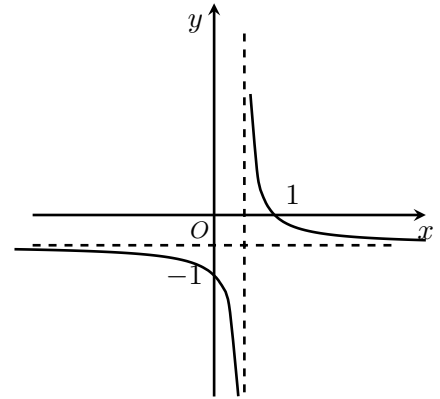
D. $y = -3x + 2$.

Câu 14. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tổng lập phương giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. -8 . B. 27 . C. 26 . D. 28 .

Câu 15. Đồ thị hình bên là của hàm số

- A. $y = \frac{3-2x}{2x+1}$.
 B. $y = \frac{2x-1}{1-x}$.
 C. $y = \frac{1-2x}{1-x}$.
 D. $y = \frac{1-2x}{x-1}$.



Câu 16. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
 B. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ và dấu “=” xảy ra tại hữu hạn điểm thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
 C. Hàm số $y = f(x)$ là hàm hằng trên K khi $f'(x) = 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
 D. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ nghịch biến trên K .

Câu 17. Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm cấp 2 trong khoảng $(x_0 - h; x_0 + h)$, $h > 0$ cho trước.

Điều kiện để hàm số đạt cực tiểu tại x_0 là

- A. $\begin{cases} f'(x_0) \neq 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) < 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) > 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$.

Câu 18. Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 - x^3$ là

- A. 1. B. 0. C. 3. D. 2.

Câu 19. Tìm tất cả các giá trị của m sao cho hàm số $y = \sin x + (1-m)x - x^2$ nghịch biến trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

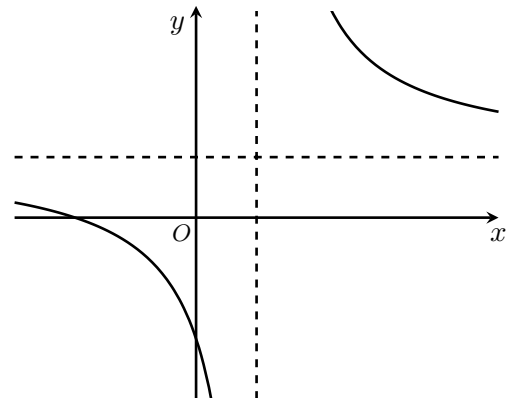
- A. $m \geq 2$. B. $m \geq 1 - \pi$. C. $m > 2$. D. $m \leq 2$.

Câu 20.

Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a > 0$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Mệnh đề nào đúng?

- A. $b < 0, c < 0, d < 0$. B. $b > 0, c > 0, d < 0$.
 C. $b < 0, c > 0, d < 0$. D. $b > 0, c < 0, d < 0$.



Câu 21. Cho hàm số $y = (x+1)(x^2 + mx + 1)$ có đồ thị (C) . Tìm số nguyên dương nhỏ nhất m để đồ thị (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $m = 4$. B. $m = 2$. C. $m = 3$. D. $m = 1$.

Câu 22. Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$f'(x)$	+		+
$f(x)$	$3 \nearrow +\infty$		$-\infty \nearrow 3$

A. $y = \frac{3x-3}{x+2}.$

B. $y = \frac{3-3x}{x+2}.$

C. $y = \frac{3x+8}{x+2}.$

D. $y = \frac{3-x}{x+2}.$

Câu 23. Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 2$. Các giá trị của m để đường thẳng đi qua hai điểm cực đại, cực tiểu cắt đường tròn tâm $I(1; 1)$ bán kính bằng 1 tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác IAB có diện tích lớn nhất là

A. $m = \frac{2 \pm \sqrt{5}}{2}.$

B. $m = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{2}.$

C. $m = 2 \pm \sqrt{5}.$

D. $m = 2 \pm \sqrt{3}.$

Câu 24. Trong những điểm sau, điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$?

A. $(2; -1).$

B. $(1; 2).$

C. $(1; 0).$

D. $(0; 1).$

Câu 25. Đồ thị của hàm số nào sau đây có tiệm cận?

A. $y = x^4 - 2x^2.$

B. $y = 3x + x^2.$

C. $y = \frac{x+3}{2x-1}.$

D. $y = -x^3 + 2x^2 - 1.$

ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. C	4. B	5. D	6. C	7. D	8. A	9. D	10. A
11. B	12. D	13. D	14. C	15. B	16. D	17. C	18. A	19. A	20. B
21. C	22. A	23. B	24. B	25. C					



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Dương Bùi Đức & Phản biện: Thầy: Huỳnh Quy

2.7 Đề kiểm tra định kỳ - Học kỳ I, Trường THPT Vinh Lộc - TT Huế, Năm học 2017-2018

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 2x - 1$ và đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x - 1$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 2. Gọi A , B lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+1}{x^2+x+1}$ trên đoạn $[-3; 1]$. Giá trị của $A - 3B$ bằng bao nhiêu?

- A. -1. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới.

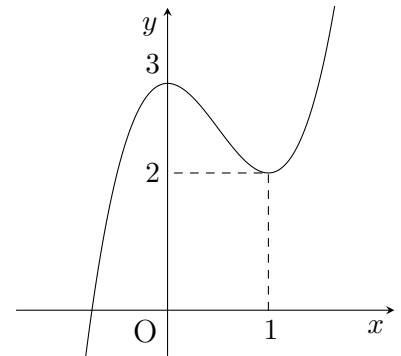
x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		-3		$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số có 2 điểm cực trị. B. Hàm số có 3 điểm cực trị.
C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng -3 . D. Hàm số đạt giá trị cực đại tại $x = 1$.

Câu 4.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây sai?



- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 0)$ và $(1; +\infty)$.
C. Hàm số đạt cực trị tại các điểm $x = 0$ và $x = 1$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = x^4 + 2x^2 - 10$. Khẳng định nào dưới đây sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$.
B. Hàm số $y = f(x)$ có một điểm cực tiểu.
C. Đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác cân.
D. Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; -10)$.

Câu 6. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số $y = 3x^2 + 2016x + 2017$ có hai điểm cực trị.
B. Hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có một điểm cực trị.

C. Hàm số $y = -x^4 - 3x^2 + 2$ có một điểm cực trị.

D. Hàm số $y = 2x - \frac{1}{x+1}$ có hai điểm cực trị.

Câu 7. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m - 4$ đi qua điểm $N(-2; 0)$.

A. $m = 2$.

B. $m = -\frac{6}{5}$.

C. $m = -1$.

D. $m = 1$.

Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây.

A. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định. B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

D. Hàm số có duy nhất một điểm cực trị.

Câu 9.

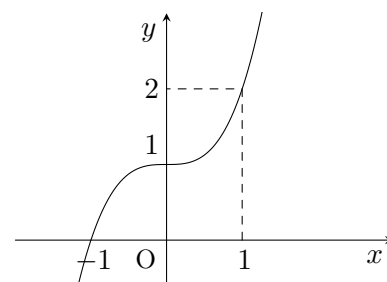
Đường cong như hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$). Xét các mệnh đề sau

(I) $a = -1$.

(II) $ad > 0$.

(III) $d = -1$.

(IV) $a + c = b + 1$.



Tìm số các mệnh đề **sai** trong các mệnh đề trên.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 10. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-3x}{x+2}$?

A. $y = -3$.

B. $y = \frac{1}{2}$.

C. $x = -2$.

D. $x = -3$.

Câu 11. Biết rằng đường thẳng $y = 3x + 4$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{4x+2}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt có tung độ y_1 và y_2 . Tính $y_1 + y_2$.

A. $y_1 + y_2 = 11$.

B. $y_1 + y_2 = 9$.

C. $y_1 + y_2 = 1$.

D. $y_1 + y_2 = 10$.

Câu 12. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$ trên đoạn $[-1; 3]$.

A. 192 và 0.

B. 172 và -1 .

C. -1 và 3.

D. 127 và -1 .

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, liên tục trên từng khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
$f'(x)$	+		+	-
$f(x)$	$0 \nearrow +\infty$		$-\infty \nearrow -1 \searrow -\infty$	

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có nghiệm thực duy nhất.

A. $(0; +\infty) \cup \{-1\}$.

B. $[0; +\infty) \cup \{-1\}$.

C. $(0; +\infty)$.

D. $[0; +\infty)$.

Câu 14. Gọi M , m theo thứ tự là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2+3}{x-1}$ trên đoạn $[-2; 0]$. Tính $P = M + m$

A. $P = -3$.

B. $P = 1$.

C. $P = -\frac{13}{5}$.

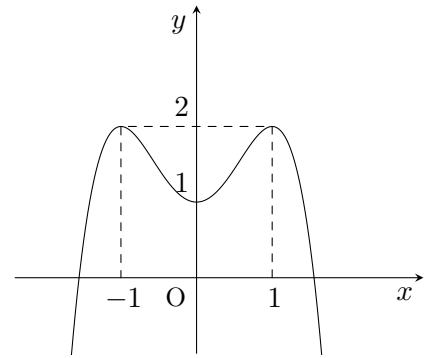
D. $P = -5$.

Câu 15.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có hai điểm cực đại là $(-1; 2)$, $(1; 2)$ và một điểm cực tiểu $(0; 1)$.
 B. Đồ thị hàm số có hai điểm cực tiểu là $(-1; 2)$, $(1; 2)$ và một điểm cực đại $(0; 1)$.
 C. Đồ thị hàm số có hai điểm cực đại là $(2; -1)$, $(2; 1)$ và một điểm cực tiểu $(1; 0)$.
 D. Đồ thị hàm số có hai điểm cực tiểu là $(2; -1)$, $(2; 1)$ và một điểm cực đại $(1; 0)$.



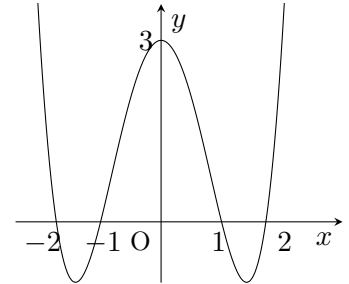
Câu 16. Trong các hàm số cho dưới đây, đồ thị hàm số nào nhận đường thẳng $x = 2$ và $y = 1$ là các đường tiệm cận?

- A. $y = \frac{x+1}{x-2}$. B. $y = \frac{x-2}{x-1}$. C. $y = \frac{1}{x^2-x-2}$. D. $y = \frac{2x+2}{x-1}$.

Câu 17.

Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên?

- A. $y = x^4 - 4x^2 + 3$. B. $y = -x^4 + 4x^2 - 3$.
 C. $y = -x^4 + 4x^2 + 3$. D. $y = x^4 + 4x^2 - 5$.



Câu 18. Cho (C) là đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ và đường thẳng $d: y = x - m$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt.

- A. $m < -5$. B. $-5 < m < -1$.
 C. $m > -1$. D. $m > -5$ hoặc $m < -1$.

Câu 19. Hàm số $y = x^4 + x^2 + 1$ đạt giá trị cực tiểu tại x bằng bao nhiêu?

- A. $x = 0$. B. $x = -1$. C. $x = -2$. D. $x = 1$.

Câu 20. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = |x^2 - 3x + 2|$ trên đoạn $[-2; 2]$ bằng bao nhiêu?

- A. 0. B. 1. C. 18. D. 2.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị (C) .

- a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (C) .
 b) Dựa vào đồ thị (C) , tìm tham số m để phương trình $-x^3 + 3x + m = 0$ có đúng ba nghiệm phân biệt.

ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. B	4. A	5. C	6. C	7. A	8. A	9. A	10. A
11. A	12. D	13. A	14. D	15. A	16. A	17. A	18. D	19. A	20. A



2.8 Đề KT 45 phút chương 2, PTTTH Đoàn Thượng 2017-2018

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-5} < 9$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{7}{2}\right)$. B. $\left(\frac{7}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$. D. $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$.

Câu 2. Cho số dương a , biểu thức $\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[6]{a^5}$ viết dưới dạng lũy thừa hữu tỷ là

- A. $a^{\frac{5}{7}}$. B. $a^{\frac{1}{6}}$. C. $a^{\frac{7}{3}}$. D. $a^{\frac{5}{3}}$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = 2x + m + \log_2[mx^2 - 2(m-2)x + 2m - 1]$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $f(x)$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $m > 0$. B. $m > 1$.
C. $m > 1$ hoặc $m < -4$. D. $m < -4$.

Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = e^{x^2-3x+2}$.

- A. $y' = (2x - 3)e^x$. B. $y' = e^{x^2-3x+2}$.
C. $y' = (x^2 - 3x + 2)e^{x^2-3x+2}$. D. $y' = (2x - 3)e^{x^2-3x+2}$.

Câu 5. Giá trị của tham số m để phương trình $4^x - m2^x + 2m - 5 = 0$ có hai nghiệm trái dấu là

- A. $m > \frac{5}{2}$. B. $m < \frac{5}{2}$. C. $\frac{5}{2} < m < 4$. D. $m < 4$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $(\log_2 x)^2 - 4\log_2 x + 3 > 0$ là

- A. $(0; 2) \cup (8; +\infty)$. B. $(-\infty; 2) \cup (8; +\infty)$. C. $(2; 8)$. D. $(8; +\infty)$.

Câu 7. Số $p = 2^{756839} - 1$ là một số nguyên tố. Hỏi nếu viết trong hệ thập phân, số đó có bao nhiêu chữ số?

- A. 227831. B. 227834. C. 227832. D. 227835.

Câu 8. Ông Minh gửi ngân hàng số tiền 100 triệu đồng với lãi suất 7% một năm theo hình thức lãi kép. Biết rằng trong suốt quá trình gửi ông không rút tiền lãi. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì ông có nhiều hơn 500 triệu?

- A. 24 năm. B. 23 năm. C. 22 năm. D. 25 năm.

Câu 9. Hàm số $y = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

- A. $x = 0; x = \frac{1}{\sqrt{e}}$. B. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$. C. $x = 0$. D. $x = \sqrt{e}$.

Câu 10. Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là

- A. $\mathbb{R}$. B. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$. C. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 11. Tìm tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{\log_2 \frac{3-2x-x^2}{x+1}}$.

- A. $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{-3-\sqrt{17}}{2}\right] \cup \left(-1; \frac{-3+\sqrt{17}}{2}\right]$. B. $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$.
C. $\left[\frac{-3-\sqrt{17}}{2}; -1\right) \cup \left[\frac{-3+\sqrt{17}}{2}; 1\right)$. D. $(-\infty; -3] \cup [-1; 1)$.

Câu 12. Bạn An gửi tiết kiệm số tiền 58000000 đồng trong 8 tháng tại một ngân hàng thì nhận được 61329000 đồng. Khi đó, lãi suất hàng tháng gần với giá trị nào nhất trong các giá trị sau

- A. 0,9%. B. 0,6%. C. 0,5%. D. 0,7%.

Câu 13. Nếu $a = \log_2 3$; $b = \log_2 5$ thì

- A. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{6} + \frac{a}{2} + \frac{b}{3}$. B. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{3} + \frac{a}{4} + \frac{b}{6}$.
C. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{a}{6} + \frac{b}{3}$. D. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{a}{3} + \frac{b}{6}$.

Câu 14. Một người gửi ngân hàng số tiền 100 triệu đồng với lãi suất 7% một năm theo hình thức lãi kép. Biết rằng trong suốt quá trình gửi không rút tiền lãi. Hỏi sau 5 năm số tiền của người ấy gần với giá trị nào dưới đây nhất?

- A. 142 triệu. B. 140 triệu. C. 130 triệu. D. 150 triệu.

Câu 15. Phương trình $4^{x^2-x} + 2^{x^2-x+1} = 3$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$.

Câu 16. Biểu thức $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}} (x > 0)$ được viết dưới dạng lũy thừa số mũ hữu tỉ là

- A. $x^{\frac{15}{16}}$. B. $x^{\frac{15}{18}}$. C. $x^{\frac{3}{16}}$. D. $x^{\frac{7}{18}}$.

Câu 17. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^{\frac{\pi}{2}}$ tại điểm thuộc đồ thị hàm số có hoành độ bằng 1 là

- A. $y = \frac{\pi}{2}x - 1$. B. $y = \frac{\pi}{2}x - \frac{\pi}{2} + 1$. C. $y = \frac{\pi}{2}x + \frac{\pi}{2} - 1$. D. $y = \frac{\pi}{2}x + 1$.

Câu 18. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \log(x^2 - 3x + 2)$.

- A. $\mathcal{D} = (-2; 1)$. B. $\mathcal{D} = (1; +\infty)$.
C. $\mathcal{D} = (-2; +\infty)$. D. $\mathcal{D} = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

Câu 19. Cho hàm số $y = 2^x - 2x$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Đồ thị hàm số luôn cắt trục tung.
B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất lớn hơn -1 .
C. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại duy nhất một điểm.
D. Đồ thị hàm số luôn cắt đường thẳng $y = 2$.

Câu 20. Cho $0 < a \neq 1$ và x, y là hai số dương. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$. B. $\log_a(x + y) = \log_a x \cdot \log_a y$.
C. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$. D. $\log_a(x + y) = \log_a x + \log_a y$.

Câu 21. Cho phương trình $\ln x + \ln(x + 1) = 0$. Chọn khẳng định đúng.

- A. Phương trình vô nghiệm. B. Phương trình có hai nghiệm.
C. Phương trình có nghiệm thuộc $(1; 2)$. D. Phương trình có nghiệm thuộc $(0; 1)$.

Câu 22. Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^3 - 3x) = \frac{1}{2}$.

- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.

Câu 23. Giải bất phương trình $\log_2 \left(\log_{\frac{1}{2}} \left(2^x - \frac{15}{16} \right) \right) \leq 2$.

- A. $x \geq 0$. B. $\log_2 \frac{15}{16} < x < \log_2 \frac{31}{16}$.
C. $0 \leq x < \log_2 \frac{31}{16}$. D. $\log_2 \frac{31}{16} < x \leq 0$.

Câu 24. Một người gửi ngân hàng số tiền T với lãi suất 7% một năm theo hình thức lãi kép. Biết rằng trong suốt quá trình gửi không rút tiền lãi. Hỏi sau bao nhiêu năm số tiền của người gấp đôi số tiền ban đầu

- A. 11 năm. B. 12 năm. C. 14 năm. D. 10 năm.

Câu 25. Để giải phương trình $\log_x(x+1)^2 = 6$. Một học sinh giải như sau:

Bước 1: Điều kiện $(x+1)^2 > 0 \Leftrightarrow x \neq -1$.

Bước 2: Phương trình tương đương với $2\log_2(x+1) = 6 \Leftrightarrow \log_2(x+1) = 3 \Leftrightarrow x+1 = 8 \Leftrightarrow x = 7$.

Bước 3: Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = 7$.

Dựa vào bài giải trên chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Bài giải trên hoàn toàn chính xác.. B. Bài giải trên sai từ Bước 1.
C. Bài giải trên sai từ Bước 2. D. Bài giải trên sai từ Bước 3.

ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. B	4. D	5. C	6. A	7. C	8. A	9. B	10. C
11. A	12. D	13. D	14. B	15. D	16. A	17. B	18. D	19. C	20. C
21. D	22. B	23. C	24. A	25. B					



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Vũ Nguyễn Hoàng Anh

Phản biện: Thầy Phạm Tuấn

2.9 Đề kiểm tra 45 phút Giải tích 12 chương 2, trường THPT Đông Thọ – Tuyên Quang

Câu 1. Cho $f(x) = x^\pi \cdot \pi^x$. Khi đó $f'(1)$ bằng

- A. $\pi(\pi + \ln \pi)$. B. $\pi^2 \ln \pi$. C. $\pi \ln \pi$. D. $\pi(1 + \ln 2)$.

Câu 2. Giá trị của $4^{\frac{1}{2} \log_2 3 + 3 \log_8 5}$ bằng

- A. 25. B. 50. C. 75. D. 45.

Câu 3. Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

- A. $a^{\frac{6}{5}}$. B. $a^{\frac{11}{6}}$. C. $a^{\frac{5}{6}}$. D. $a^{\frac{7}{6}}$.

Câu 4. $\log_a \left(\frac{a^2 \sqrt[3]{a^2} \sqrt[5]{a^4}}{\sqrt[15]{a^7}} \right)$ bằng

- A. 3. B. $\frac{12}{5}$. C. $\frac{9}{5}$. D. 2.

Câu 5. Giá trị của $\log_{0,5} 0,125$ bằng

- A. 5. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 6. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng xác định của nó?

- A. $y = \sqrt[3]{x}$. B. $y = x^4$. C. $y = x^{-4}$. D. $y = x^{-\frac{3}{4}}$.

Câu 7. Cho $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng

- A. $6e$. B. $4e$. C. e^2 . D. $-e$.

Câu 8. Cho $a, b > 0$ và $a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A. $\log_a(x + y) = \log_a x + \log_a y$. B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$.
C. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$. D. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$.

Câu 9. Nếu $\log_a x = \frac{1}{2} \log_a 9 - \log_a 5 + \log_a 2$ ($a > 0, a \neq 1$) thì x bằng

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{6}{5}$. D. 3.

Câu 10. Tính $K = \left(\frac{1}{16} \right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8} \right)^{-\frac{4}{3}}$, ta được

- A. 24. B. 12. C. 16. D. 18.

Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là

- A. $2^{2x+3} \ln 2$. B. $(2x + 3)2^{x+2} \ln 2$. C. $2 \cdot 2^{2x+3}$. D. $2 \cdot 2^{2x+3} \ln 2$.

Câu 12. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$. B. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$. C. $\log_2 x$. D. $\log_{\pi} x$.

Câu 13. Biểu thức $\sqrt{x} \sqrt[3]{x} \sqrt[6]{x^5}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

- A. $x^{\frac{7}{3}}$. B. $x^{\frac{5}{2}}$. C. $x^{\frac{2}{3}}$. D. $x^{\frac{5}{3}}$.

Câu 14. Cho $\pi^\alpha < \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $\alpha > \beta$. B. $\alpha\beta = 1$. C. $\alpha < \beta$. D. $\alpha + \beta = 0$.

Câu 15. Rút gọn biểu thức $b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}}$ ($b > 0$) ta được

- A. b^4 . B. b^3 . C. b^2 . D. b .

Câu 16. Hàm số $y = \log_5(4x - x^2)$ có tập xác định là

- A. $(0; +\infty)$. B. $(0; 4)$. C. $\mathbb{R}$. D. $(2; 6)$.

Câu 17. Cho $f(x) = e^{\sin 2x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng

- A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 18. Một khu rừng có trữ lượng gỗ $4 \cdot 10^5$ mét khối. Biết tốc độ sinh trưởng của các cây ở khu rừng đó là 4% mỗi năm. Tìm trữ lượng gỗ của khu rừng đó sau 5 năm.

- A. $4,8666 \cdot 10^5 \text{ m}^3$. B. $4,0806 \cdot 10^5 \text{ m}^3$. C. $4,6666 \cdot 10^5 \text{ m}^3$. D. $4,6888 \cdot 10^5 \text{ m}^3$.

Câu 19. Giá trị của $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng

- A. $\frac{5}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. 4. D. $-\frac{7}{3}$.

Câu 20. Giá trị của $64^{\frac{1}{2} \log_2 10}$ bằng

- A. 400. B. 1000. C. 200. D. 1200.

Câu 21. Hàm số $y = 2^{\ln x + x^2}$ có đạo hàm y' là

- A. $\left(\frac{1}{x} + 2x\right) 2^{\ln x + x^2}$. B. $\left(\frac{1}{x} + 2x\right) 2^{\ln x + x^2} \ln 2$.
C. $\frac{2^{\ln x + x^2}}{\ln 2}$. D. $\left(\frac{1}{x} + 2x\right) \frac{2^{\ln x + x^2}}{\ln 2}$.

Câu 22. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$. B. $\log_a x$ có nghĩa với mọi x .
C. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$). D. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$.

Câu 23. $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[4]{32}$ bằng

- A. $\frac{5}{4}$. B. 3. C. $-\frac{5}{12}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 24. Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng

- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 25. Cho $9^x + 9^{-x} = 23$. Khi đó biểu thức $K = \frac{1 - 3^x - 3^{-x}}{5 + 3^x + 3^{-x}}$ có giá trị bằng

- A. $-\frac{5}{2}$. B. $-\frac{2}{5}$. C. $\frac{3}{2}$. D. 2.

ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. D	4. A	5. B	6. A	7. D	8. D	9. C	10. A
11. D	12. B	14. C	15. A	16. B	17. D	18. A	19. D	20. B	21. B
22. C	23. C	24. A	25. B						

 **LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Trần Thịnh & Phản biện: Thầy Vũ Nguyễn Hoàng Anh**

2.10 Đề kiểm tra 1 tiết Giải tích 12 chương 2 trường THPT Nguyễn Trãi - Bà Rịa - Vũng Tàu, năm 2017 - 2018

Câu 1. Cho a là số thực dương và α, β là các số thực. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $a^{\alpha+\beta} = a^\alpha \cdot a^\beta$. B. $a^{\alpha\beta} = (a^\alpha)^\beta$. C. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\frac{\alpha}{\beta}}$. D. $a^\alpha \cdot b^\alpha = (ab)^\alpha$.

Câu 2. Cho a, b, c là 3 số dương khác 1. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

- A. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$. B. $\log_a c = \log_a b + \log_b c$.
C. $\log_{a^\alpha} b = \alpha \log_a b$. D. $\log_{a^\alpha} b = \frac{1}{\alpha} \log_a b$ ($\alpha \neq 0$).

Câu 3. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $3^{x^2} = m$ có nghiệm.

- A. $m \in [1; +\infty)$. B. $m \in [3; +\infty)$. C. $m \in (1; +\infty)$. D. $m \in (0; +\infty)$.

Câu 4. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $9^x - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$. Tính giá trị biểu thức $P = x_1 + x_2$.

- A. 2. B. 4. C. 9. D. 8.

Câu 5. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_3^2 x - 3 \log_3 x + 2 = 0$. Tính giá trị biểu thức $P = x_1^2 + x_2^2$.

- A. 20. B. 92. C. 90. D. 9.

Câu 6. Với a, b, c là các số thực dương tùy ý a khác 1. Đặt $Q = \log_{a^2} b^8 + \log_a b^4$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $Q = 5 \log_a b$. B. $Q = 7 \log_a b$. C. $Q = 8 \log_a b$. D. $Q = 12 \log_a b$.

Câu 7. Anh Hùng vay 40 triệu đồng của ngân hàng để mua xe máy và phải trả góp trong vòng 3 năm với lãi suất 1,2% mỗi tháng. Hàng tháng anh Hùng phải trả 1 số tiền cố định là bao nhiêu để sau 3 năm hết nợ (làm tròn đến đơn vị đồng).

- A. 1374807 đồng. B. 1374889 đồng. C. 1374907 đồng. D. 1378222 đồng.

Câu 8. Tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \log_3 \frac{x+3}{2-x}$ là

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-3; 2\}$. B. $\mathcal{D} = [-3; 2]$.
C. $\mathcal{D} = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$. D. $\mathcal{D} = (-3; 2)$.

Câu 9. Cho $a = \log_m 3$ và $b = \log_n 3$, với m, n là các số thực dương khác 1. Tính $P = \log_3(nm^2)$.

- A. $P = \frac{ab}{a+b}$. B. $P = \frac{a+2b}{ab}$. C. $P = \frac{2ab}{a+b}$. D. $P = \frac{2a+b}{ab}$.

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 2x)^{\frac{3}{2}}$ là

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus [0; 2]$. B. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus (0; 2)$. D. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Câu 11. Rút gọn biểu thức $Q = a^{\frac{5}{3}} : \sqrt{a}$ với $a > 0$.

- A. $Q = a^{\frac{2}{3}}$. B. $Q = a^{-\frac{2}{3}}$. C. $Q = a^{\frac{4}{3}}$. D. $a^{\frac{7}{6}}$.

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $\log_2(x-1) - \log_2(x^2 - 3x + m) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.

- A. $2 \leq m < 3$. B. $2 < m \leq 3$. C. $2 < m < 3$. D. $m > 2$.

Câu 13. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x}{4^x}$ là

- A. $\frac{1 - x \ln 4}{4^{2x}}$. B. $\frac{1}{4^x \ln 4}$. C. $\frac{1 - x}{4^x} \ln 4$. D. $\frac{1 - x \ln 4}{4^x}$.

Câu 14. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

- A. $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$. B. $\log x < 0 \Leftrightarrow x < 10$.
C. $\log_{\frac{1}{2}} a < \log_{\frac{1}{2}} b \Leftrightarrow a > b > 0$. D. $\log_2 a = \log_2 b \Leftrightarrow a = b > 0$.

Câu 15. Cho $a > 3b > 0$ và $a^2 + 9b^2 = 10ab$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\ln(a - 3b) + \ln 2 = \frac{\ln a + \ln b}{2}$. B. $\ln(a - 3b) - \ln 2 = \frac{\ln a \cdot \ln b}{2}$.
C. $\ln(a - 3b) - \ln 2 = \frac{\ln a + \ln b}{2}$. D. $\ln(a - 3b) + \ln 2 = \frac{\ln a \cdot \ln b}{2}$.

Câu 16. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x - 1)^2 = 1$ là

- A. 2. B. $2\sqrt{2}$. C. $-2\sqrt{2}$. D. $\sqrt{2} + 1$.

Câu 17. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$. C. $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$. D. $y = \ln x$.

Câu 18. Tìm giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2^{-x} - \log_2 x + m$ trên đoạn $[1; 2]$ bằng $\frac{9}{4}$.

- A. $m = 3$. B. $m = -3$. C. $m = 1$. D. $m = 2$.

Câu 19. Cho $3^x + 3^{-x} = 15$. Giá trị biểu thức $P = 9^x + 9^{-x}$ là

- A. 221. B. 225. C. 223. D. 227.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $4^{x^2-2x+1} - m2^{x^2-2x+2} + 6m - 5 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt

- A. $m > 5$. B. $5 < m < 6$. C. $m \geq 5$. D. $5 < m \leq 6$.

ĐÁP ÁN

1. C	2. C	3. A	4. A	5. C	6. C	7. B	8. D	9. B	10. A
11. D	12. C	13. D	14. B	15. C	16. A	17. D	18. A	19. C	20. A

 **LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Trần Nhân Kiệt & Phản biện: Thầy Nguyễn Như Thường**

2.11 Đề kiểm tra Toán 12 (Mũ – Logarit – Khối tròn xoay) trường THPT chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai năm 2017 - 2018

Câu 1. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 1. Tính diện tích xung quanh của hình trụ có đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD và có chiều cao bằng chiều cao của tứ diện.

- A. $\frac{2\pi\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\pi\sqrt{2}}{3}$. C. $\pi\sqrt{3}$. D. $\frac{\pi\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2. Tập hợp nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x - 6) \geq -3$ là

- A. $(-1; 6)$. B. $(-2; -1) \cup (6; 7)$. C. $(7; +\infty)$. D. $[-2; -1) \cup (6; 7]$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{4 - \left(\frac{1}{2}\right)^x}$ là

- A. $[-2; +\infty)$. B. $(-\infty; -2]$. C. $[0; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 4. Một hình nón có diện tích đáy bằng $16\pi \text{ dm}^2$ và diện tích xung quanh bằng $20\pi \text{ dm}^2$. Thể tích của khối nón là

- A. $16\pi \text{ dm}^3$. B. $8\pi \text{ dm}^3$. C. $32\pi \text{ dm}^3$. D. $\frac{16\pi}{3} \text{ dm}^3$.

Câu 5. Trung bình cộng các nghiệm của phương trình là $\log_2(-2x - 6) + \log_2(x + 9) - 4 = 0$ là

- A. -12 . B. -6 . C. 6 . D. 12 .

Câu 6. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh ℓ của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

- A. $\ell = a$. B. $\ell = a\sqrt{2}$. C. $\ell = a\sqrt{3}$. D. $\ell = 2a$.

Câu 7. Số nghiệm của phương trình $\log_{2016}(2x + 1)^2 = 2017$ là

- A. 1. B. 3. C. 0. D. 2.

Câu 8. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có các cạnh cùng bằng a . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A. $a\sqrt{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 9. Một hình trụ có bán kính đáy bằng 1, thiết diện qua trục là một hình vuông. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình trụ đó.

- A. $6\pi\sqrt{3}$. B. $3\pi\sqrt{3}$. C. $\frac{4\pi\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$.

Câu 10. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng 4, diện tích đáy bằng diện tích một mặt cầu bán kính bằng 1. Tính thể tích của khối trụ đó.

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.

Câu 11. Một hình trụ có bán kính bằng 1, chiều cao bằng 2. Một mặt cầu tiếp xúc với hai đáy của hình trụ. Kí hiệu S_1, S_2 lần lượt là diện tích xung quanh hình trụ, diện tích mặt cầu. Trong các hệ thức sau, tìm hệ thức đúng.

- A. $S_2 = \frac{2}{3}S_1$. B. $S_2 = \frac{3}{4}S_1$. C. $S_2 = S_1$. D. $S_2 = \frac{5}{4}S_1$.

Câu 12. Xét phương trình $\log_2^2 x - 9\log_8 x = 4$. Tích các nghiệm của phương trình đã cho bằng

- A. 4. B. 8. C. 6. D. -4.

Câu 13. Cho hình lăng trụ tam giác đều có các cạnh cùng bằng 1. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ.

- A. 7π . B. $\frac{7\pi}{2}$. C. $\frac{7\pi}{3}$. D. $\frac{7\pi}{6}$.

Câu 14. Cho phương trình $\log_{\frac{1}{\sqrt{2}}} \left(\frac{x^2 + 2x - 2}{x^2 - 3x + 5} \right) + 2 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Phương trình đã cho có một nghiệm duy nhất.
 B. Phương trình đã cho có hai nghiệm trái dấu.
 C. Phương trình đã cho có hai nghiệm âm phân biệt.
 D. Phương trình đã cho có hai nghiệm dương phân biệt.

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = \ln(2^x - 2)$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. $\mathbb{R}$. C. $(2; +\infty)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh 1, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A. $\frac{5\sqrt{15}\pi}{54}$. B. $\frac{5\sqrt{15}\pi}{18}$. C. $\frac{4\sqrt{3}\pi}{27}$. D. $\frac{5\pi}{3}$.

Câu 17. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{2}} \left(\log_{\sqrt{3}} (x^3 + 5x^2 + 2x - 5) \right) - 2 = 0$ là

- A. -5. B. -6. C. -1. D. -3.

Câu 18. Tổng các nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}} (x^2 + 8x + 7) \geq -3$ là

- A. -32. B. -14. C. -26. D. -24.

Câu 19. Một hình trụ có bán kính đáy bằng R và thiết diện qua trục là hình vuông. Tính thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều nội tiếp hình trụ.

- A. $2R^3$. B. $3R^3$. C. $4R^3$. D. $5R^3$.

Câu 20. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\sin \frac{\pi}{3}} \left(\log_{\sin \frac{\pi}{6}} \left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x + 1} \right) \right) = 0$ là

- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{7}{2}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 21. Số nghiệm của phương trình là $\log_{\frac{1}{2}} (x^3 - 9x^2 + 23x - 13) + 1 = 0$ là

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 22. Số nghiệm của phương trình là $\log_2 (4^x - 2^{x+1} + 1) = 2017$ là

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 23. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2 (x^2 - 19x + 2) = 9$ là

- A. 19. B. 34. C. 15. D. -34.

Câu 24. Số nghiệm của phương trình $\log_2 (x + 1)^2 + 2\log_2 (2 - x) = 4$ là

- A. 2. B. 1. C. 0. D. 3.

Câu 25. Tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} (x - 2)}$ là

- A. $(2; 3)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(2; 3]$. D. $[3; +\infty)$.

ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. A	4. A	5. B	6. D	7. D	8. B	9. D	10. A
11. C	12. B	13. C	14. D	15. D	16. A	17. A	18. D	19. C	20. B
21. B	22. C	23. A	24. B	25. C					



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Bùi Mạnh Tiến & Phản biện: Thầy Tan Hoai

2.12 Đề kiểm tra một tiết, THPT Bến Cát, Bình Dương, năm 2017 - 2018

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ($a > 0$), tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, AD . Tính diện tích đáy $MNDC$ của khối chóp $S.MNDC$.

- A. $\frac{a^2}{8}$. B. $\frac{a^2}{2}$. C. $\frac{5a^2}{8}$. D. $\frac{a^2}{4}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD, AB . Mặt phẳng (P) chứa CM và song song BD cắt SB tại I . Đường cao của khối chóp $S.ABCD$ là

- A. SN . B. SI . C. SA . D. SM .

Câu 3. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Khi đó, tỉ số thể tích $\frac{V_{ABCMN}}{V_{S.ABC}}$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 4. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, $SA = 2a$, $AB = a$ ($a > 0$). Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SC . Tính thể tích khối chóp $S.ABH$ theo a .

- A. $\frac{5a^3\sqrt{11}}{32}$. B. $\frac{a^3\sqrt{11}}{96}$. C. $\frac{13a^3\sqrt{11}}{96}$. D. $\frac{7a^3\sqrt{11}}{96}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc mặt đáy. Gọi M là trung điểm BC . Khi đó tỉ số $\frac{V_{S.ABCD}}{V_{S.AMCD}}$ bằng

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{5}{3}$.

Câu 6. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, H là trọng tâm tam giác ABC , $SH = a$ ($a > 0$), cạnh bên hợp với mặt phẳng đáy một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a .

- A. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{7a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 7. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) là

- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 8. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có O là tâm hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$ ($a > 0$), $SD = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$. Khi đó $\tan \alpha$ bằng:

- A. $\frac{1}{3}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. 2.

Câu 9. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của AB , biết $AA' = a$. Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt đáy (ABC) bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 10. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm G của $\triangle ABC$, góc giữa AA' và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. $\widehat{A'AG}$. B. $\widehat{A'AC}$. C. $\widehat{A'GA}$. D. $\widehat{A'AB}$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B , $\widehat{BAC} = 60^\circ$, $SA = AC = a$ ($a > 0$) và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^2}{8}$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D , có $AB = AD = a$, $CD = 2a$ ($a > 0$). Gọi I , K lần lượt là trung điểm AD và AB , các mặt phẳng (SCI) và (SBI) cùng vuông góc với mặt đáy. Đường cao của khối chóp $S.ABCD$ là

- A. SD . B. SK . C. SI . D. SA .

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông, cạnh SD vuông góc đáy, góc giữa (SBC) và đáy $(ABCD)$ là

- A. $\widehat{SCA}$. B. $\widehat{SDA}$. C. $\widehat{SBA}$. D. $\widehat{SCD}$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật $AD = 2a$, $AB = a$ ($a > 0$), có (SAB) và (SAD) vuông góc đáy và góc SC và đáy bằng 30° . Thể tích khối chóp là

- A. $\frac{2a^3}{3}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{15}}{9}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{6}$ ($a > 0$). H là điểm thuộc cạnh SC sao cho $HC = 3SH$. Tính độ dài đường cao h của khối chóp $H.ABC$.

- A. $h = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. B. $h = \frac{3a\sqrt{6}}{4}$. C. $h = \frac{a\sqrt{6}}{4}$. D. $h = \frac{3a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HA = 2HB$, góc giữa cạnh SC và (ABC) bằng 60° . Khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SBC) là

- A. $\frac{a\sqrt{609}}{87}$. B. $\frac{a\sqrt{309}}{87}$. C. $\frac{a\sqrt{309}}{78}$. D. $\frac{a\sqrt{609}}{78}$.

Câu 17. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a ($a > 0$), $A'C$ hợp với đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a là

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA = a$, $SB = a\sqrt{3}$ và mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB , BC . Tính theo a thể tích khối chóp $S.BMDN$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. a^3 .

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = a$, cạnh SB vuông góc đáy, $SC = a\sqrt{5}$ ($a > 0$). Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a$ ($a > 0$). Hình chiếu của S lên $(ABCD)$ là trung điểm I của AB , SC tạo với đáy một góc 30° . Độ dài đường cao của hình chóp bằng

- A. $a\sqrt{6}$. B. $2a$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. a .

ĐÁP ÁN

1. C	2. A	3. C	4. D	5. C	6. B	7. C	8. B	9. D	10. A
11. A	12. C	13. D	14. B	15. B	16. A	17. C	18. A	19. C	20. C



L^AT_EX hóa: Biên soạn: Thầy Đặng Tân Hoài & Phản biện: Thầy Viết Tường

2.13 Đề kiểm tra Hình học 12 Chương 1, THPT chuyên Lê Quý Đôn - Khánh Hòa, năm 2018 - 2019

Câu 1. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có diện tích hình bình hành $ABB'A'$ bằng 24 và khoảng cách từ C đến mặt $(ABB'A')$ bằng 5. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. 180. B. 120. C. 60. D. 240.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Khối lăng trụ tam giác là khối đa diện lồi.
B. Lắp ghép hai khối hộp sẽ được một khối đa diện lồi.
C. Khối tứ diện là khối đa diện lồi.
D. Khối hộp là khối đa diện lồi.

Câu 3. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $BA = BC = a\sqrt{3}$, $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$ và khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $a^3\sqrt{6}$.

Câu 4. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. Hình bát diện đều có 8 đỉnh. B. Hình bát diện đều có các mặt là bát giác đều.
C. Hình bát diện đều có các mặt là hình vuông. D. Hình bát diện đều là đa diện đều loại $\{3; 4\}$.

Câu 5. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 6. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh bên bằng a . Góc ở đáy của mặt bên là 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. a^3 . B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. C. $\frac{a^3}{6}$. D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 7. Cho khối chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông cân tại C , $CA = a$, (SAB) vuông góc với (ABC) và diện tích tam giác SAB bằng $\frac{a^2}{2}$. Tính độ dài đường cao SH của khối chóp $S.ABC$.

- A. a . B. $2a$. C. $a\sqrt{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 8. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$, $AC = 2a$, $SA \perp (ABC)$, $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M , N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB , SC . Tính tỉ số $\frac{V_{SAMN}}{V_{SABC}}$.

- A. $\frac{1}{14}$. B. $\frac{3}{14}$. C. $\frac{5}{14}$. D. $\frac{9}{14}$.

Câu 9. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân tại A , $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 45° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $2a^3\sqrt{3}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 10. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. Tâm tất cả các mặt của một hình lập phương là các đỉnh của một hình lập phương.
B. Tâm tất cả các mặt của một hình tứ diện đều là các đỉnh của một hình tứ diện đều.

C. Tâm tất cả các mặt của một hình tứ diện đều là các đỉnh của một hình lập phương.

D. Tâm tất cả các mặt của một hình lập phương là các đỉnh của một hình tứ diện đều.

Câu 11. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tính tỉ số thể tích của khối chóp $O.A'B'C'D'$ và khối hộp đã cho.

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 12. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng a .

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{24}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 13. Cho khối lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy lần lượt là 37, 13, 30; diện tích xung quanh là 480. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

A. 1080.

B. 2010.

C. 1010.

D. 2040.

Câu 14. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

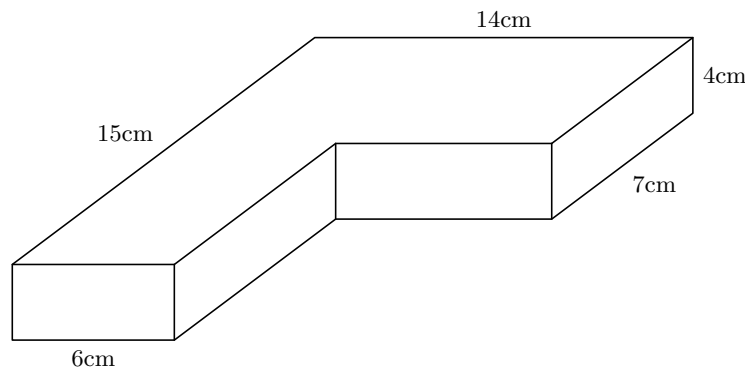
A. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

B. $\frac{4a^3}{3}$.

C. $3a^3$.

D. a^3 .

Câu 15. Tính thể tích của khối gỗ có hình dạng dưới đây



A. 328 cm^3 .

B. 456 cm^3 .

C. 584 cm^3 .

D. 712 cm^3 .

Câu 16. Cho khối chóp có 20 cạnh. Số mặt của khối chóp đó bằng bao nhiêu?

A. 12.

B. 10.

C. 13.

D. 11.

Câu 17. Hình lập phương có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 8.

B. 7.

C. 9.

D. 6.

Câu 18. Tính thể tích khối bát diện đều có cạnh bằng a .

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 19. Khối đa diện đều loại $\{4; 3\}$ có bao nhiêu đỉnh?

A. 10.

B. 6.

C. 8.

D. 4.

Câu 20. Cho khối chóp $S.ABC$ có ba cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc và $AB = 5, BC = 6, CA = 7$. Tính thể tích khối tứ diện $S.ABC$.

A. $\sqrt{95}$.

B. $\frac{\sqrt{210}}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{95}}{3}$.

D. $\sqrt{210}$.

Câu 21. Cho khối tứ diện $ABCD$ có $DB = DC = BC = CA = a$. Hai mặt (ABC) và (ADC) cùng vuông góc với mặt (DBC) . Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 22. Cho khối chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 6$, $AD = 8$, các tam giác SAC và SBD là các tam giác vuông cân tại S . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. 60. B. 120. C. 240. D. 80.

Câu 23. Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a .

A. $\frac{\sqrt{2}}{4}a^3$. B. $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$.

Câu 24. Cho khối chóp $S.ABC$. Gọi A' , B' lần lượt là trung điểm SA và SB . Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C$ và $S.ABC$.

A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 25. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$, $SC = a$ và SC hợp với mặt phẳng $ABCD$ một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{48}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{16}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$.

ĐÁP ÁN

1. C	2. B	3. B	4. D	5. B	6. C	7. D	8. B	9. D	10. B
11. A	12. A	13. A	14. C	15. C	16. D	17. C	18. A	19. C	20. A
21. B	22. D	23. D	24. A	25. D					



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Nguyễn Như Thường & Phản biện:

2.14 Đề kiểm tra 1 tiết môn Toán Trường THPT Bình An - Bình Dương, năm 2018 - 2019

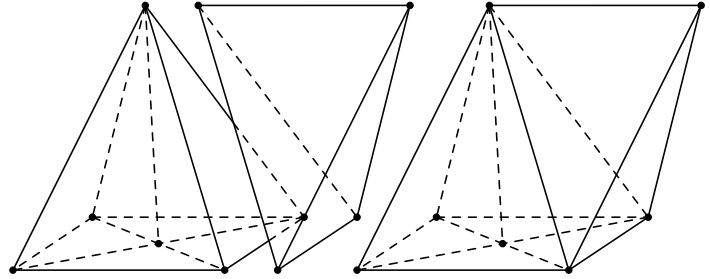
Câu 1.

Lắp ghép hai khối đa diện (H_1) , (H_1) để tạo thành khối đa diện (H) , trong đó (H_1) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a , (H_1) là khối tứ diện đều cạnh a sao cho một mặt của (H_1) trùng với một mặt của (H_2) như hình vẽ.

Hỏi khối đa diện (H) có tất cả bao nhiêu mặt?

A. 7.

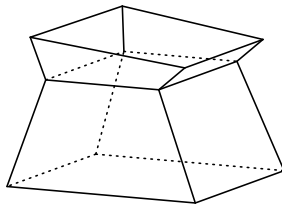
B. 9.



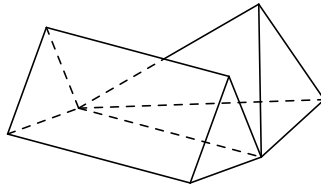
C. 5.

D. 8.

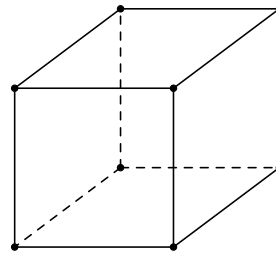
Câu 2. Cho các hình vẽ sau



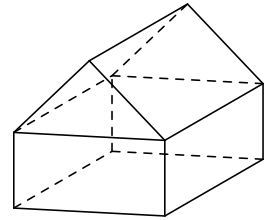
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Mỗi hình trên gồm một số hữu hạn đa giác phẳng (kể cả các điểm trong của nó), số hình đa diện là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 3. Ba mặt phẳng cùng đi qua một đỉnh của một hình hộp chữ nhật có diện tích lần lượt là 12 cm^2 , 18 cm^2 , 24 cm^2 . Thể tích của khối hộp chữ nhật là

A. 72 cm^3 .

B. 36 cm^3 .

C. 52 cm^3 .

D. 48 cm^3 .

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{2}$.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 5. Ba kích thước của một hình hộp chữ nhật lần lượt là $x \text{ cm}$, $2x \text{ cm}$, $4x \text{ cm}$, với $x > 0$. Thể tích của khối hộp đã cho là 512 cm^3 . Khi đó x bằng

A. 6 cm .

B. 3 cm .

C. 2 cm .

D. 4 cm .

Câu 6.

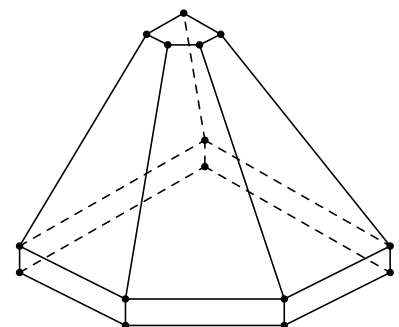
Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?

A. 11.

B. 12.

C. 13.

D. 14.



Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy ABC là tam giác vuông cân với $BA = BC = a$, $SA = a$ và vuông góc với đáy. Khoảng cách từ A tới (SBC) là

- A. $\frac{\sqrt{2}}{3}a$. B. $\frac{1}{2}a$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}a$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}a$.

Câu 8. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = a$, $SA = \frac{3\sqrt{2}}{2}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{3\sqrt{2}}{2}a^3$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}a^3$. C. $\frac{2}{3}a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 9. Các đường chéo của các mặt một hình lập phương bằng 5. Thể tích khối lập phương là

- A. $\frac{343}{3\sqrt{3}}$. B. $\frac{125}{2\sqrt{2}}$. C. $\frac{343}{2\sqrt{2}}$. D. $\frac{125}{3\sqrt{3}}$.

Câu 10. Một hình trụ có bán kính đáy a , có thiết diện qua trục là một hình vuông. Tính diện tích xung quang của hình trụ.

- A. $3\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $2\pi a^2$. D. πa^2 .

Câu 11. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Mặt phẳng (α) đi qua A , B và trung điểm M của SC . Tỷ số thể tích của hai phần khối chóp bị phân chia bởi mặt phẳng đó là

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 12. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi A' , B' , C' lần lượt là trung điểm của SA , SB , SC . Điểm D thuộc cạnh SD sao cho $3SD' = SD$. Khi đó tỷ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'D'$ và $S.ABCD$ là

- A. $\frac{5}{48}$. B. $\frac{5}{24}$. C. $\frac{1}{12}$. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 13. Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $x = 3$. Thể tích của (H) bằng

- A. $36\sqrt{2}$. B. $\frac{32\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{4\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{9\sqrt{2}}{2}$.

Câu 14. Một hình hộp đứng có đáy là hình thoi (không phải là hình vuông) có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 3 mặt phẳng. B. 2 mặt phẳng. C. 1 mặt phẳng. D. 4 mặt phẳng.

Câu 15. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp đó bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 16. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D , $AB = 2a$, $AD = CD = a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $a^3\sqrt{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 17. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB , AC và AD đôi một vuông góc với nhau. Biết $AB = 3a$, $AC = 5a$ và $AD = 8a$. Tính thể tích V của tứ diện $ABCD$.

- A. $60a^3$. B. $40a^3$. C. $120a^3$. D. $20a^3$.

Câu 18. Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào?

- A. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.
B. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.
C. Hai khối chóp tam giác.

D. Hai khối chóp tứ giác.

Câu 19. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ là

- A. a^3 . B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

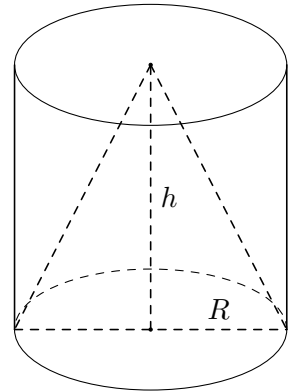
Câu 20. Nếu một lăng trụ đều có cạnh đáy tăng lên k lần và cạnh bên giảm k lần thì thể tích

- A. tăng lên $(k-1)$ lần. B. tăng lên k lần. C. không thay đổi. D. giảm đi k lần.

Câu 21.

Cho một hình trụ có bán kính đáy R , chiều cao h và thể tích tương ứng V_1 ; một hình nón có đáy của hình trụ, có đỉnh trùng với tâm đáy còn lại của hình trụ và có thể tích tương ứng V_2 . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $V_2 = 3V_1$. B. $V_1 = 3V_2$. C. $V_2 = V_1$. D. $V_1 = 2V_2$.



Câu 22. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh bằng a , các mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy, cạnh bên SC tạo với mặt đáy góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 23. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 2a$ và $AC = a\sqrt{5}$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AB .

- A. $l = 3a$. B. $l = 2a$. C. $l = a$. D. $l = \sqrt{3}a$.

Câu 24. Một tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5$, $AC = 12$. Cho tam giác ABC quay quanh cạnh AB ta được khối tròn xoay có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A. $V = 120\pi$. B. $V = \frac{325}{3}\pi$. C. $V = 240\pi$. D. $V = 100\pi$.

Câu 25. Một cái cốc hình trụ cao 10cm đựng 0,5 lít nước. Hỏi bán kính đường tròn đáy của cái cốc xấp xỉ bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng thập phân thứ hai, giả sử bề dày của thành cốc và đáy cốc rất mỏng)?

- A. 4,00 cm. B. 3,99 cm. C. 3,90 cm. D. 3,98 cm.

ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. A	4. B	5. D	6. B	7. C	8. C	9. B	10. C
11. D	12. A	13. D	14. A	15. B	16. D	17. D	18. A	19. C	20. B
21. B	22. D	23. A	24. C	25. B					



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy Bùi Quốc Hoàn & Phản biện: Cô Chuc Nguyen

2.15 Đề kiểm tra Hình học 12 Chương 1 (Khối đa diện) THPT Cửa Tùng - Quảng Trị, năm 2017 - 2018

Câu 1. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$.

Câu 2. Tính thể tích khối lập phương biết tổng diện tích tất cả các mặt bằng 18.

- A. 8. B. 27. C. 9. D. $3\sqrt{3}$.

Câu 3. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Góc giữa đường chéo và đáy bằng 60° . Tính thể tích khối hộp chữ nhật trên.

- A. $2a^3$. B. $\sqrt{3}a^3$. C. $3a^3$. D. $6a^3$.

Câu 4. Kim tự tháp Kê-ốp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng $\sqrt{48059}$ m, cạnh đáy dài 230 m. Tính thể tích khối kim tự tháp đó.

- A. 2529100 m^3 . B. 2592100 m^3 . C. 3888150 m^3 . D. 7776300 m^3 .

Câu 5. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng 10. Trên các cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy các điểm A_1, B_1, C_1 sao cho $\frac{SA_1}{SA} = \frac{2}{3}$; $\frac{SB_1}{SB} = \frac{1}{2}$; $\frac{SC_1}{SC} = \frac{1}{3}$. Mặt phẳng đi qua A_1, B_1, C_1 cắt SD tại D_1 . Tính khoảng cách từ điểm D_1 đến mặt phẳng đáy của hình chóp $S.ABCD$.

- A. 4. B. 6. C. $\frac{11}{2}$. D. 5.

Câu 6. Cho khối chóp tam giác có chiều cao 10 dm, diện tích đáy 300 dm^2 . Tính thể tích khối chóp đó.

- A. 1 m^3 . B. 3000 dm^3 . C. 1000 dm^2 . D. 3000 dm^2 .

Câu 7. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (ACC') chia khối lập phương trên thành những khối đa diện nào?

- A. Hai khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ và $ACD.A'C'D'$.
 B. Hai khối chóp tam giác $C'.ABC$ và $C'.ACD$.
 C. Hai khối chóp tứ giác $C'.ABCD$ và $C'.ABB'A'$.
 D. Hai khối lăng trụ tứ giác $ABC.A'B'C'$ và $ACD.A'C'D'$.

Câu 8. Thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ biết đáy là ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$ và biết cạnh bên của lăng trụ bằng a .

- A. $4a^3$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{4a^3}{3}$. D. a^3 .

Câu 9. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B với $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. B. $\frac{3a^3}{4}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$.

Câu 10. Tính thể tích khối lập phương biết độ dài đường chéo bằng a .

- A. a^3 . B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{27}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{9}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{8}$.

Câu 11. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng a^3 . Tính chiều cao của khối chóp $S.ABC$

- A. $\frac{3}{a}$. B. $3a$. C. a . D. $\frac{a}{3}$.

Câu 12. Một viên gạch dạng khối hộp chữ nhật có ba kích thước là 3 cm, 10 cm, 20 cm. Tính thể tích viên gạch đỏ.

- A. 300 cm^3 . B. 200 cm^3 . C. 600 cm^3 . D. 1200 cm^3 .

Câu 13. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$, $SC = \sqrt{3}a$ và SC hợp với đáy một góc 30° . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. B. $\frac{9a^3}{32}$. C. $\frac{\sqrt{7}a^3}{4}$. D. $\frac{2\sqrt{5}a^3}{3}$.

Câu 14. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$, $ABCD$ là hình vuông có cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. B. $V = \frac{a^3}{4}$. C. $V = \sqrt{3}a^3$. D. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{6}$.

Câu 15. Tính thể tích khối rubic lập phương có cạnh bằng 8 cm (Bỏ các khe hở của khối rubic, xem thể tích của khe hở không đáng kể).

- A. 24 cm^3 . B. 8 cm^3 . C. 512 cm^3 . D. $\frac{512}{3} \text{ cm}^3$.

Câu 16. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , mặt bên $(AA'B'B)$ tạo với đáy một góc 60° . Biết hình chiếu vuông góc của A' trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{3a^3}{4}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 17. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ biết đáy là tam giác vuông, $AB = BC = a$, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và $B'C$.

- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{7}}{7}$.

Câu 18. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = \sqrt{3}a$, ABC là tam giác đều cạnh a . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3}{4}$. B. $V = \frac{3a^3}{4}$. C. $V = \frac{a^2}{4}$. D. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 19. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) .

- A. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$. B. a . C. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 20. Khối hai mươi mặt đều có bao nhiêu cạnh?

- A. 30. B. 20. C. 12. D. 24.

ĐÁP ÁN

1. B	2. D	3. D	4. B	5. B	6. A	7. A	8. D	9. C	10. C
11. B	12. C	13. B	14. A	15. C	16. D	17. D	18. A	19. C	20. A



LaTeX hóa: Biên soạn: Nguyễn Thị Chúc & Phản biện: Bùi Tiến Mạnh

2.16 Đề kiểm tra hình học chương 1, trường THPT Lao Bảo, Quảng Trị, năm 2018 - 2019

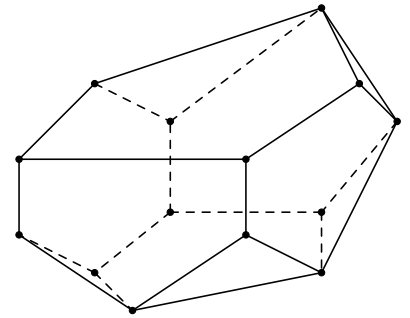
Câu 1. Hình nào trong các hình sau **không** phải là hình đa diện?

- A. Hình chóp. B. Hình lăng trụ. C. Hình lập phương. D. Hình tam giác.

Câu 2.

Hình đa diện bên có bao nhiêu mặt?

- A. 10.
B. 11.
C. 12.
D. 13.



Câu 3. Cho khối tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD . Hai mặt phẳng (MCD) và (NAB) chia khối tứ diện đã cho thành bao nhiêu khối tứ diện?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 4. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 9.

Câu 5. Khối bát diện đều có bao nhiêu cạnh?

- A. 12. B. 10. C. 8. D. 9.

Câu 6. Khối đa diện đều loại $\{3; 5\}$ có tên gọi là gì?

- A. Lập phương. B. Bát diện đều. C. Mười hai mặt đều. D. Hai mươi mặt đều.

Câu 7. Tính thể tích V của khối lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{2}$.

- A. $V = 2a^3$. B. $V = a^3\sqrt{2}$. C. $V = 2a^3\sqrt{2}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 8. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng 1.

- A. $V = \frac{\sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $V = \frac{3}{4}$. D. $V = \frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 9. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = 2a$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và độ dài cạnh bên $CC' = 3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = 3a^3\sqrt{3}$. B. $V = 6a^3$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 10. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , góc giữa $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = \frac{3a^3}{4}$. B. $V = \frac{3a^3}{2}$. C. $V = \frac{a^3}{4}$. D. $V = \frac{4a^3}{3}$.

Câu 11. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có I là trung điểm của $B'C'$ và $AI = 30$ cm. Tính thể tích V của khối lập phương đã cho.

- A. $V = 6000 \text{ cm}^3$. B. $V = 9000 \text{ cm}^3$. C. $V = 8000 \text{ cm}^3$. D. $V = 1000 \text{ cm}^3$.

Câu 12. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AC sao cho $2AH = 3HC$, cạnh bên BB' hợp với mặt phẳng (ABC) một góc 30° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{19}}{16}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{19}}{20}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{19}}{60}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{19}}{25}$.

Câu 13. Tính chiều cao h của một khối chóp có thể tích $\frac{2a^3}{9}$ và diện tích đáy $2a^2$.

A. $h = \frac{2a}{3}$. B. $h = \frac{a}{3}$. C. $h = \frac{a}{9}$. D. $h = \frac{4a}{3}$.

Câu 14. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{a^3}{3}$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{2a^3}{3}$. D. $V = \frac{a^3}{6}$.

Câu 15. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Gọi M, N lần lượt là các điểm trên cạnh SB, SC sao cho $SM = \frac{1}{2}SB$ và $SN = \frac{2}{3}SC$. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 16. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và đáy bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{4a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $V = \frac{4a^3\sqrt{6}}{9}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 17. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $BD = 2a$. Tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{a^3}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 18. Cho khối chóp $S.ABC$ có $AB = 5$ cm, $BC = 4$ cm, $CA = 7$ cm. Các mặt bên tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{4\sqrt{6}}{3} \text{ cm}^3$. B. $V = \frac{4\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3$. C. $V = \frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^3$. D. $V = \frac{3\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^3$.

Câu 19. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AD = DC = a$, $AB = 3a$, SA vuông góc với đáy và SC hợp với đáy một góc bằng 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.BCD$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 20. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa SC và đáy bằng 45° . Tính khoảng cách h từ điểm D đến mặt phẳng (SBC) .

A. $h = \frac{a\sqrt{6}}{5}$. B. $h = \frac{a\sqrt{3}}{6}$. C. $h = \frac{a\sqrt{5}}{6}$. D. $h = \frac{a\sqrt{30}}{6}$.

ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. C	4. B	5. A	6. D	7. C	8. C	9. D	10. A
11. C	12. B	13. B	14. A	15. B	16. C	17. D	18. C	19. D	20. D



LaTeX hóa: Biên soạn: Thầy: Lê Nguyễn Viết Tường & Phản biện: Thầy: Bùi Anh Tuấn

2.17 Đề kiểm tra 1 tiết Hình học chương 2, trường THPT Đào Duy Từ, Thanh Hóa

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.

Câu 2. Cho tứ diện $A.BCD$ có cạnh AD vuông góc với mặt phẳng (ABC) và cạnh BD vuông góc với BC . Khi quay các cạnh tứ diện đó xung quanh trục là cạnh AB , có bao nhiêu hình nón được tạo thành?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 3. Cho tam giác ABC đều cạnh a quay quanh đường cao AH tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón là

- A. πa^2 . B. $2\pi a^2$. C. $\frac{1}{2}\pi a^2$. D. $\frac{3}{4}\pi a^2$.

Câu 4. Một hình trụ có 2 đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt của hình lập phương cạnh a . Thể tích của khối trụ đó là

- A. $\frac{1}{2}\pi a^3$. B. $\frac{1}{4}\pi a^3$. C. $\frac{1}{3}\pi a^3$. D. πa^3 .

Câu 5. Một hình hộp đứng đáy là hình chữ nhật có số mặt phẳng đối xứng là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6. Một mặt cầu có thể tích $\frac{4}{3}\pi$ ngoại tiếp một hình lập phương thì thể tích khối lập phương là

- A. $\frac{8\sqrt{3}}{9}$. B. $\frac{8}{3}$. C. $2\sqrt{3}$. D. 1.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Trong không gian cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = AC$, cạnh $BC = 60$ cm.

1. Khi quay đường gấp khúc CBA xung quanh trục là đường thẳng chứa cạnh AB tạo ra một hình nón.

- Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay.
- Tính góc ở đỉnh của hình nón đó.

2. Gọi (C) là đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.

- Tính diện tích mặt cầu tạo nên khi cho đường tròn (C) xoay quanh trục là đường thẳng chứa cạnh BC .
- Tính thể tích khối cầu giới hạn bởi mặt cầu trên.

ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. C	4. B	5. C	6. A
------	------	------	------	------	------