

SỞ GD và ĐT VĨNH PHÚC
TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ LỚP 12 NĂM HỌC 2017 - 2018
Môn : Toán

Mã đề thi : 132

SBD:Họ và tên học sinh:.....

Câu 1. Phương trình $2 \cos^2 x = 1$ có tập nghiệm được biểu diễn bởi bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác

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

Câu 2. Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 1000 được lập từ các chữ số 0,1,2,3,4,5

- A. 180. B. 48. C. 100. D. 125.

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = \frac{x - 1}{\sqrt{16 - x^2}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận

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

Câu 4. Cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2(\sqrt{x+3} - 2)}{x^2 - 1} & \text{nếu } x > 1 \\ ax^2 + bx + \frac{1}{4} & \text{nếu } x < 1 \\ a - b - \frac{7}{4} & \text{nếu } x=1 \end{cases} \quad \text{liên tục tại } x_0 = 1. \text{ Tính } A = 2018a + b$$

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

Câu 5. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 5]$

- A. 52. B. -2. C. 56. D. 2.

Câu 6. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật $AD = a, AB = a\sqrt{3}, SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD)

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

Câu 7. Có bao nhiêu tiếp tuyến với đồ thị (C) : $y = \frac{3 - 4x}{2x - 1}$ đi qua điểm $M(0; 1)$

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

Câu 8. Cho a là một số thực dương. Viết biểu thức $A = a^2 \cdot \sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a}$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ

- A. $A = a^{\frac{5}{3}}$. B. $A = a^{\frac{4}{3}}$. C. $A = a^{\frac{5}{6}}$. D. $A = a^{\frac{17}{6}}$.

Câu 9. Trong các hàm số sau đây hàm số nào đồng biến trên R

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

Câu 10. Viết phương trình tiếp tuyến với (C) : $y = x^3 - 3x^2$ tại điểm $M(1; -2)$

- A. $y = -2$. B. $y = -3x + 1$. C. $y = 3x + 5$. D. $y = -3x - 1$.

Câu 11. Một vật chuyển động thẳng các định bởi phương trình $S = t^3 - 3t^2 - 9t$. Trong đó t được tính bằng giây (s) và S được tính bằng met. Tính vận tốc của vật tại thời điểm gia tốc bị triệt tiêu

- A. $11m/s$. B. $12m/s$. C. $-11m/s$. D. $-12m/s$.

Câu 12. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 3}{x - 1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận

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

Câu 13. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai ?

- A. Biến cố là một tập con của không gian mẫu.
 B. Gọi $P(A)$ là xác suất của biến cố A , ta luôn có $0 \leq P(A) \leq 1$.
 C. Không gian mẫu là tập tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử.
 D. Ký hiệu θ là biến cố không thể, ta có xác suất của biến cố θ là $P(\theta) = 1$.

Câu 14. Cho khai triển $(1 + 2x)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{10}x^{10}$. Tìm a_7

- A. 120. B. 15360. C. 604800. D. 960.

Câu 15. Thầy giáo có 3 quyển sách toán khác nhau, Thầy đem 3 quyển sách cho 3 học sinh mượn (mỗi học sinh mượn 1 quyển). sang tuần sau thầy thu lại và cho 3 học sinh mượn 3 quyển sách đó. Hỏi có bao nhiêu cách cho mượn sách mà không bạn nào mượn phải quyển sách đã đọc

- A. 6. B. 2. C. 8. D. 11.

Câu 16. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(5m - 6)x + 5m - 7$ đồng biến trên \mathbb{R}

- A. $m \in [-3; -2]$. B. $m \in (1; 6)$. C. $m \in [2; 3]$. D. $m \in (2; 3)$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \cos^2 3x$. Tìm $f'(x)$

- A. $f'(x) = 3 \sin 6x$. B. $f'(x) = \sin 6x$. C. $f'(x) = -3 \sin 6x$. D. $f'(x) = -\sin 6x$.

Câu 18. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai ?

- A. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và có các cạnh bên bằng nhau.
 B. Hình chóp tam giác đều là tứ diện đều.
 C. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và chân đường cao hạ từ đỉnh xuống đa giác đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp đa giác đáy.
 D. Tứ diện đều là hình chóp đều.

Câu 19. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Thể tích bằng $\frac{3a^3}{4}$. Tính độ dài cạnh AB'

- A. $3\sqrt{3}a$. B. $3\sqrt{7}a$. C. $2a$. D. $\sqrt{3}a$.

Câu 20. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng

- A. Cả ba khẳng định đều đúng.
 B. phương trình $\sin 2x = a$ có nghiệm với mọi $a \in [-2; 2]$.
 C. Phương trình $\tan x = a$ và phương trình $\cot x = a$ có nghiệm với mọi a .
 D. Phương trình $\cos x = a$ có nghiệm với mọi $a \in [-2; 2]$.

Câu 21. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = x^4 + 2(m^2 - 9)x^2 + 5m + 2$ có cực đại và cực tiểu

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

Câu 22. Phương trình $\sin x = 1$ có nghiệm là:

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

Câu 23. Giải bóng đá V-league Việt Nam mùa bóng 2017 - 2018 có 14 đội tham gia thi đấu theo thể thức cứ hai đội bất kỳ gặp nhau hai lần, một lần trên sân nhà và một lần trên sân khách . hỏi mùa giải 2017 - 2018 có bao nhiêu trận đấu

- A. 140.
- B. 182.
- C. 91.
- D. 70.

Câu 24. Trên đoạn $[-\pi; 2\pi]$ Phương trình $\sqrt{3}\tan x - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm

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

Câu 25. Cho α là số thực tùy ý. Trong các khẳng định sau , khẳng định nào đúng

- A. Hàm số $y = x^\alpha$ có đạo hàm với mọi $x \in R$ và $(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$.
- B. Hàm số $y = x^\alpha$ có đạo hàm với mọi $x \in (0; +\infty)$ và $(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$.
- C. Hàm số $y = x^\alpha$ có đạo hàm với mọi $x \in (0; +\infty)$ và $(x^\alpha)' = \frac{1}{\alpha} x^{\alpha-1}$.
- D. Hàm số $y = x^\alpha$ có đạo hàm với mọi $x \in R$ và $(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha+1}$.

Câu 26. Trong các khẳng định sau , khẳng định nào đúng

- A. Phép tịnh tiến , phép quay là phép dời hình .
- B. Phép vị tự là phép dời hình .
- C. Phép vị tự là phép đồng dạng .
- D. Phép biến hình F thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến và vị tự là phép đồng dạng

Câu 27. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ . Trong các khẳng định sau , khẳng định nào đúng

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$
y'	-	0	+	-
y	$+\infty$	-2	3	$-\infty$

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x=-3$.
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$.
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-2$.
- D. Hàm số có giá trị cực đại bằng 3.

Câu 28. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M là điểm nằm giữa O và B.

Mặt phẳng (α) qua m song song với SB và AC . Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (α) là :

- A. Ngũ giác .
- B. tam giác .
- C. Hình bình hành .
- D. Hình thang không phải hình bình hành .

Câu 29. Cho hàm số $\frac{x-1}{x+1}$ Tìm $f'(x)$

- A.** $f'(x) = -\frac{1}{(x+1)^2}$. **B.** $f'(x) = -\frac{2}{(x+1)^2}$. **C.** $f'(x) = \frac{1}{(x+1)^2}$. **D.** $f'(x) = \frac{2}{(x+1)^2}$.

Câu 30. Tập xác định của hàm số $y = (2018 - x)^{1/5}$

- A.** $D = (-\infty; 2018]$. **B.** $D = (-\infty; 2018)$. **C.** $D = (0; 2018)$. **D.** $D = (-\infty; +\infty)$.

Câu 31. Hình vẽ dưới đây là của đồ thị của hàm số nào

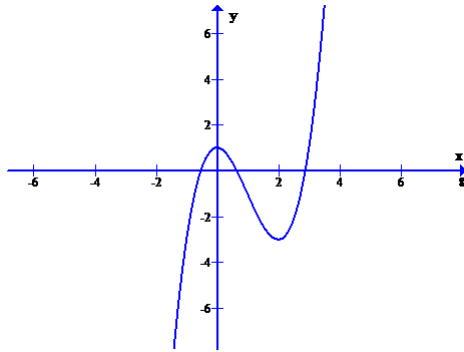


Figure 43.

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

Câu 32. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $AB = a, AD = a\sqrt{3}$ SA vuông góc với mặt phẳng đáy. SC tạo với mặt phẳng đáy một góc bằng α biết $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Tính thể tích khối chóp SABCD

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

Câu 33. Tính thể tích của khối hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D'. Biết $AB = 3m, AD = 5m, AA' = 6m$

- A.** $30m^2$. **B.** $90m^2$. **C.** $30m^3$. **D.** $90m^3$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy Cho hai đường tròn (C) : $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$ và đường tròn (C') : $x^2 + y^2 + 6x + 4y + 4 = 0$. Tìm tâm vị tự của hai đường tròn

- A.** $I(1; 0), J(4; 3)$. **B.** $I(-1; -2), J(3; 2)$. **C.** $I(1; 2), J(-3; -2)$. **D.** $I(1; 0), J(3; 4)$.

Câu 35. Cho hình chóp SABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A. $AB = a, AC = a\sqrt{3}$ Tam giác SBC đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp SABC.

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

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị thực của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + (m+5)x + 2m - 5$ đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$

- A.** $m \leq 2$. **B.** $m > -2$. **C.** $m < 2$. **D.** $m \geq -2$.

Câu 37. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $AB = a, AD = a\sqrt{3}, SA = 2a$ SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm SC. Mặt phẳng (α) đi qua M vuông góc với SC chia khối chóp

SABCD thành hai phần . Tính thể tích khối đa diện không chứa đỉnh S

- A. $V = \frac{46\sqrt{3}a^3}{105}$. B. $V = \frac{8\sqrt{3}a^3}{35}$. C. $V = \frac{58\sqrt{3}a^3}{105}$. D. $V = \frac{46\sqrt{3}a^3}{35}$.

Câu 38. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ . Hỏi hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		-2		3		$-\infty$

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

Câu 39. Họ đường cong $(C_m) : y = (m^2 + 2m)x^3 - 5(m^2 + 2m - 1)x^2 + 3(m^2 + 2m + 2)x + (m + 1)^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cố định

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

Câu 40. Tính tổng các nghiệm của phương trình: $8 \cos x \cdot \cos 2x(2\cos^2 2x - 1) = 1$

- A. $\frac{788\pi}{63}$. B. $\frac{536\pi}{63}$. C. $\frac{662\pi}{63}$. D. $\frac{914\pi}{63}$.

Câu 41. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 100 . người ta muốn dựng một hình chữ nhật MNPQ có cạnh MN nằm trên cạnh BC, hai điểm P,Q lần lượt trên cạnh AC và AB . Tìm diện tích lớn nhất của hình chữ nhật MNPQ .

- A. $1250\sqrt{3}$. B. $\frac{625\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{625\sqrt{3}}{4}$. D. $625\sqrt{3}$.

Câu 42. Tìm Tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = \frac{\cot 2x + m + 2}{\cot 2x - m}$ đồng biến trên khoảng $(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{4})$

- A. $m \in (-\infty; -1)$. B. $m \in (-1; +\infty)$.
 C. $m \in (-1; 0) \cup (\frac{\sqrt{3}}{3}; +\infty)$. D. $m \in (-1; 0) \cup (\frac{\sqrt{3}}{3}; +\infty)$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ . Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $|f(x)| = m$ có bốn nghiệm phân biệt

- A. $m \in (1; 3)$. B. $m \in (1; +\infty)$. C. $m \in (0; 3)$. D. $m \in (\frac{1}{2}; \frac{3}{2})$.

Câu 44. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và D. $AB = AD = 2a, CD = a$. Gọi I là trung điểm AD . Biết hai mặt phẳng (SBI) và (SCI) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy . Thể tích của khối chóp SABCD bằng $\frac{3\sqrt{15}a^3}{5}$. Tính góc của hai mặt phẳng (SBC) và (ABCD)

- A. 36° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

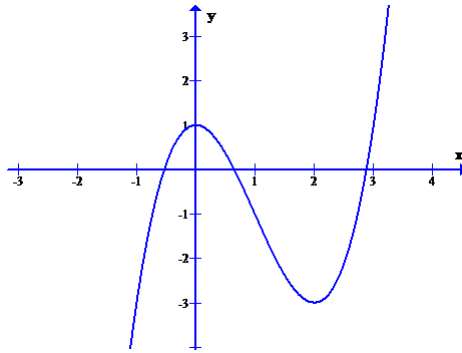


Figure 31.

Câu 45. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = x^3 - (2m - 1)x^2 + (2m^2 - 3m + 1)x - 2m^2 + 5m - 3$ có cực đại và cực tiểu và các giá trị cực trị trái dấu

- A. $m \in (-1; 3/2) \cup (3/2; 2)$.
- B. $m \in (1; 2)$.
- C. $m \in (1; 3/2) \cup (3/2; 2)$.
- D. $m \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

Câu 46. cho hình chóp tứ giác đều $SABCD$ có cạnh đáy bằng a . E là điểm đối xứng của D qua SA , M là trung điểm AE , N là trung điểm BC . Tính khoảng cách của MN và AC

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

Câu 47. Tính thể tích V của khối tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = 3\sqrt{5}$, $BC = AD = \sqrt{61}$, $AC = BD = \sqrt{34}$

- A. 30.
- B. 60.
- C. 15.
- D. 90.

Câu 48. Gọi A là tập các số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$. Lấy ngẫu nhiên từ tập A một số. Tính xác suất lấy được số chia hết cho 6.

- A. $\frac{11}{45}$.
- B. $\frac{17}{45}$.
- C. $\frac{13}{60}$.
- D. $\frac{2}{9}$.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA = x$, các cạnh còn lại đều bằng 18. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABCD$.

- A. $648\sqrt{2}$.
- B. 6481458.
- C. 8748.
- D. $243\sqrt{2}$.

Câu 50. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AA' = a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tam giác ABC vuông tại C và góc $BAC = 60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC . Tính thể tích khối tứ diện $A'ABC$ theo a .

- A. $\frac{9a^3}{208}$.
- B. $\frac{3a^4}{208}$.
- C. $\frac{27a^3}{208}$.
- D. $\frac{9a^3}{104}$.

ĐÁP ÁN

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