

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA****ĐỀ THI THỬ****NĂM 2017****SỐ 01****Bài thi môn: TOÁN**

(Đề thi có 07 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

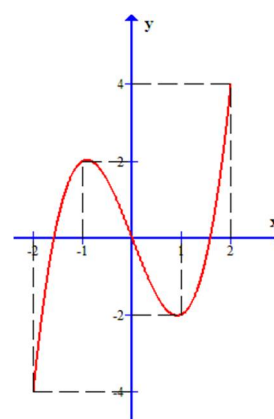
Câu 1. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$?

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

Câu 2. Đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ và đồ thị của hàm số $y = -x^2 + 4$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

- A.** 0. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

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

Câu 4. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng

$\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$. **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng

$(1; +\infty)$.

Câu 5. 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 sau

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	—	+	0	—
y	$+\infty$ ↘ -1	$-\infty$ ↗ 2 ↘ $-\infty$		

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho phương trình $f(x) = m$ có ba nghiệm thực phân biệt.

- A. $[-1; 2]$. B. $(-1; 2)$. C. $(-1; 2]$. D. $(-\infty; 2]$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x + 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Cực tiểu của hàm số bằng -3 . B. Cực tiểu của hàm số bằng 1 .
C. Cực tiểu của hàm số bằng -6 . D. Cực tiểu của hàm số bằng 2 .

Câu 7. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{2}t^3 + 9t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và $y(-2) = 22$ (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A. 216 (m/s) . B. 30 (m/s) . C. 400 (m/s) . D. 54 (m/s) .

Câu 8. 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. $x = 3$ và $x = 2$.
D. $x = 3$.

Câu 9. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = \ln(x^2 + 1) - mx + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

- A. $(-\infty; -1]$. B. $(-\infty; -1)$. C. $[-1; 1]$. D. $B(5; 6; 2)$.

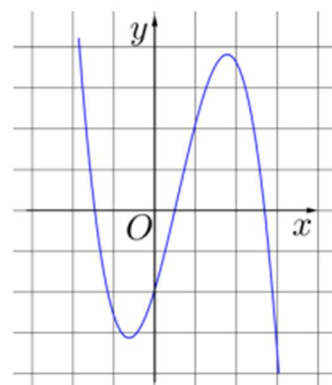
Câu 10. Biết $M(0; 2)$, $N(2; -2)$ là các điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$.

Tính giá trị của hàm số tại $x = -2$.

- A. $y(-2) = 2$. B. $y(-2) = 22$. C. $y(-2) = 6$. D. $y(-2) = -18$.

Câu 11. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây 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 12. Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ **B.** $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$ **C.** $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$ **D.** $\ln \frac{a}{b} = \ln b - \ln a$.

Câu 13. Tìm nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 27$.

- A.** $x = 9$. **B.** $x = 3$. **C.** $x = 4$. **D.** $x = 10$.

Câu 14. Số lượng của loại vi khuẩn A trong một phòng thí nghiệm được tính theo công thức $s(t) = s(0) \cdot 2^t$, trong đó $s(0)$ là số lượng vi khuẩn A lúc ban đầu, $s(t)$ là số lượng vi khuẩn A có sau t phút. Biết sau 3 phút thì số lượng vi khuẩn A là 625 nghìn con. Hỏi sau bao lâu, kể từ lúc ban đầu, số lượng vi khuẩn A là 10 triệu con?

- A.** 48 phút. **B.** 19 phút. **C.** 7 phút. **D.** 12 phút.

Câu 15. Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $P = x^{\frac{1}{2}}$. **B.** $P = x^{\frac{13}{24}}$. **C.** $P = x^{\frac{1}{4}}$. **D.** $P = x^{\frac{2}{3}}$.

Câu 16. Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $\log_2 \left(\frac{2a^3}{b} \right) = 1 + 3 \log_2 a - \log_2 b$. **B.** $\log_2 \left(\frac{2a^3}{b} \right) = 1 + \frac{1}{3} \log_2 a - \log_2 b$.
C. $\log_2 \left(\frac{2a^3}{b} \right) = 1 + 3 \log_2 a + \log_2 b$. **D.** $\log_2 \left(\frac{2a^3}{b} \right) = 1 + \frac{1}{3} \log_2 a + \log_2 b$.

Câu 17. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$

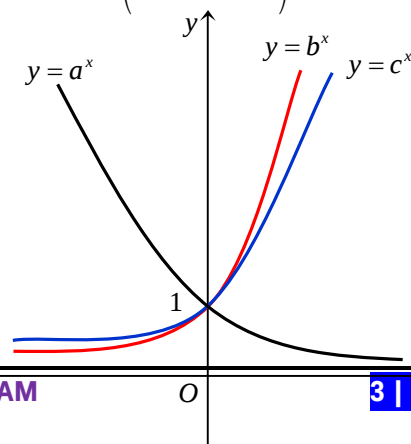
- A.** $S = (2; +\infty)$. **B.** $S = (-\infty; 2)$. **C.** $S = \left(\frac{1}{2}; 2 \right)$. **D.** $S = (-1; 2)$.

Câu 18. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(1 + \sqrt{x+1})$.

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

Câu 19. Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x$, $y = b^x$, $y = c^x$ được cho trong hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $a < b < c$.



B. $a < c < b$.

C. $b < c < a$.

D. $c < a < b$.

Câu 20. Tìm tập hợp các giá trị của tham số thực m để phương trình $6^x + (3 - m)2^x - m = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0;1)$.

A. $[3;4]$.

B. $[2;4]$.

C. $(2;4)$.

D. $(3;4)$.

Câu 21. Xét các số thực a, b thỏa mãn $a > b > 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất $P_{\min}$ của biểu thức

$$P = \log_{\frac{a}{b}}^2(a^2) + 3 \log_b\left(\frac{a}{b}\right).$$

A. $P_{\min} = 19$.

B. $P_{\min} = 13$.

C. $P_{\min} = 14$.

D. $P_{\min} = 15$.

Câu 22. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$.

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$.

B. $\int f(x)dx = -\frac{1}{2} \sin 2x + C$.

C. $\int f(x)dx = 2 \sin 2x + C$.

D. $\int f(x)dx = -2 \sin 2x + C$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1;2]$, $f(1) = 1$ và $f(2) = 2$. Tính

$$I = \int_1^2 f'(x)dx$$

A. $I = 1$.

B. $I = -1$.

C. $I = 3$.

D. $I = \frac{7}{2}$.

Câu 24. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x-1}$ và $F(2) = 1$. Tính $F(3)$.

A. $F(3) = \ln 2 - 1$.

B. $F(3) = \ln 2 + 1$.

C. $F(3) = \frac{1}{2}$.

D. $F(3) = \frac{7}{4}$.

Câu 25. Cho $\int_0^4 f(x)dx = 16$. Tính tích phân $I = \int_0^2 f(2x)dx$.

A. $I = 32$.

B. $I = 8$.

C. $I = 16$.

D. $I = 4$.

Câu 26. Biết $I = \int_3^4 \frac{dx}{x^2 + x} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với a, b, c là các số nguyên. Tính

$$S = a + b + c.$$

A. $S = 6$.

B. $S = 2$.

C. $S = -2$.

D. $S = 0$.

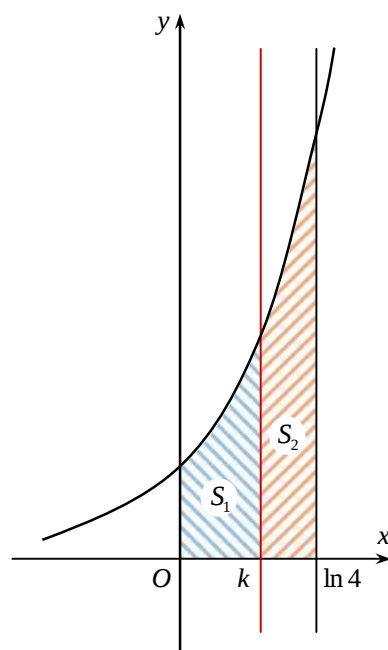
Câu 27. Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \ln 4$. Đường thẳng $x = k$ ($0 < k < \ln 4$) chia (H) thành hai phần có diện tích là S_1 và S_2 như hình vẽ bên. Tìm k để $S_1 = 2S_2$.

A. $k = \frac{2}{3} \ln 4$.

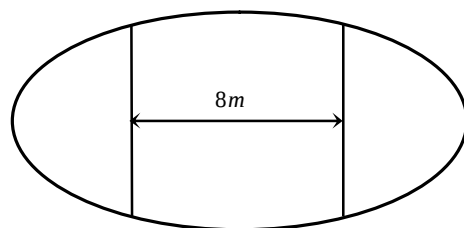
B. $k = \ln 2$.

C. $k = \ln \frac{8}{3}$.

D. $k = \ln 3$.



Câu 28. Ông An có một mảnh vườn hình elip có độ dài trục lớn bằng $16m$ và độ dài trục bé bằng $10m$. Ông muốn trồng hoa trên một dải đất rộng $8m$ và nhận trục bé của elip làm trục đối xứng (như hình vẽ). Biết kinh phí để trồng hoa là 100.000 đồng/ m^2 . Hỏi ông An cần bao nhiêu tiền để trồng hoa trên dải đất đó? (Số tiền được làm tròn đến hàng nghìn).



A. 7.862.000 đồng. B. 7.653.000 đồng. C. 7.128.000 đồng. D. 7.826.000 đồng.

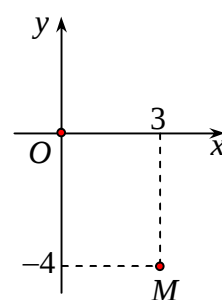
Câu 29. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

A. Phần thực là -4 và phần ảo là 3 .

B. Phần thực là 3 và phần ảo là $-4i$.

C. Phần thực là 3 và phần ảo là -4 .

D. Phần thực là -4 và phần ảo là $3i$.



Câu 30. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i + 1)$.

A. $\bar{z} = 3 - i$.

B. $\bar{z} = -3 + i$.

C. $\bar{z} = 3 + i$.

D. $\bar{z} = -3 - i$.

Câu 31. Tính môđun của số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 13i = 1$.

A. $|z| = \sqrt{34}$.

B. $|z| = 34$.

C. $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{3}$.

D. $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$.

Câu 32. Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2 - 16z + 17 = 0$.

Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w = iz_0$?

- A.** $M_1\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. **B.** $M_2\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$. **C.** $M_3\left(-\frac{1}{4}; 1\right)$. **D.** $M_4\left(\frac{1}{4}; 1\right)$.

Câu 33. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1 + i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a + b$.

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

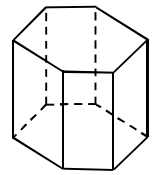
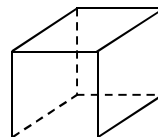
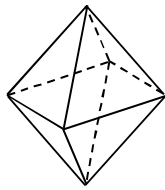
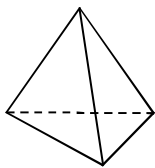
Câu 34. Xét số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)|z| = \frac{\sqrt{10}}{z} - 2 + i$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $\frac{3}{2} < |z| < 2$. **B.** $|z| > 2$. **C.** $|z| < \frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{2} < |z| < \frac{3}{2}$.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3 . Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

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

Câu 36. Hình đa diện nào dưới đây **không** có tâm đối xứng?



- A.** Tứ diện đều. **B.** Bát diện đều. **C.** Hình lập phương. **D.** Lăng trụ lục giác đều.

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 12 và G là trọng tâm tam giác BCD . Tính thể tích V của khối chóp $AGBC$.

- A.** $V = 3$. **B.** $V = 4$. **C.** $V = 6$. **D.** $V = 5$.

Câu 38. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh $AC = 2\sqrt{2}$. Biết AC' tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 60° và $AC' = 4$. Tính thể tích V của khối đa diện $ABCB'C'$.

- A.** $V = \frac{8}{3}$. **B.** $V = \frac{16}{3}$. **C.** $V = \frac{8\sqrt{3}}{3}$. **D.** $V = \frac{16\sqrt{3}}{3}$.

Câu 39. Cho khối (N) có bán kính đáy bằng 3 và diện tích xung quanh bằng 15π . Tính thể tích V của khối nón (N) .

- A.** $V = 12\pi$. **B.** $V = 20\pi$. **C.** $V = 36\pi$. **D.** $V = 60\pi$.

Câu 40. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng h . Tính thể tích V của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{\pi a^2 h}{9}$.

B. $V = \frac{\pi a^2 h}{3}$.

C. $V = 3\pi a^2 h$.

D. $V = \pi a^2 h$.

Câu 41. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = 2a$ và $AA' = 2a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABB'C'$.

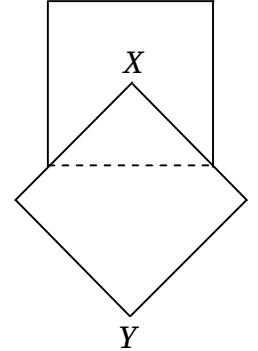
A. $R = 3a$.

B. $R = \frac{3a}{4}$.

C. $R = \frac{3a}{2}$.

D. $R = 2a$.

Câu 42. Cho hai hình vuông có cùng cạnh bằng 5 được xếp chồng lên nhau sao cho đỉnh X của một hình vuông là tâm của hình vuông còn lại (như hình vẽ). Tính thể tích V của vật thể tròn xoay khi quay mô hình trên xung quanh trục XY .



A. $V = \frac{125(1 + \sqrt{2})\pi}{6}$.

B. $V = \frac{125(5 + 2\sqrt{2})\pi}{12}$.

C. $V = \frac{125(5 + 4\sqrt{2})\pi}{24}$.

D. $V = \frac{125(2 + \sqrt{2})\pi}{4}$.

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; -2; 3)$ và $B(-1; 2; 5)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB .

A. $I(-2; 2; 1)$.

B. $I(1; 0; 4)$.

C. $I(2; 0; 8)$.

D. $I(2; -2; -1)$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 3t \\ z = 5 - t \end{cases} ; (t \in \mathbb{R})$.

Véc tơ nào dưới đây là véc tơ chỉ phương của d ?

A. $\vec{u}_1 = (0; 3; -1)$.

B. $\vec{u}_2 = (1; 3; -1)$.

C. $\vec{u}_3 = (1; -3; -1)$.

D. $\vec{u}_4 = (1; 2; 5)$.

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1; 0; 0)$; $B(0; -2; 0)$; $C(0; 0; 3)$.

Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng (ABC) ?

A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{1} = 1$.

B. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$.

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

D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{-2} = 1$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$?

A. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 3$.

B. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 3$.

C. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 9$.

D. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 9$.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-5}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 3x - 3y + 2z + 6 = 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. d cắt và không vuông góc với (P) .

B. d vuông góc với (P) .

C. d song song với (P) .**D.** d nằm trong (P) .

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 3; 1)$ và $B(5; 6; 2)$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm M . Tính tỉ số $\frac{AM}{BM}$.

A. $\frac{AM}{BM} = \frac{1}{2}$.

B. $\frac{AM}{BM} = 2$.

C. $\frac{AM}{BM} = \frac{1}{3}$.

D. $\frac{AM}{BM} = 3$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) song song và cách đều hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{1}$ và $d_2: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{-1}$.

A. $(P): 2x - 2z + 1 = 0$.

B. $(P): 2y - 2z + 1 = 0$.

C. $(P): 2x - 2y + 1 = 0$.

D. $(P): 2y - 2z - 1 = 0$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét các điểm $A(0; 0; 1)$, $B(m; 0; 0)$, $C(0; n; 0)$, $D(1; 1; 1)$ với $m > 0; n > 0$ và $m + n = 1$. Biết rằng khi m, n thay đổi, tồn tại một mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (ABC) và đi qua d . Tính bán kính R của mặt cầu đó?

A. $R = 1$.

B. $R = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

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

D. $R = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI THỬ
SỐ 02
(Đề thi có 07 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC
GIA NĂM 2017

Bài thi môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian
phát đề

Câu 1: Tìm tất cả giá trị tham số m để hàm số $y = x^4 - 2(m^2 - m + 1)x^2 + 2017m^9 - m^4$ có 3 cực trị sao cho khoảng cách giữa hai cực tiểu bằng $\sqrt{3}$.

- A.** $m = \frac{1}{2}$ **B.** $m = -\frac{1}{2}$ **C.** $\begin{cases} m = \frac{1}{2} \\ m = -\frac{1}{2} \end{cases}$ **D.** $m = 2$

Câu 2: Cho hàm số $y = -\frac{4}{3}x^3 - 2x^2 - x - 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$.
B. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
C. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right) \cup \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 3: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 4: Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A.** $y = 4x - \frac{3}{x}$. **B.** $y = 4x - 3\sin x + \cos x$.
C. $y = 3x^3 - x^2 + 2x - 7$. **D.** $y = x^3 + x$.

Câu 5: Cho hàm số $y = \sqrt{1-x^2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Hàm số đã cho đồng biến trên $[0; 1]$. **B.** Hàm số đã cho đồng biến trên $(0; 1)$.
C. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0; 1)$. **D.** Hàm số đã cho
nghịch biến trên $(-1; 0)$.

Câu 6: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 5}{x + 3}$ trên đoạn $[0; 2]$.

A. $\min_{x \in [0;2]} y = -\frac{5}{3}$. **B.** $\min_{x \in [0;2]} y = -\frac{1}{5}$. **C.** $\min_{x \in [0;2]} y = -2$. **D.** $\min_{x \in [0;2]} y = -10$.

Câu 7: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 1$ tại hai điểm phân biệt A, B . Khi đó độ dài AB là bao nhiêu?

A. $AB = 3$. **B.** $AB = 2\sqrt{2}$. **C.** $AB = 2$. **D.** $AB = 1$.

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị thực của m sao cho đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều.

A. $m = 0$. **B.** $m = \sqrt[3]{3}$. **C.** $m = -\sqrt[3]{3}$. **D.** $m = \sqrt{3}$.

Câu 9: Tìm tất cả các giá trị thực của m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 2}{\sqrt{mx^4 + 3}}$ có đường tiệm cận ngang.

A. $m = 0$. **B.** $m < 0$. **C.** $m > 0$. **D.** $m > 3$.

Câu 10: Cho hàm số $y = \frac{3x - 1}{x - 3}$ có đồ thị là (C) . Tìm điểm M thuộc đồ thị (C) sao cho khoảng cách từ M đến tiệm cận đứng bằng hai lần khoảng cách từ M đến tiệm cận ngang.

A. $M_1(1; -1); M_2(7; 5)$. **B.** $M_1(1; 1); M_2(-7; 5)$.
C. $M_1(-1; 1); M_2(7; 5)$. **D.** $M_1(1; 1); M_2(7; -5)$.

Câu 11: Một đại lý xăng dầu cần làm một cái bồn dầu hình trụ bằng tôn có thể tích $16\pi (m^3)$. Tìm bán kính đáy r của hình trụ sao cho hình trụ được làm ra ít tốn nguyên vật liệu nhất.

A. $0,8 (m)$. **B.** $1,2 (m)$. **C.** $2 (m)$. **D.** $2,4 (m)$.

Câu 12: Cho hai số thực $0 < a, b \neq 1$ thỏa mãn $a^x = b^y$ (*) trong đó x, y là hai số thực khác 0. Đẳng thức (*) không tương đương với đẳng thức nào dưới đây:

A. $a = b^{\frac{x}{y}}$ **B.** $b = a^{\frac{x}{y}}$ **C.** $\frac{x}{y} = \frac{\ln b}{\ln a}$ **D.** $\frac{y}{x} = \log_b a$

Câu 13: Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:

A. $\mathbb{R}$. **B.** $(0; +\infty]$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$. **D.** $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 14: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^{\frac{\pi}{2}}$ tại điểm thuộc đồ thị có hoành độ bằng 1 là:

A. $y = \frac{\pi}{2}x + 1.$

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

C. $y = \frac{\pi}{2}x - 1.$

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

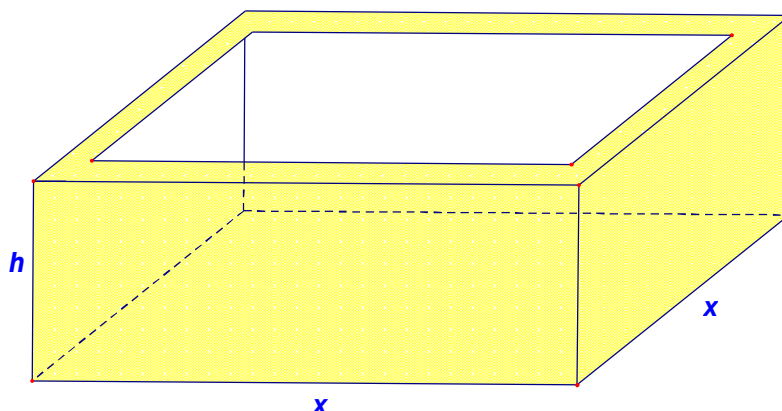
Câu 15: Nhân ngày quốc tế phụ nữ 8-3 năm 2017, ông A quyết định mua tặng vợ một món quà và đặt nó vào trong một chiếc hộp có thể tích là 32 (đvtt) có đáy hình vuông và không có nắp. Để món quà trở nên thật đặc biệt và xứng đáng với giá trị của nó ông quyết định mạ vàng cho chiếc hộp, biết rằng độ dày lớp mạ tại mọi điểm trên hộp là như nhau. Gọi chiều cao và cạnh đáy của chiếc hộp lần lượt là $h; x$. Để lượng vàng trên hộp là nhỏ nhất thì giá trị của $h; x$ phải là ?

A. $x = 2; h = 4$

B. $x = 4; h = 2$

C. $x = 4; h = \frac{\sqrt{3}}{2}$

D. $x = 1; h = 2$



Câu 16: Cho ba số thực $0 < a, b, c \neq 1$ thỏa mãn $3 \log_2 \sqrt[3]{a} + 2 \log_4 b - \log_{0,5} c = 2$ Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

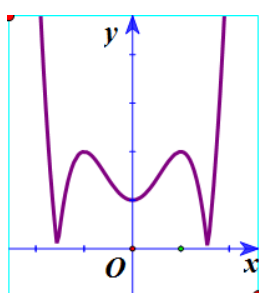
A. $abc = 2$

B. $ab = 4c$

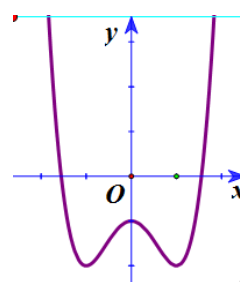
C. $abc = 4$

D. $ab = 2c$

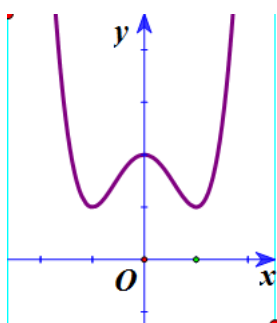
Câu 17: Đồ thị của hàm số $y = |x^4 - 2x^2 - 1|$ là đồ thị nào trong các đồ thị sau



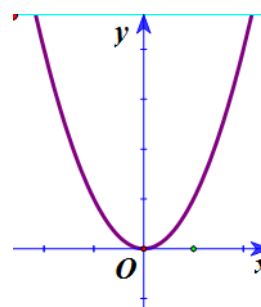
A.



B.



C.



D.

Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{1-x}{2^x}$

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

Câu 19: Đặt $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{9\pi}{2}\right)$. Hãy biểu diễn $\log_{15} 20$ theo a và b .

A. $\log_{15} 20 = \frac{a(1+a)}{b(a+b)}$. **B.** $\log_{15} 20 = \frac{b(1+a)}{a(1+b)}$.
C. $\log_{15} 20 = \frac{b(1+b)}{a(1+a)}$. **D.** $\log_{15} 20 = \frac{a(1+b)}{b(1+a)}$.

Câu 20: Cho các số thực a, b thỏa $1 < a < b$. Khẳng định nào sau đây **đúng**

A. $\frac{1}{\log_a b} < 1 < \frac{1}{\log_b a}$. **B.** $\frac{1}{\log_a b} < \frac{1}{\log_b a} < 1$.
C. $1 < \frac{1}{\log_a b} < \frac{1}{\log_b a}$. **D.** $\frac{1}{\log_b a} < 1 < \frac{1}{\log_a b}$.

Câu 21: Ông Bách thanh toán tiền mua xe bằng các kỳ khoản năm: 5.000.000 đồng, 6.000.000 đồng, 10.000.000 đồng và 20.000.000 đồng. Kỳ khoản đầu thanh toán một năm sau ngày mua. Với lãi suất áp dụng là 8%. Hỏi giá trị chiếc xe ông Bách mua là bao nhiêu ?

A. 32.412.528 đồng. **B.** 35.412.528 đồng.
C. 33.412.528 đồng. **D.** 34.412.528 đồng.

Câu 22: Biết rằng $\int_0^1 \frac{3x-1}{x^2+6x+9} dx = 3 \ln \frac{a}{b} - \frac{5}{6}$, trong đó $a, b \in \mathbb{Q}$. Hãy tính ab

A. $ab = -5$ **B.** $ab = 12$ **C.** $ab = 6$ **D.** $ab = \frac{5}{4}$

Câu 23: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \ln 4x$.

A. $\int f(x) dx = \frac{x}{4}(\ln 4x - 1) + C$. **B.** $\int f(x) dx = \frac{x}{2}(\ln 4x - 1) + C$.
C. $\int f(x) dx = x(\ln 4x - 1) + C$. **D.** $\int f(x) dx = 2x(\ln 4x - 1) + C$.

Câu 24: Khi một chiếc lò xo bị kéo căng thêm $x(m)$ so với độ dài tự nhiên là $0,15(m)$ của lò xo thì chiếc lò xo trì lại (chống lại) với một lực $f(x) = 800x$. Hãy tìm công W sinh ra khi kéo lò xo từ độ dài từ $0,15(m)$ đến $0,18(m)$.

- A. $W = 36.10^{-2}J$. B. $W = 72.10^{-2}J$. C. $W = 36J$. D. $W = 72J$.

Câu 25: Tìm a sao cho $I = \int_0^a x e^{\frac{x}{2}} dx = 4$, chọn đáp án đúng?

- A. 1. B. 0. C. 4. D. 2.

Câu 26: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ và các trục tọa độ là

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

Câu 27: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = -x^2 + 2x + 1$ và $y = 2x^2 - 4x + 1$.

- A. 5. B. 4. C. 8. D. 10.

Câu 28: Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{1 + \sqrt{4 - 3x}}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng

- A. $\frac{\pi}{6} \left(4\ln\frac{3}{2} - 1 \right)$. B. $\frac{\pi}{4} \left(6\ln\frac{3}{2} - 1 \right)$. C. $\frac{\pi}{6} \left(9\ln\frac{3}{2} - 1 \right)$. D. $\frac{\pi}{9} \left(6\ln\frac{3}{2} - 1 \right)$.

Câu 29: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tổng của hai số phức đó là

- A. $3 - i$. B. $3 + i$. C. $3 - 5i$. D. $3 + 5i$.

Câu 30: Môđun của số phức $z = \frac{(1+i)(2-i)}{1+2i}$ là

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

Câu 31: Phần ảo của số phức z biết $\bar{z} = (\sqrt{2} + i)^2 \cdot (1 - \sqrt{2}i)$ là:

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

Câu 32: Cho số phức $z = 1 - \frac{1}{3}i$. Tính số phức $w = i\bar{z} + 3z$.

- A. $w = \frac{8}{3}$. B. $w = \frac{10}{3}$. C. $w = \frac{8}{3} + i$. D. $w = \frac{10}{3} + i$.

Câu 33: Cho hai số phức $z = a + bi$ và $z' = a' + b'i$. Điều kiện giữa a, b, a', b' để zz' là một số thực là:

- A.** $aa' + bb' = 0$. **B.** $aa' - bb' = 0$. **C.** $ab' + a'b = 0$. **D.** $ab' - a'b = 0$.

Câu 34: Cho số phức z thỏa $|z| = 3$. Biết rằng tập hợp số phức $w = \bar{z} + i$ là một đường tròn. Tìm tâm của đường tròn đó.

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

Câu 35: Cho hình chóp tứ giác $SABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a, AD = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABCD)$ góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp $SABCD$ bằng

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

Câu 36: Khối đa diện đều loại $\{5; 3\}$ có tên gọi là:

- A.** Khối lập phương. **B.** Khối bát diện đều.
C. Khối mười hai mặt đều. **D.** Khối hai mươi mặt đều.

Câu 37: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $AB = BC = \frac{1}{2}AD = a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $SACD$.

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

Câu 38: Cho hình chóp tứ giác đều $SABCD$, đáy có tất cả các cạnh bằng a và có tâm là O gọi M là trung điểm của OA . Tính khoảng cách d từ điểm M đến mặt phẳng (SCD) .

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

Câu 39: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a . Hình chiếu vuông góc của A' xuống mặt phẳng (ABC) là trung điểm của AB . Mặt bên $(AA'C'C)$ tạo với đáy một góc bằng 45° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 40: Cần phải xây dựng một hố ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $V(m^3)$, hệ số k cho trước (k - tỉ số giữa chiều cao của hố và chiều rộng của đáy). Gọi $x, y, h > 0$ lần

lượt là chiều rộng, chiều dài và chiều cao của hố ga. Hãy xác định $x, y, h > 0$ xây tiết kiệm nguyên vật liệu nhất. x, y, h lần lượt là

A. $x = 2\sqrt[3]{\frac{(2k+1)V}{4k^2}}; y = \sqrt[3]{\frac{2kV}{(2k+1)^2}}; h = \sqrt[3]{\frac{k(2k+1)V}{4}}.$

B. $x = \sqrt[3]{\frac{(2k+1)V}{4k^2}}; y = \sqrt[3]{\frac{2kV}{(2k+1)^2}}; h = 2\sqrt[3]{\frac{k(2k+1)V}{4}}.$

C. $x = \sqrt[3]{\frac{(2k+1)V}{4k^2}}; y = 2\sqrt[3]{\frac{2kV}{(2k+1)^2}}; h = \sqrt[3]{\frac{k(2k+1)V}{4}}.$

D. $x = \sqrt[3]{\frac{(2k+1)V}{4k^2}}; y = 6\sqrt[3]{\frac{2kV}{(2k+1)^2}}; h = \sqrt[3]{\frac{k(2k+1)V}{4}}.$

Câu 41: Cho hình đa diện đều loại $(4; 3)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. Hình đa diện đều loại $(4; 3)$ là hình lập phương.

B. Hình đa diện đều loại $(4; 3)$ là hình hộp chữ nhật.

C. Hình đa diện đều loại $(4; 3)$ thì mỗi mặt của hình đa diện là một tứ giác.

D. Hình đa diện đều loại $(4; 3)$ là hình tứ diện đều.

Câu 42: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Đường chéo $B'C$ của mặt bên $(BB'C'C)$ tạo với mặt phẳng $(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a .

A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}.$

B. $a^3\sqrt{6}.$

C. $\frac{a^3\sqrt{15}}{12}.$

D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{24}.$

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z = 2016$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

A. $\vec{n} = (-2; -3; 4).$ **B.** $\vec{n} = (-2; 3; 4).$ **C.** $\vec{n} = (-2; 3; -4).$ **D.** $\vec{n} = (2; 3; -4).$

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 6z + 49 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) .

A. $I(-4; 5; -3)$ và $R = 7.$

B. $I(4; -5; 3)$ và $R = 7.$

C. $I(-4; 5; -3)$ và $R = 1$.

D. $I(4; -5; 3)$ và $R = 1$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 3y + z - 1 = 0$. Tính khoảng cách d từ điểm $M(1; 2; 1)$ đến mặt phẳng (P) .

A. $d = \frac{\sqrt{15}}{3}$.

B. $d = \frac{\sqrt{12}}{3}$.

C. $d = \frac{5\sqrt{3}}{3}$.

D. $d = \frac{4\sqrt{3}}{3}$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{1-y}{m} = \frac{2-z}{3}$ và $(d_2): \frac{x-3}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm tất cả giá trị thức của m để $(d_1) \perp (d_2)$.

A. $m = 5$.

B. $m = 1$.

C. $m = -5$.

D. $m = -1$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-3; 2; -3)$ và hai đường thẳng

$d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-1}$ và $d_2: \frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-5}{3}$. Phương trình mặt phẳng chứa d_1 và d_2 có dạng

A. $5x + 4y + z - 16 = 0$.

B. $5x - 4y + z - 16 = 0$.

C. $5x - 4y - z - 16 = 0$.

D. $5x - 4y + z + 16 = 0$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d và mặt phẳng (P) lần lượt có phương trình $ABCD$. Phương trình hình chiếu của đường thẳng d lên mặt phẳng (P) là

A. $\begin{cases} x = 1 + 31t \\ y = 1 + 5t \\ z = -2 - 8t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 - 31t \\ y = 1 + 5t \\ z = -2 - 8t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 31t \\ y = 3 + 5t \\ z = -2 - 8t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + 31t \\ y = 1 + 5t \\ z = 2 - 8t \end{cases}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 3; -2)$ và đường thẳng

$\Delta: \frac{x-4}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+3}{-1}$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm là điểm I và cắt Δ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng 4 có phương trình là

A. $(S): (x-1)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 9$.

B. $(S): (x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 9$.

C. $(S): (x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 9$.

D. $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+2)^2 = 9$.

Câu 50: Phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $M(1; -1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\beta): 2x + y + 3z - 19 = 0$ là

$$A. \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{3}.$$

$$B. \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{3}.$$

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

$$D. \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}.$$

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**ĐỀ THI THỬ****SỐ 03**

(Đề thi có 07 trang)

**KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA
NĂM 2017****Bài thi môn: TOÁN***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian
phát đề*

Câu 1. Cho K là một khoảng và hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên K . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Nếu $f'(x) = 0, \forall x \in K$ thì hàm số là hàm hằng trên K .

B. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số đồng biến trên K .

C. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ thì hàm số đồng biến trên K .

D. Nếu $f'(x) < 0, \forall x \in K$ thì hàm số nghịch biến trên K .

Câu 2. Cho hàm số $y = |x|$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

B. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

D. Hàm số đã cho là hàm hằng trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 3. Tìm tất cả giá trị tham số m để hàm số $y = x^4 - 2(1 + m^2)x^2 + 2017m^4 - 2016$ có 3 cực trị sao cho khoảng cách giữa hai cực tiểu nhỏ nhất.

A. 4.

B. $\frac{1}{2}$.

C. 1.

D. 2.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có tính chất: $f'(x) \leq 0, \forall x \in (-1; 2)$ và $f'(x) = 0$ khi và chỉ khi $x \in [0; 1]$. Hỏi khẳng định nào sau đây là khẳng định sai:

A. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 2)$

B. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$

C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$

D. Hàm số $f(x)$ là hàm hằng trên khoảng $(0; 1)$

Câu 5. Cho đồ thị hàm số (C) $y = x^3 - 3x + 3$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Đồ thị (C) nhận điểm $I(0; 3)$ làm tâm đối xứng.

B. Đồ thị (C) cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt.

C. Đồ thị (C) tiếp xúc với đường thẳng $y = 5$.

D. Đồ thị (C) cắt trục Oy tại một điểm.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên nửa khoảng $[-1; 2)$, có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Không tồn tại giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-1; 2)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 2)$.

C. $\max_{[-1; 2)} y = +\infty$.

D. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 9x + 1$ xác định trên $\mathbb{R}$. Bảng biến thiên của hàm số là bảng nào trong các bảng biến thiên cho dưới đây?

Câu 8. Hàm số $y = \sqrt[3]{x}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. Không có cực trị.

B. Có 1 điểm cực trị.

C. Có hai điểm cực trị.

D. Có vô số điểm cực trị.

Câu 9. Xét x, y là các số thực không âm thỏa mãn điều kiện $x + y = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = x^2y^2 - 4xy$.

A. $\min S = -3$.

B. $\min S = -4$.

C. $\min S = 0$.

D. $\min S = 1$.

Câu 10. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 2x + 1$ nhận điểm $x = 1$ làm điểm cực đại.

A. Không tồn tại m .

B. Có vô số m .

C. $m = 6$.

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

Câu 11. Biết rằng đồ thị hàm số (C): $y = \frac{2x+1}{x+2}$ luôn cắt đường thẳng $d: y = -x + m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tìm các giá trị thực của tham số m sao cho độ dài đoạn AB ngắn nhất.

A. $m = 1$.

B. $m = 2\sqrt{3}$.

C. $m = 4$.

D. $m = 0$.

Câu 12. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để phương trình $x^3 + 3x^2 = m$ có ba nghiệm phân biệt.

A. $m = 2$.

B. $0 < m < 4$.

C. $m < 0$.

D. $m > 4$.

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{2x-1}}{\log(2x)}$ là:

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{1\}$. D. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right]$.

Câu 14. Đặt $a = \ln 2, b = \ln 3$. Hãy biểu diễn $\ln 36$ theo a và b .

- A. $\ln 36 = 2a + 2b$. B. $\ln 36 = a + b$. C. $\ln 36 = a - b$. D. $\ln 36 = 2a - 2b$.

Câu 15. Phương trình $3^{2x-1} + 2 \cdot 3^{x-1} - 1 = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 16. Đạo hàm của hàm số $y = \cos(\ln 3^{\sin x})$ là:

- A. $y' = \sin(\ln 3^{\sin x}) \cdot \ln 3 \cdot \cos x$. B. $y' = -\sin x \sin(\ln 3^{\sin x}) \cdot \ln 3$.
C. $y' = \sin x \sin(\ln 3^{\sin x}) \cdot \ln 3$. D. $y' = -\sin(\ln 3^{\sin x}) \cdot \ln 3 \cdot \cos x$.

Câu 17. Đơn giản biểu thức $P = \frac{(a^{2\sqrt{3}-1} - 1)(a^{2\sqrt{3}} + a^{\sqrt{3}} + a^{3\sqrt{3}})}{a^{4\sqrt{3}} - a^{\sqrt{3}}}$ với $a > 0, a \neq 1$.

- A. $P = a^{\sqrt{3}}$. B. $P = a^{2\sqrt{3}} + 1$. C. $P = a^{\sqrt{3}} - 1$. D. $P = a^{\sqrt{3}} + 1$.

Câu 18. Một người đầu tư 100 triệu đồng vào một công ti theo thể thức lãi kép với lãi suất 13% một năm. Hỏi nếu sau 5 năm mới rút lãi thì người đó thu được bao nhiêu tiền lãi? (Giả sử rằng lãi suất hằng năm không đổi).

- A. $100 \left[(1,13)^5 - 1 \right]$ (triệu đồng). B. $100 \left[(1,13)^5 + 1 \right]$ (triệu đồng).
C. $100 \left[(0,13)^5 - 1 \right]$ (triệu đồng). D. $100 (0,13)^5$ (triệu đồng).

Câu 19. Cho phương trình $4 \cdot 3^{\log(100x^2)} + 9 \cdot 4^{\log(10x)} = 13 \cdot 6^{1+\log x}$. Gọi a, b lần lượt là hai nghiệm của phương trình. Tìm tích ab .

- A. $ab = \frac{1}{10}$. B. $ab = 1$. C. $ab = 100$. D. $ab = 10$.

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2 x \geq \log_2 \frac{x}{4} + 4$ là:

- A. $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$. B. $S = \left[\frac{1}{2}; 4\right]$.
C. $S = \left[0; \frac{1}{2}\right] \cup [3; +\infty)$. D. $S = \left[0; \frac{1}{2}\right] \cup [4; +\infty)$.

Câu 21. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \frac{e^x - 1}{e^x - m}$ đồng biến trên $(-2; -1)$?

A. $\frac{1}{e} \leq m < 1$.

B. $m < 1$.

C. $m \leq \frac{1}{e^2}$ hoặc $\frac{1}{e} \leq m < 1$.

D. $m < \frac{1}{e^2}$.

Câu 22. Nguyên hàm của hàm số $y = \frac{1}{2}\sqrt{x} - \frac{1}{x^2}$ là:

A. $3\sqrt{x^3} - \frac{1}{x} + C$.

B. $\frac{\sqrt{x^3}}{3} + \frac{1}{x} + C$.

C. $3\sqrt{x^3} + \frac{1}{x} + C$.

D. $\frac{\sqrt{x^3}}{3} - \frac{1}{x} + C$.

Câu 23. Cho tích phân $I = \int_0^1 x(1-x)^5 dx$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = -\int_{-1}^0 t^5(1-t)dt$.

B. $I = \int_0^1 t^5(t-1)dt$.

C. $I = -\int_1^0 (t^6 - t^5)dt$.

D. $I = -\int_{-1}^0 (t^6 - t^5)dt$.

Câu 24. Tìm nguyên hàm $I = \int \frac{(x+1)\ln x}{x} dx$.

A. $I = x \ln x - x - \frac{1}{2} \ln^2 x + C$.

B. $I = x \ln x + x + \frac{1}{2} \ln^2 x + C$.

C. $I = x \ln x + x - \frac{1}{2} \ln^2 x + C$.

D. $I = x \ln x - x + \frac{1}{2} \ln^2 x + C$.

Câu 25. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với phương trình vận tốc là $v = 5 + 2t$ (m/s). Quãng đường vật đi được kể từ thời điểm $t_0 = 0$ (s) đến thời điểm $t = 5$ (s) là:

A. 50(m).

B. 100(m).

C. 40(m).

D. 10(m).

Câu 26. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$ và đường thẳng $y = 2x$ là:

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

B. $\frac{23}{15}$.

C. $\frac{4}{3}$.

D. $\frac{5}{3}$.

Câu 27. Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4x + 4, y = 0, x = 0, x = 3$ quay quanh trục Ox là:

A. $\frac{33\pi}{7}$.

B. $\frac{33\pi}{6}$.

C. $\frac{33\pi}{5}$.

D. $\frac{33\pi}{4}$.

Câu 28. Tìm nguyên hàm $I = \int \frac{1}{x^2} \sin \frac{1}{x} \cos \frac{1}{x} dx$.

- A.** $I = \frac{1}{4} \cos \frac{2}{x} + C$. **B.** $I = \frac{1}{4} \sin \frac{1}{x} + C$. **C.** $I = \frac{1}{4} \cos \frac{1}{x} + C$. **D.** $I = \frac{1}{4} \sin \frac{2}{x} + C$.

Câu 29. Cho hai số phức $z = 3 + 2i$ và $z' = a + (a^2 - 11)i$. Tìm tất cả các giá trị thực của a để $z + z'$ là một số thực.

- A.** $a = \pm 3$. **B.** $a = -3$. **C.** $a = 3$. **D.** $a = \pm \sqrt{13}$.

Câu 30. Cho số phức $z = a + bi$ khác 0. Số phức z^{-1} có phần thực là:

- A.** $\frac{a}{a^2 + b^2}$. **B.** $\frac{-b}{a^2 + b^2}$. **C.** a . **D.** $\frac{1}{a^2 + b^2}$.

Câu 31. Nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$ là:

- A.** $z = -1 \pm 2i$. **B.** $z = 1 \pm 2i$. **C.** $z = -\frac{1}{2} \pm i$. **D.** $z = -2 \pm 2i$.

Câu 32. Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $z = 2 + 3i$ và B là điểm biểu diễn của số phức $z' = 3 + 2i$ trên mặt phẳng tọa độ. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua đường thẳng $y = x$.
B. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục tung.
C. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O .
D. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục hoành.

Câu 33. Biết z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 2 = 0$. Tính $\frac{z_1}{z_2} + \frac{z_2}{z_1}$.

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

Câu 34. Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn

$$\left| \frac{z-i}{z+i} \right| = 1.$$

- A.** Điểm $O(0;0)$. **B.** Đường tròn tâm $I(0;1)$, bán kính $R = 1$.
C. Trục Oy . **D.** Trục

Câu 35. Một nhà máy sản xuất nước ngọt cần làm các lon đựng dạng hình trụ với thể tích đựng được là V . Biết rằng diện tích toàn phần nhỏ nhất thì tiết kiệm chi phí nhất. Để tiết kiệm chi phí nhất thì bán kính của lon là:

A. $\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$.

B. $\sqrt[3]{\frac{V}{3\pi}}$.

C. $\sqrt[3]{\frac{V}{4\pi}}$.

D. $\sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{a^3}{2}$.

B. $V = \frac{a^3}{4}$.

C. $V = \frac{3a^3}{4}$.

D. $V = \frac{3a^3}{2}$.

Câu 37. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = 1, AC = 2, \widehat{BAC} = 120^\circ$. Giả sử D là trung điểm cạnh CC' và $\widehat{BDA'} = 90^\circ$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = \frac{\sqrt{15}}{2}$.

B. $V = 3\sqrt{15}$.

C. $V = \sqrt{15}$.

D. $V = 2\sqrt{15}$.

Câu 38. Cho hình đa diện (H) có tất cả các mặt đều là tam giác. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Tổng số các mặt của (H) là một số chẵn.

B. Tổng số các mặt của (H) luôn gấp đôi tổng số các đỉnh của (H) .

C. Tổng số các cạnh của (H) là một số không chia hết cho 3.

D. Tổng số các cạnh của (H) luôn gấp đôi tổng số các mặt của (H) .

Câu 39. Trong không gian, cho tam giác ABC là tam giác đều cạnh a , gọi H là trung điểm của cạnh BC . Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AH .

A. $l = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

B. $l = \frac{a}{2}$.

C. $l = a$.

D. $l = 2a$.

Câu 40. Cho mặt cầu (S) có tâm I và bán kính $R = 3$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu theo giao tuyến là đường tròn (C) và có chu vi 2π . Tính khoảng cách d từ tâm I đến mặt phẳng (P) .

A. $d = \sqrt{2}$.

B. $d = 2\sqrt{2}$.

C. $d = \frac{\sqrt{7}}{2}$.

D. $d = \sqrt{7}$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = a, AC = 2a, \widehat{BAC} = 60^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

A. $R = \frac{a\sqrt{7}}{2}$.

B. $R = \frac{a\sqrt{55}}{6}$.

C. $R = \frac{a\sqrt{10}}{2}$.

D. $R = \frac{a\sqrt{11}}{2}$.

Câu 42. Nhà Nam có một chiếc bàn tròn có bán kính bằng $\sqrt{2}$ m. Nam muốn mắc một bóng điện ở phía trên và chính giữa chiếc bàn sao cho mép bàn nhận được nhiều ánh sáng nhất. Biết rằng cường độ sáng C của bóng điện được biểu thị bởi công thức $C = c \frac{\sin \alpha}{l^2}$ (α là góc tạo bởi tia sáng tới mép bàn và mặt bàn, c - hằng số tỷ lệ chỉ phụ thuộc vào nguồn sáng, l khoảng cách từ mép bàn tới bóng điện). Khoảng cách nam cần treo bóng điện tính từ mặt bàn là



A. 1m

B. 1,2m

C. 1.5 m

D. 2m

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y - 3z - 1 = 0$. Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) có tọa độ là:

A. $\vec{n} = (2; 1; -3)$.

B. $\vec{n} = (2; -1; 3)$.

C. $\vec{n} = (4; -2; -6)$.

D. $\vec{n} = (2; 1; 3)$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có đường kính (AB) với $A(6; -2; -5), B(-4; 0; 7)$. Phương trình mặt phẳng (P) tiếp xúc mặt cầu (S) tại điểm A là:

A. $(P): 5x - y + 6z - 62 = 0$.

B. $(P): 5x - y + 6z + 62 = 0$.

C. $(P): 5x + y - 6z - 62 = 0$.

D. $(P): 5x - y - 6z - 62 = 0$.

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -1; -2), B(3; 1; 1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm A và B là:

A. $d: \frac{x-3}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{2}$.

B. $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$.

C. $d: \frac{x+3}{3} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-1}{2}$.

D. $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 4; 2)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 1 = 0$. Tọa độ điểm M' đối xứng với điểm M qua mặt phẳng (α) là:

A. $M'(0; -2; -3)$.

B. $M'(-3; -2; 0)$.

C. $M'(-3; 0; -2)$.

D. $M'(-3; 0; -2)$.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - t \end{cases}$ và

$$d': \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = -2 + t' \\ z = 1 + 3t' \end{cases}. \text{ Tìm tọa độ giao điểm } M \text{ của hai đường thẳng } d \text{ và } d'.$$

- A.** $M(-1; 0; 4)$. **B.** $M(4; 0; -1)$. **C.** $M(0; 4; -1)$. **D.** $M(0; -1; 4)$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 6 = 0$ và điểm $M(1; -1; 2)$. Tìm phương trình mặt cầu có tâm nằm trên trục Ox và tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại điểm M .

- A.** $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 8y + 6z + 12 = 25$. **B.** $x^2 + y^2 + z^2 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 = 16$. **D.** $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 8y + 6z + 12 = 36$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + z + 5 = 0$. Gọi giao điểm của mặt phẳng (P) với các trục Ox và Oz lần lượt là X và Z . Tính diện tích tam giác OXZ .

- A.** $S_{oxz} = \frac{25}{12}$. **B.** $S_{oxz} = \frac{25}{3}$. **C.** $S_{oxz} = 25$. **D.** $S_{oxz} = \frac{25}{4}$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 - t \end{cases}$ và điểm

$A(-1; 2; -1)$. Tìm tọa độ điểm I là hình chiếu của A lên Δ .

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

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA

ĐỀ THI THỬ

NĂM 2017

SỐ 04

Bài thi môn: TOÁN

(Đề thi có 07 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

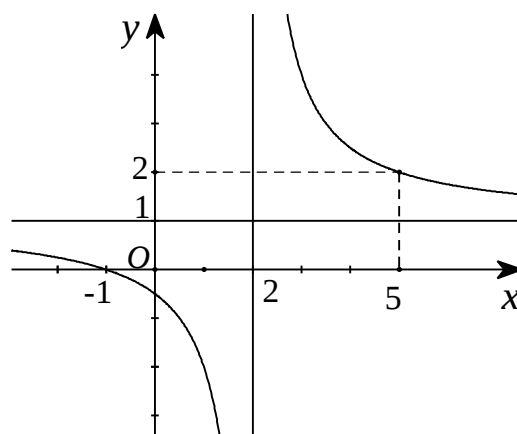
Câu 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?

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

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

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

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



Câu 2. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt[3]{x^4 - 1}}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng ?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 3. Khi tìm tập xác định của hàm số $y = (4 - x^2)^{\frac{2}{3}}$, một học sinh đưa ra 3 lời giải sau:

Lời giải 1: Điều kiện xác định là $4 - x^2 > 0 \Leftrightarrow x \in (-2; 2)$, tập xác định là $D = (-2; 2)$

Lời giải 2: $y = (4 - x^2)^{\frac{2}{3}} = \left[(4 - x^2)^2 \right]^{\frac{1}{3}}$

Điều kiện xác định là $(4 - x^2)^2 > 0 \Leftrightarrow x \neq \pm 2$, tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$

Lời giải 3: $y = (4 - x^2)^{\frac{2}{3}} = \sqrt[2]{(4 - x^2)^2}$, tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$

Trong các lời giải trên:

A. Lời giải 1 đúng

B. Lời giải 2 đúng

C. Lời giải 3 đúng

D. Không có lời giải nào đúng

Câu 4. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số

$$y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m^2 - 3m - 3)x + 2016 \text{ có 2 điểm cực trị ?}$$

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 - mx^2 + 4mx + 2016$ có hai điểm cực trị thỏa mãn $|x_1 - x_2| = 3$.

A. $m = 9$.B. Không tồn tại giá trị m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 9 \end{cases}$. D. $m = -1$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \sqrt{1-x^2} + 2|x| - m$ có thị là (C) , với m là một số thực bất kì. Khi đó khẳng định nào sau đây là khẳng định là đúng ?

- A. Nếu $1 < m < 2$ thì đồ thị (C) cắt trục Ox tại ba điểm.
 B. Nếu $m \leq 1$ thì đồ thị (C) không cắt trục Ox .
 C. Nếu $m \leq 3$ thì đồ thị (C) có thể cắt trục Ox tại duy nhất một điểm.
 D. Nếu $m > 1$ thì đồ thị (C) có thể cắt trục Ox tại duy nhất một điểm.

Câu 7. Tìm tọa độ giao điểm M của đồ thị $(C): y = \frac{2x+1}{x-1}$ và đường thẳng $d: y = 3$.

- A. $M(4;3)$. B. $M(3;4)$. C. $M(-4;3)$. D. $M(3;-4)$.

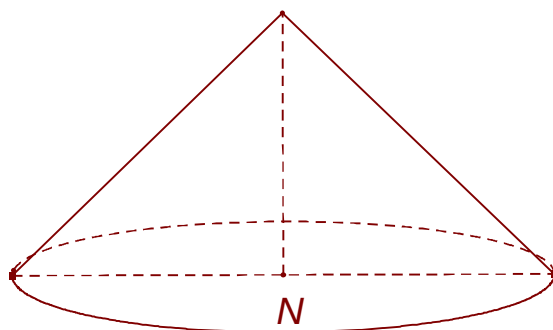
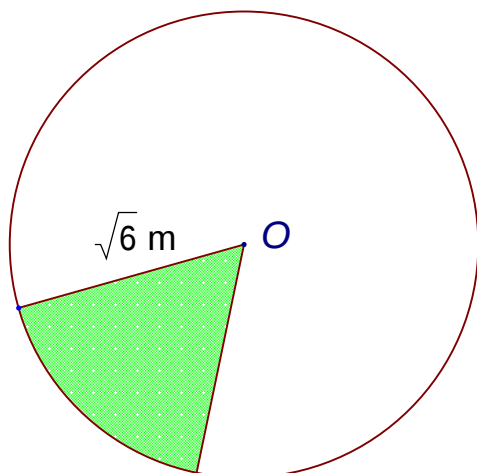
Câu 8. Tìm tất cả các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+5}{x^2+1}$.

- A. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận đứng.
 B. $x = 1$ và $x = -1$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

Câu 9. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^4 + x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x = 1$

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

Câu 10. Với một đĩa tròn bằng thép tráng có bán kính $R = \sqrt{6}m$ phải làm một cái phễu bằng cách cắt đi một hình quạt của đĩa này và gấp phần còn lại thành hình tròn. Cung tròn của hình quạt bị cắt đi phải bằng bao nhiêu độ để hình nón có thể tích cực đại?



A. $\approx 66^\circ$

B. $\approx 294^\circ$

C. $\approx 12,56^\circ$

D. $\approx 2,8^\circ$

Câu 11. Anh Phong có một cái ao với diện tích $50m^2$ để nuôi cá điêu hồng. Vụ vừa qua, anh nuôi với mật độ $20\text{con} / m^2$ và thu được 1,5 tấn cá thành phẩm. Theo kinh nghiệm nuôi cá của mình anh thấy cứ thả giảm đi $8\text{con} / m^2$ thì mỗi con cá thành phẩm thu được tăng thêm $0,5kg$. Để tổng năng suất cao nhất thì vụ tới anh nên mua bao nhiêu cá giống để thả? (giả sử không có hao hụt trong quá trình nuôi)

A. 488 con.

B. 658 con.

C. 342 con.

D. 512 con.

Câu 12. Hàm số $f(x) = (x^2 - 3)e^x$ trên đoạn $[0; 2]$ có giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất lần lượt là m và M . Khi đó $\frac{m^{2016}}{2^{2016}} + M^{1013}$ bằng:

A. $2e^{2016}$

B. e^{2016}

C. 2^{2016}

D. $(2e)^{2016}$

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số $y = e^{3x+1}$

A. $y' = (3x + 1)e^{3x}$.

B. $y' = 3e^{3x+1}$.

C. $y' = e^{3x+1}$.

D. $y' = 3e^{3x}$.

Câu 14. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\sqrt[3]{2}}(x^2 + 1) < 3$

A. $S = (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$.

B. $S = (-1; 1)$.

C. $S = [-1; 1]$.

D. $S = (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.

Câu 15. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x + 1)^{\frac{1}{3}} \log(-x^2 - 5x - 6)$

A. $D = (-1; +\infty)$.

B. $D = [-3; -2]$.

C. $D = \emptyset$.

D. $D = (-3; -2)$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = 2016^x \cdot 2017^{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x + x^2 \log_{2016} 2017 > 0$.

B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \log 2016 + x^2 \log 2017 > 0$.

C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \log_{2017} 2016 + x^2 > 0$.

D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 + x \log_{2016} 2017 > 0$.

Câu 17. Tính đạo hàm của hàm số $y = 3^x \log_3(x^2 + 1)$

A. $y' = 3^x \left(\ln 3 + \frac{2x}{x^2 + 1} \right)$.

B. $y' = 3^x \left(\ln 3 \cdot \log_3(x^2 + 1) + \frac{2x}{(x^2 + 1) \ln 3} \right)$.

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

D. $y' = \frac{2x \cdot 3^x \ln 3}{x^2 + 1}$.

Câu 18. Đặt $\log_8 49 = a, \log_5 64 = b$. Hãy biểu diễn $\log_{70} 4$ theo a và b .

$$\text{A. } \log_{70} 4 = \frac{b}{2b + 3ab + 12}.$$

$$\text{B. } \log_{70} 4 = \frac{4b}{2b + 3ab + 12}.$$

$$\text{C. } \log_{70} 4 = \frac{4b}{2b + 3ab + 12}.$$

$$\text{D. } \log_{70} 4 = \frac{4b}{2b + 6ab + 12}.$$

Câu 19. Hai năm sau bạn Kita sẽ vào đại học, dự kiến chi phí cho mỗi năm học đại học của bạn Kita là 10 triệu đồng, ngay tứ lúc này ba mẹ Kita cần phải có kế hoạch gửi tiền vào ngân hàng để có đủ số tiền cho năm học đầu tiên của Kita, nếu biết rằng lãi suất ngân hàng là 7,6% / năm, thì số tiền ba mẹ bạn Kita phải gửi là số nào gần với các số sau:

A. 8.637 triệu đồng. **B.** 7.673 triệu đồng. **C.** 8.737 triệu đồng. **D.** 7.937 triệu đồng.

Câu 20. Cho phương trình $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$, một học sinh đã giải như sau:

Bước 1. Điều kiện $\begin{cases} x-2 > 0 \\ (x-4)^2 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x > 4.$

Bước 2. Phương trình đã cho $\Leftrightarrow 2\log_3(x-2) + 2\log_3(x-4) = 0.$

Bước 3. Phương trình $\Leftrightarrow \log_3(x-2)(x-4) = 0 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 1$ phương trình vô nghiệm.

Đây là một lời giải sai ở bước 3, vậy nếu được phép sửa lại em sẽ sửa ở bước nào để bước 3 đúng (tất nhiên là phải sửa cả bước 3)

A. Bước 1.

B. Chỉ cần sửa ở bước 3.

C. Bước 2.

D. Phải sửa cả bước 1 và 2.

Câu 21. Hỏi rằng trong hệ thập phân, số $M = 2^{20162017}$ có bao nhiêu chữ số?

A. 6069369.

B. 6069370.

C. 6069371.

D. 6069372.

Câu 22. Tìm hàm số $F(x)$. Biết rằng $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 - x^2$ và

$$F(2) = \frac{7}{3}$$

$$\text{A. } F(x) = 2x - \frac{x^3}{3} + 1.$$

$$\text{B. } F(x) = 2x - x^3 + \frac{19}{3}.$$

$$\text{C. } F(x) = 2x - \frac{x^3}{3} - 1.$$

$$\text{D. } F(x) = 2x - x^3 - \frac{19}{3}.$$

Câu 23. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x-2}$

A. $\int f(x) dx = \frac{3}{2} \sqrt{(x-2)^3} + C.$

B. $\int f(x) dx = \frac{2}{3} \sqrt[3]{(x-2)^2} + C.$

C. $\int f(x) dx = \frac{3}{2} \sqrt[3]{(x-2)^2} + C.$

D. $\int f(x) dx = \frac{2}{3} \sqrt{(x-2)^3} + C.$

Câu 24. Một vật di chuyển với gia tốc $a(t) = -20(1+2t)^{-2} \text{ (m/s}^2\text{)}$. Khi $t=0$ thì vận tốc của vật là 30m/s. Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả tới chữ số hàng đơn vị).

A. $S = 46m.$

B. $S = 47m.$

C. $S = 48m.$

D. $S = 49m.$

Câu 25. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan \frac{x}{2} dx$

A. $I = \ln 2.$

B. $I = 2 \ln 2.$

C. $I = 3 \ln 2.$

D. $I = 4 \ln 2.$

Câu 26. Tính tích phân $I = 3 \int_1^e x^2 \ln x dx$

A. $I = \frac{2e^3 + 1}{3}.$

B. $I = \frac{2e^3 - 1}{3}.$

C. $I = \frac{e^3 + 1}{3}.$

D. $I = \frac{e^3 - 1}{3}.$

Câu 27. Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^4 - 10x^2 + 9$ và trục hoành.

A. $\frac{303}{15}.$

B. $\frac{784}{15}.$

C. $\frac{176}{15}.$

D. $\frac{479}{15}.$

Câu 28. Kí hiệu hình (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{e^x(x-1)}$, trục hoành và đường thẳng $x=e$. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay quanh hình (H) quanh Ox .

A. $V = \pi(e^e(e-2)-e).$

B. $V = \pi(e^e(e-2)+e).$

C. $V = \pi(e^e(e+2)+e).$

D. $V = \pi(e^e(e+2)-e).$

Câu 29. Cho số phức $z = 2 - 5i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$

A. Phần thực bằng 2, phần ảo bằng $-5i$. **B.** Phần thực bằng 2, phần ảo bằng -5 .

C. Phần thực bằng 2, phần ảo bằng $5i$. **D.** Phần thực bằng 2, phần ảo bằng 5.

Câu 30. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 3 - 2i$. Tính môđun của số phức $z_1 - z_2$

A. $|z_1 - z_2| = \sqrt{10}.$

B. $|z_1 - z_2| = 4.$

C. $|z_1 - z_2| = 3.$

D. $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{2}.$

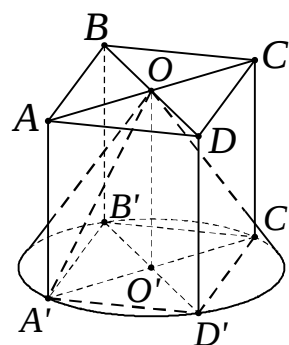
- Câu 31.** Cho số phức z thỏa $(-1+2i)z = 4-3i$. Tìm tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $\bar{z}$ trên mặt phẳng phức.
- A.** $M(-2;-1)$. **B.** $M(2;1)$. **C.** $M(2;-1)$. **D.** $M(-2;1)$.
- Câu 32.** Cho số phức $w = (1+i\sqrt{3})z + 2$ biết rằng $|z-1|=2$. Khi đó khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng.
- A.** Tập hợp điểm biểu diễn số phức w trên mặt phẳng phức là một đường tròn.
B. Tập hợp điểm biểu diễn số phức w trên mặt phẳng phức là một elip.
C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức w trên mặt phẳng phức là một đường thẳng.
D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức w trên mặt phẳng phức là một parabol.
- Câu 33.** Kí hiệu z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phân biệt của phương trình $z^4 - z^2 - 12 = 0$. Tính giá trị của tổng $T = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$.
- A.** $T = 5$. **B.** $T = \sqrt{26}$. **C.** $T = 4 + 2\sqrt{3}$. **D.** $T = 10$.
- Câu 34.** Cho số phức $w = 3 - 5i$. Tìm số phức z biết $\bar{w} = (3 - 4i)\bar{z}$.
- A.** $z = \frac{11}{25} + \frac{27}{25}i$. **B.** $z = -\frac{11}{25} + \frac{27}{25}i$. **C.** $z = -\frac{11}{25} - \frac{27}{25}i$. **D.** $z = \frac{11}{25} - \frac{27}{25}i$.
- Câu 35.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Cạnh bên SC vuông góc với đáy và SB tạo với đáy một góc 45° . Thể tích V của khối chóp $S.AOD$, với O là tâm của hình vuông $ABCD$ là
- A.** $V = \frac{a^3}{12}$. **B.** $V = \frac{a^3}{2}$. **C.** $V = a^3$. **D.** $V = 4a^3$.
- Câu 36.** Thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ với diện tích tứ giác $ACC'A'$ bằng $4\sqrt{2}$ là
- A.** $V = 4$. **B.** $V = 6$. **C.** $V = 7$. **D.** $V = 8$.
- Câu 37.** Cho tứ diện $S.ABC$ có SAB, SCB là các tam giác cân tại S và SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau. Biết $BA = a\sqrt{2}$, thể tích V của tứ diện $S.ABC$ là
- A.** $V = \frac{a^3}{6}$. **B.** $V = \frac{a^3}{2}$. **C.** $V = a^3$. **D.** $V = 2a^3\sqrt{2}$.
- Câu 38.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) , biết rằng $SA = a\sqrt{3}$ là

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

Câu 39. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, có cạnh bằng 4 và O, O' lần lượt là tâm ở đáy $ABCD$ và $A'B'C'D'$. Diện tích xung quanh S của hình nón có đỉnh O và đáy là đường tròn ngoại tiếp hình vuông $A'B'C'D'$ là

A. $S = 2\pi\sqrt{2}$. B. $S = 2\pi\sqrt{5}$. C. $S = 4\pi\sqrt{7}$. D. $S = 8\pi\sqrt{3}$.

Câu 40. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 3 và hình nón có đỉnh O , đường tròn đáy có bán kính là $O'A'$ (như hình vẽ). Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ biết rằng V_1 là thể tích của hình lập phương và V_2 là thể tích của hình nón.



A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{6}{\pi}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{\pi}$.
C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{\pi}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{\pi}$.

Câu 41. Cho tam giác ABC có $\widehat{ABC} = 45^\circ, \widehat{ACB} = 30^\circ, AB = \frac{1}{\sqrt{2}}$ quay quanh cạnh BC , ta được vật tròn xoay có thể tích là

A. $V = \frac{\pi}{24}(1 + \sqrt{2})$. B. $V = \frac{\pi}{24}(1 + \sqrt{3})$. C. $V = \frac{\pi}{48}(1 + \sqrt{2})$. D. $V = \frac{\pi}{48}(1 + \sqrt{3})$.

Câu 42. Thể tích V của mặt cầu ngoại tiếp hình nón, biết rằng hình nón có bán kính đáy bằng $\frac{5}{\pi}$ và thiết diện qua trục hình nón là tam giác vuông cân là

A. $V = \frac{500}{3\pi^2}$. B. $V = \frac{175}{3\pi^2}$. C. $V = \frac{125}{\pi^2}$. D. $V = \frac{5}{\pi^2}$.

Câu 43. Cho 3 điểm $A(1;0;1), B(-2;1;3); C(1;4;0)$, nếu gọi điểm $M(x;y;z)$ với $M \in (ABC)$ thì mối liên hệ giữa x, y, z là

A. $3x + y + 4z - 7 = 0$. B. $3x + y + 4z + 7 = 0$.
C. $3x + y - 4z - 7 = 0$. D. $x + 3y + 4z - 7 = 0$.

Câu 44. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1;-1;2), B(2;1;0), C(0;1;3)$ là

A. $6x + y + 4z - 13 = 0$. B. $6x - y + 4z + 13 = 0$.
C. $3x - 6y - 4z - 17 = 0$. D. $6x - 3y - 4z + 17 = 0$.

- Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + 3z + 111 = 0$ và điểm $M(9; -1; 0)$. Khoảng cách d từ M đến (P) là
- A.** $d = 11\sqrt{11}$. **B.** $d = 2\sqrt{2}$. **C.** $d = \sqrt{13}$. **D.** $d = \sqrt{14}$.
- Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 3; 1), B(2; 3; 5)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}$. Điểm $M \in \Delta$ sao cho $MA^2 + MB^2$ nhỏ nhất là
- A.** $M(-1; 0; 4)$. **B.** $M(1; -2; 0)$. **C.** $M(-1; -3; 1)$. **D.** $M(2; -3; -2)$.
- Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y - z + 2016 = 0$ và mặt phẳng $(Q): x - y - mz = 0$. Tất cả các giá trị thực của m để $(P) // (Q)$ là
- A.** $m = -2$. **B.** $m = 2$. **C.** $m = 1$. **D.** $m = -1$.
- Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 1$ và mặt phẳng $(P): x - y - z = 0$. Hỏi khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A.** Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn.
- B.** Mặt phẳng (P) không cắt mặt cầu (S) .
- C.** Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) .
- D.** Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường elip.
- Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 6$ và một mặt phẳng $(\alpha): x + 2y + z + m = 0$ để mặt phẳng (α) cắt mặt cầu (S) bởi một đường tròn thì tất cả giá trị nào của m thỏa mãn là
- A.** $m = -9$. **B.** $m \in [-9; 3]$.
- C.** $m \in (-9; 3)$. **D.** $m = -9$ hoặc $m = 3$.
- Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tám điểm $A(-2; -2; 0), B(3; -2; 0), C(3; 3; 0), D(-2; 3; 0), M(-2; -2; 5), N(-2; -2; 5), P(3; -2; 5), Q(-2; 3; 5)$. Hỏi hình đa diện tạo bởi tám điểm cho có bao nhiêu mặt đối xứng.
- A.** 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI THỬ
SỐ 5
(Đề thi có 07 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC
GIA NĂM 2017

Bài thi môn: TOÁN

*Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian
phát đề*

Câu 1: Cho các hàm số $y = f(x)$, $y = f(|x|)$ có đồ thị lần lượt là (C) và (C_1) . Xét các khẳng định sau:

1. Nếu hàm số $y = f(x)$ là hàm số lẻ thì hàm số $y = f(|x|)$ cũng là hàm số lẻ.
2. Khi biểu diễn (C) và (C_1) trên cùng một hệ trục tọa độ thì (C) và (C_1) có vô số điểm chung.
3. Với $x < 0$ phương trình $f(x) = f(|x|)$ luôn vô nghiệm.
4. Đồ thị (C_1) nhận trục tung làm trục đối xứng

Số khẳng định **đúng** trong các khẳng định trên là:

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

Câu 2: Số cực trị của hàm số $y = \sqrt[3]{x^2} - x$ là:

- A.** Hàm số không có cực trị. **B.** có 3 cực trị.
C. Có 1 cực trị **D.** Có 2 cực trị.

Câu 3: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A.** Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục Oy.
B. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 1$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = -1$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.

Câu 4: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{2}{x} - (1 + \sqrt{2})^2$ trên khoảng $(0; +\infty)$

- A.** $-1 + \sqrt{2}$. **B.** -3 . **C.** 0 . **D.** Không tồn tại.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, và có đạo hàm cấp 1, cấp 2 tại điểm $x = a$. Xét các khẳng định sau:

1. Nếu $f''(a) < 0$ thì a là điểm cực tiểu.
2. Nếu $f''(a) > 0$ thì a là điểm cực đại.

3. Nếu $f''(a) = 0$ thì a không phải là điểm cực trị của hàm số

Số khẳng định đúng là

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

Câu 6: Cho hàm số $y = \frac{x-1}{mx-1}$ (m : tham số). Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho có tiệm cận đứng

- A. $m \in \mathbb{R} \setminus \{0;1\}$. B. $m \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. C. $m \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $\forall m \in \mathbb{R}$.

Câu 7: Hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$ đạt cực đại tại $x = 2$ khi $m = ?$

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

Câu 8: Hàm số $y = \frac{x-m^2}{x+1}$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0;1]$ bằng -1 khi:

- A. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -\sqrt{3} \\ m = \sqrt{3} \end{cases}$. C. $m = -2$. D. $m = 3$.

Câu 9: Tìm tất cả các giá trị của số thực m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{4x}{x^2 - 2mx + 4}$ có 2 đường tiệm cận.

- A. $m = 2$. B. $m = 2 \cup m = -2$. C. $m = -2$. D. $m < -2 \cup m > 2$.

Câu 10: Hàm số $y = \frac{x+m^2}{x+1}$ luôn đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$ khi và chỉ khi:

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

Câu 11: Người ta muốn sơn một cái hộp không nắp, đáy hộp là hình vuông và có thể tích là 4 (đơn vị thể tích)? Tìm kích thước của hộp để dùng lượng nước sơn tiết kiệm nhất. Giả sử độ dày của lớp sơn tại mọi nơi trên hộp là như nhau.

- A. Cạnh ở đáy là 2 (đơn vị chiều dài), chiều cao của hộp là 1 (đơn vị chiều dài).
 B. Cạnh ở đáy là $\sqrt{2}$ (đơn vị chiều dài), chiều cao của hộp là 2 (đơn vị chiều dài).
 C. Cạnh ở đáy là $2\sqrt{2}$ (đơn vị chiều dài), chiều cao của hộp là 0,5 (đơn vị chiều dài).
 D. Cạnh ở đáy là 1 (đơn vị chiều dài), chiều cao của hộp là 2 (đơn vị chiều dài).

Câu 12: Nếu $a = \log_2 3; b = \log_2 5$ thì:

A. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{3} + \frac{a}{4} + \frac{b}{6}.$

B. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{a}{6} + \frac{b}{3}.$

C. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{6} + \frac{a}{2} + \frac{b}{3}.$

D. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{a}{3} + \frac{b}{6}.$

Câu 13: Tính đạo hàm của hàm số $y = xe^{2x+1}$

A. $y' = e(2x+1)e^{2x+1}.$ **B.** $y' = e(2x+1)e^{2x}.$ **C.** $y' = 2e^{2x+1}.$ **D.** $y' = e^{2x+1}.$

Câu 14: Tìm tập xác định của hàm số sau $f(x) = \sqrt{\log_2 \frac{3-2x-x^2}{x+1}}$

A. $D = \left[\frac{-3-\sqrt{17}}{2}; -1 \right) \cup \left[\frac{-3+\sqrt{17}}{2}; 1 \right).$ **B.** $(-\infty; -3) \cup (-1; 1).$

C. $D = \left(-\infty; \frac{-3-\sqrt{17}}{2} \right] \cup \left[-1; \frac{-3+\sqrt{17}}{2} \right).$ **D.** $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty).$

Câu 15: 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.** $m < -4.$ **D.** $m > 1 \cup m < -4.$

Câu 16: Nếu $a = \log_{15} 3$ thì

A. $\log_{25} 15 = \frac{3}{5(1-a)}.$

B. $\log_{25} 15 = \frac{5}{3(1-a)}.$

C. $\log_{25} 15 = \frac{1}{2(1-a)}.$

D. $\log_{25} 15 = \frac{1}{5(1-a)}.$

Câu 17: 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 18: Biểu thức $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}}$ ($x > 0$) được viết dưới dạng lũy thừa số mũ hữu tỉ là:

A. $x^{\frac{15}{18}}.$

B. $x^{\frac{7}{18}}.$

C. $x^{\frac{15}{16}}.$

D. $x^{\frac{3}{16}}.$

Câu 19: Cho $a, b, c > 1$ và $\log_a c = 3, \log_b c = 10$. Hỏi biểu thức nào đúng trong các biểu thức sau:

A. $\log_{ab} c = 30.$

B. $\log_{ab} c = \frac{1}{30}.$

C. $\log_{ab} c = \frac{13}{30}.$

D. $\log_{ab} c = \frac{30}{13}.$

Câu 20: Giá trị của biểu thức $P = \log_a \left(\frac{a^{2\sqrt[3]{a^2\sqrt[5]{a^4}}}}{\sqrt[15]{a^7}} \right)$ bằng:

- A. 3. B. $\frac{12}{5}$. C. $\frac{9}{5}$. D. 1.

Câu 21: Anh Bách vay ngân hàng 100 triệu đồng, với lãi suất 1,1% / tháng. Anh Bách muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách: sau đúng một tháng kể từ ngày vay, anh bắt đầu hoàn nợ, và những lần tiếp theo cách nhau đúng một tháng. Số tiền hoàn nợ ở mỗi lần là như nhau và trả hết nợ sau đúng 18 tháng kể từ ngày vay. Hỏi theo cách đó, tổng số tiền lãi mà anh Bách phải trả là bao nhiêu (làm tròn kết quả hàng nghìn)? Biết rằng, lãi suất ngân hàng không thay đổi trong suốt thời gian anh Bách vay.

- A. 10773700 (đồng). B. 10774000 (đồng). C. 10773000 (đồng).
D. 10773800 (đồng).

Câu 22: Một nguyên hàm của $f(x) = (2x - 1)e^{\frac{1}{x}}$ là:

- A. $xe^{\frac{1}{x}}$. B. $(x^2 - 1)e^{\frac{1}{x}}$. C. $x^2e^{\frac{1}{x}}$. D. $e^{\frac{1}{x}}$.

Câu 23: Cho các tích phân sau:

$$I_1 = \int_0^5 x \cdot 8^{-x^2} dx, \quad I_2 = \int_0^8 x \cdot 8^{-x^2} dx, \quad J_1 = \int_0^6 x e^{-x^2} dx, \quad J_2 = \int_0^7 x e^{-x^2} dx, \quad J_3 = \int_0^8 x e^{-x^2} dx$$

Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- A. $I_1 \neq I_2$ B. $J_1 = J_2$ C. $J_1 = J_3$ D. $J_1 = J_2 = J_3$

Câu 24: Một vật chuyển động với vận tốc $v(t) = 1,2 + \frac{t^2 + 4}{t + 3} (m/s)$. Tính quãng đường S vật đó đi được trong 20 giây (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

- A. 190(m). B. 191(m). C. 190,5(m). D. 190,4(m).

Câu 25: Nguyên hàm của hàm số $y = x \cdot e^{2x}$ là:

- A. $\frac{1}{2}e^{2x}(x - 2) + C$. B. $\frac{1}{2}e^{2x}\left(x - \frac{1}{2}\right) + C$. C. $2e^{2x}(x - 2) + C$. D. $2e^{2x}\left(x - \frac{1}{2}\right) + C$.

Câu 26: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $\int_0^{\pi} \sin \frac{x}{2} dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$. B. $\int_0^1 (1+x)^x dx = 0$.
C. $\int_0^1 \sin(1-x) dx = \int_0^1 \sin x dx$. D. $\int_{-1}^1 x^{2007} (1+x) dx = \frac{2}{2009}$.

Câu 27: Một xưởng cơ khí nhận làm những chiếc thùng phi với thể tích theo yêu cầu là 2000π lít mỗi chiếc. Hỏi bán kính đáy và chiều cao của thùng lần lượt bằng bao nhiêu để tiết kiệm vật liệu nhất?



- A. 1m và 2m B. 1dm và 2dm C. 2m và 1m D. 2dm và 1dm

Câu 28: Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sin x + \cos x$, trục tung và đường thẳng $x = \frac{\pi}{2}$. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{\pi(\pi + 2)}{2}$. B. $V = \frac{\pi + 2}{2}$ C. $V = \frac{\pi^2 + 2}{2}$. D. $V = \pi^2 + 2$.

Câu 29: Cho số phức z thỏa mãn: $z + |z| = 2 - 8i$. Tìm số phức liên hợp của z .

- A. $-15 + 8i$. B. $-15 + 6i$. C. $-15 + 2i$. D. $-15 + 7i$.

Câu 30: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình phức $\frac{|z|^4}{z^2} + \bar{z} = \frac{-200}{1-7i}(1)$, quy ước z_2 là số phức có phần ảo âm. Tính $|z_1 + z_2|$

- A. $|z_1 + z_2| = 5 + 4\sqrt{2}$. B. $|z_1 + z_2| = 1$. C. $|z_1 + z_2| = \sqrt{17}$. D. $|z_1 + z_2| = \sqrt{105}$.

Câu 31: Biết điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z trong mặt phẳng tọa độ phức. Tính môđun của số phức $w = i\bar{z} - z^2$.

- A. $\sqrt{26}$. B. $\sqrt{25}$. C. $\sqrt{24}$. D. $\sqrt{23}$.

Câu 32: Cho số phức $z = x + yi$, biết rằng $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa $(3x - 2) + (2y + 1)i = (x + 1) - (y - 5)i$. Tìm số phức $w = 6(z + i\bar{z})$

- A. $w = 17 + 17i$. B. $w = 17 + i$. C. $w = 1 - i$. D. $w = 1 + 17i$.

Câu 33: Tìm phần thực, phần ảo của các số phức z , biết: $\begin{cases} z + \bar{z} = 10 \\ |z| = 13 \end{cases}$

- A. Phần thực bằng 5; phần ảo bằng 12 hoặc bằng -12 .
 B. Phần thực bằng 5; phần ảo bằng 11 hoặc bằng -12 .
 C. Phần thực bằng 5; phần ảo bằng 14 hoặc bằng -12 .
 D. Phần thực bằng 5; phần ảo bằng 12 hoặc bằng -1 .

Câu 34: Cho số phức $z = 1 + i$. Tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = 3\bar{z} + 2i$.

- A. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức w nằm trên đường tròn có phương trình $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 1$.
 B. Điểm biểu diễn số phức w là điểm có tọa độ $(-3; -1)$.
 C. Điểm biểu diễn số phức w là điểm có tọa độ $(3; -1)$.
 D. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức w nằm trên đường tròn có phương trình $(x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 1$.

Câu 35: Khối chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Khi đó độ dài đường cao h của khối chóp là:

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

Câu 36: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = 2a$, $AA' = a$. Lấy điểm M trên cạnh AD sao cho $AM = 3MD$. Tính thể tích khối chóp $M.AB'C$.

- A. $V_{M.AB'C} = \frac{a^3}{2}$. B. $V_{M.AB'C} = \frac{a^3}{4}$. C. $V_{M.AB'C} = \frac{3a^3}{4}$. D. $V_{M.AB'C} = \frac{3a^3}{2}$.

Câu 37: Khối chóp $S.ABC$ có đáy tam giác vuông cân tại B và $AB = a$, $SA \perp (ABC)$. Góc giữa cạnh bên SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Khi đó khoảng cách từ A đến (SBC) là:

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

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a$ và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC

A. $d_{(AB, SC)} = a\sqrt{2}$. **B.** $d_{(AB, SC)} = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. **C.** $d_{(AB, SC)} = \frac{a\sqrt{2}}{3}$. **D.** $d_{(AB, SC)} = \frac{a\sqrt{2}}{4}$.

Câu 39: Hình nón tròn xoay ngoại tiếp tứ diện đều cạnh a , có diện tích xung quanh là:

A. $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{3}$. **B.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. **C.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. **D.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{6}$.

Câu 40: Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau đây:

- A.** Tồn tại mặt đi qua các đỉnh của một hình tứ diện bất kì.
- B.** Tồn tại mặt cầu đi qua các đỉnh của một hình lăng trụ có đáy là tứ giác lồi.
- C.** Tồn tại mặt cầu đi qua các đỉnh của một hình hộp chữ nhật.
- D.** Tồn tại mặt cầu đi qua các đỉnh của hình chóp đa giác đều.

Câu 41: Cho hình nón S , đường cao SO . Gọi A, B là hai điểm thuộc đường tròn đáy của hình nón sao cho khoảng cách từ O đến AB bằng a và $\widehat{SAO} = 30^\circ$, $\widehat{SAB} = 60^\circ$. Tính diện tích xung quanh hình nón.

A. $S_{xq} = \frac{3\pi a^2}{2}$. **B.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{2}$. **C.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$. **D.** $S_{xq} = \pi a^2 \sqrt{3}$.

Câu 42: Một hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều. Tỷ số thể tích của khối cầu ngoại tiếp và khối cầu nội tiếp khối nón là:

A. 8. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 43: Cho ba điểm $A(2; -1; 1)$; $B(3; -2; -1)$; $C(1; 3; 4)$. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng AB và mặt phẳng (yOz) .

A. $\left(\frac{5}{2}; -\frac{3}{2}; 0\right)$. **B.** $(0; -3; -1)$. **C.** $(0; 1; 5)$. **D.** $(0; -1; -3)$

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(4; -1; 2)$, $B(1; 2; 2)$, $C(1; -1; 5)$, $D(4; 2; 5)$. Tìm bán kính R của mặt cầu tâm D tiếp xúc với (ABC) .

A. $R = \sqrt{3}$. **B.** $R = 2\sqrt{3}$. **C.** $R = 3\sqrt{3}$. **D.** $R = 4\sqrt{3}$.

Câu 45: Phương trình tổng quát của mặt phẳng qua điểm $M(3; 0; -1)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $x + 2y - z + 1 = 0$ và $2x - y + z - 2 = 0$ là:

A. $x - 3y - 5z - 8 = 0$. **B.** $x - 3y + 5z - 8 = 0$. **C.** $x + 3y - 5z + 8 = 0$. **D.** $x + 3y + 5z + 8 = 0$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y + 1 = 0, (Q): x - y + z - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng (D) giao tuyến của 2 mặt phẳng.

A. $(d): \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{-3}$.

B. $(d): \frac{x}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{-3}$.

C. $(d): \frac{x}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{3}$.

D. $(d): \frac{x}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{-z}{3}$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$$(D_1): \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + t \\ z = -2 - t \end{cases}; (D_2): \begin{cases} x = m - 3 \\ y = 2 + 2m \\ z = 1 - 4m \end{cases} (t, m \in \mathbb{R})$$

Viết phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) qua (D_1) và song song với (D_2)

A. $x + 7y + 5z - 20 = 0$.

B. $2x + 9y + 5z - 5 = 0$.

C. $x - 7y - 5z = 0$.

D. $x - 7y + 5z + 20 = 0$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 0; 1)$ và hai mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 1 = 0$ và $(Q): 3x - y + z + 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua A và vuông góc với cả hai mặt phẳng (P) và (Q) .

A. $(\alpha): -3x + 5y - 4z + 10 = 0$.

B. $(\alpha): -3x - 5y - 4z + 10 = 0$.

C. $(\alpha): x - 5y + 2z - 4 = 0$.

D. $(\alpha): x + 5y + 2z - 4 = 0$.

Câu 49: Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 4y - 4z - 12 = 0$. Viết phương trình giao tuyến của (S) và mặt phẳng (yOz) .

A. $\begin{cases} (y-2)^2 + (z-2)^2 = 20 \\ x = 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} (y-2)^2 + (z-2)^2 = 4 \\ x = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} (y+2)^2 + (z+2)^2 = 4 \\ x = 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} (y+2)^2 + (z+2)^2 = 20 \\ x = 0 \end{cases}$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 1$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x + 4z + 12 = 0$. Khi đó khẳng định nào sau đây đúng?

A. Mặt phẳng (α) đi qua tâm mặt cầu (S) .

B. Mặt phẳng (α) tiếp xúc mặt cầu (S) .

C. Mặt phẳng (α) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn.

D. Mặt phẳng (α) không cắt mặt cầu (S) .

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**ĐỀ THI THỬ****SỐ 06**

(Đề thi có 07 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC**GIA NĂM 2017****Bài thi môn: TOÁN***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian
phát đề***Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ bên.Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-\infty$	
y	$+\infty$						
			0		6		$-\infty$

A. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$.B. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.C. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(3; +\infty)$.D. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; 6)$.**Câu 2.** Cho đồ thị hàm số $(C): y = x^4 - x^2$. Khẳng định nào sau đây là **sai** ?A. Đồ thị (C) cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt.B. Đồ thị (C) cắt trục Oy tại hai điểm phân biệt.C. Đồ thị (C) tiếp xúc với trục Ox .D. Đồ thị (C) nhận trục Oy làm trục đối xứng.**Câu 3.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 - 3\sin 3x + 4\cos 3x$ trên $\mathbb{R}$.A. $\max_{\mathbb{R}} y = 7$.B. $\max_{\mathbb{R}} y = 5$.C. $\max_{\mathbb{R}} y = 9$.D. $\max_{\mathbb{R}} y = 3$.**Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x) = x - \cos 2x + 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?A. $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = -\frac{\pi}{12}$.B. $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $x = -\frac{7\pi}{12}$.

C. $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = \frac{7\pi}{12}$. D. $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $x = -\frac{5\pi}{12}$.

Câu 5. Biết rằng đường thẳng $d: y = 3x + m$ (với m là tham số thực) tiếp xúc với đồ thị hàm số $(C): y = x^2 - 5x - 8$. Tìm tọa độ tiếp điểm của d và đồ thị (C) .

A. $(-1; -2)$. B. $(-4; 28)$. C. $(1; -12)$. D. $(4; -12)$.

Câu 6. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} + (m+1)x^2 + (3m+1)x + 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $0 \leq m \leq 1$. B. $m \geq 1$ hoặc $m \leq 0$.

C. $0 < m < 1$. D. $m > 1$ hoặc $m < 0$.

Câu 7. Kí hiệu n ($n \in \mathbb{N}$) là số các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$(C): y = \frac{\sqrt{x^2 + 3} - 2}{x^2 - 3x + 2}$. Tìm n .

A. $n = 2$. B. $n = 0$. C. $n = 3$. D. $n = 1$.

Câu 8. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{e^x - 1}$.

A. Trục Oy. B. Đường thẳng $x = e$.

C. Trục Ox. D. Đường thẳng $x = 1$.

Câu 9. Cho đồ thị hàm số $(C): y = \frac{x^2 - 3x + 3}{-x + 1}$. Tìm điểm M trên đồ thị (C) sao cho M cách đều hai trục tọa độ.

A. $M\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{2}\right)$. C. $M\left(-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right)$. D. $M\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$.

Câu 10. Đường thẳng $y = 3x + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 2x + 3}{x - 1}$ tại hai điểm phân biệt

A và B . Tính độ dài đoạn thẳng AB .

A. $AB = 4\sqrt{10}$. B. $AB = 4\sqrt{6}$. C. $AB = 4\sqrt{2}$. D. $AB = 4\sqrt{15}$.

Câu 11. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\tan x > \sin x, \forall x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. B. $\tan x > x + \frac{x^3}{3}, \forall x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

C. $\tan x > \cos x, \forall x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. D. $\tan x > x, \forall x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $(C_m): y = \frac{x}{x-m}$ có tiệm cận.

- A. $m \neq 1$. B. với mọi m . C. $m \neq 0$. D. không có m .

Câu 13. Phương trình $2016^{x^2} \cdot 2017^x = 2016^x$

- A. có nghiệm $x = 0, x = 1 - \log_{2016} 2017$. B. có nghiệm $x = 1, x = 1 - \log_{2016} 2017$.
C. có nghiệm duy nhất $x = 0$. D. có nghiệm $x = 0, x = 1 + \log_{2016} 2017$.

Câu 14. Khi giải phương trình $\log_3 x - 3 + \log_3 \frac{2x^3 + 3x^2 + 45}{x^2 + 1} = 0$ trên tập số thực, một học sinh làm như sau:

Bước 1: Với $x > 0$, phương trình viết: $\log_3 x + \log_3 (2x^3 + 3x^2 + 45) = 3 + \log_3 (x^2 + 1)$ (1)

Bước 2: Biến đổi (1)

$$\Leftrightarrow \log_3 x(2x^3 + 3x^2 + 45) = \log_3 27(x^2 + 1) \Leftrightarrow x(2x^3 + 3x^2 + 45) = 27(x^2 + 1) \quad (2)$$

Bước 3: Rút gọn (2) ta được phương trình $(2x - 3)(x^3 + 3x^2 - 9x + 9) = 0$

Bước 4: Kết luận phương trình cho có nghiệm duy nhất $x = \frac{3}{2}$.

Trong các bước giải trên

- A. sai ở bước 2. B. sai ở bước 3. C. sai ở bước 4. D. đều đúng.

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = \log(2 \sin x - 1)$ trên tập xác định là:

- A. $y' = \frac{-2 \cos x}{2 \sin x - 1}$. B. $y' = \frac{2 \cos x}{2 \sin x - 1}$.
C. $y' = \frac{-2 \cos x}{(2 \sin x - 1) \ln 10}$. D. $y' = \frac{2 \cos x}{(2 \sin x - 1) \ln 10}$.

Câu 16. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên đoạn $[-1; 1]$.

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

Câu 17. Đặt $\log_3 15 = m$. Hãy biểu diễn $\log_{25} 15$ theo m .

- A. $\log_{25} 15 = \frac{m}{m+1}$. B. $\log_{25} 15 = \frac{m}{2(m+1)}$.
C. $\log_{25} 15 = \frac{m}{m-1}$. D. $\log_{25} 15 = \frac{m}{2(m-1)}$.

Câu 18. Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 7,5% một năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu lại được số tiền gấp đôi số tiền ban đầu?

A. 4 năm.

B. 6 năm.

C. 10 năm.

D. 8 năm.

Câu 19. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $9\ln^2 x + 4\ln^2 y = 12\ln x \cdot \ln y$. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $x^2 = y^3$.

B. $3x = 2y$.

C. $x^3 = y^2$.

D. $x = y$.

Câu 20. Số nghiệm của phương trình $\log_3^2 x - 4\log_3(3x) + 7 = 0$ là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0.

Câu 21. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x+1} - 2.3^x - 1 \geq 0$ trên tập số thực là:

A. $(-\infty; 0]$.

B. $[0; +\infty)$.

C. $[1; +\infty)$.

D. $(-\infty; 1]$.

Câu 22. Đặt $F(x) = \int_1^x \sqrt{1+t^2} dt$. Đạo hàm $F'(x)$ là hàm số nào dưới đây:

A. $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$.

B. $\sqrt{1+x^2}$.

C. $(x^2+1)\sqrt{1+x^2}$.

D. $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$.

Câu 23. Tìm nguyên hàm $I = \int \sin^4 x \cos x dx$.

A. $I = \frac{1}{5} \sin^5 x + C$.

B. $I = \frac{1}{5} \cos^5 x + C$.

C. $I = -\frac{1}{5} \cos^5 x + C$.

D. $I = -\frac{1}{5} \sin^5 x + C$.

Câu 24. Cho hai tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx$ và $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$. So sánh I và J .

A. $I = J$.

B. $I < J$.

C. $I > J$.

D. Không so sánh được.

Câu 25. Xác định số thực $a \leq -1$ để $\int_0^a (x^2 + 3x + 2) dx$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $a = -2$.

B. $a = -1$.

C. $a = -\frac{5}{2}$.

D. $a = -3$.

Câu 26. Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2, x = y^2$ quay xung quanh trục Ox là:

A. $\frac{3\pi}{19}$.

B. $\frac{3\pi}{16}$.

C. $\frac{3\pi}{13}$.

D. $\frac{3\pi}{10}$.

Câu 27. Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{e^x(1+x)}{1+xe^x} dx$

A. $\ln(1+e^2)$. B. $\ln(e^2-1)$. C. $\ln(1+e)$. D. $\ln(e-1)$.

Câu 28. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y = \ln x$, $x = \frac{1}{e}$, $x = e$ và trục hoành là:

A. $1 - \frac{1}{e}$. B. $2\left(1 + \frac{1}{e}\right)$. C. $2\left(1 - \frac{1}{e}\right)$. D. $1 + \frac{1}{e}$.

Câu 29. Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $z = 1 + 2i$ và B là điểm biểu diễn của số phức $z' = -1 - 2i$ trên mặt phẳng tọa độ. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O .
 B. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục hoành.
 C. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua đường thẳng $y = x$.
 D. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục tung.

Câu 30. Nghiệm của phương trình $2z^2 - 5z + 4 = 0$ trên tập số phức là:

A. $z_1 = -\frac{5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i$; $z_2 = -\frac{5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$. B. $z_1 = -\frac{5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i$; $z_2 = \frac{5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$.
 C. $z_1 = \frac{5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i$; $z_2 = \frac{5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$. D. $z_1 = \frac{5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i$; $z_2 = -\frac{5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$.

Câu 31. Cho số phức $z = a + bi$ khác 0 ($a, b \in \mathbb{R}$). Số phức z^{-1} có phần ảo là:

A. $\frac{-b}{a^2 + b^2}$. B. $\frac{a-b}{a^2 + b^2}$. C. b . D. $\frac{a}{a^2 + b^2}$.

Câu 32. Cho hai số phức $z = -2 + 5i$ và $z' = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Xác định a, b để $z + z'$ là một số thuần ảo.

A. $a = 2; b = -5$. B. $a \neq 2; b = -5$. C. $a \neq 2; b \neq -5$. D. $a = 2; b \neq -5$.

Câu 33. Tập hợp các điểm M trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + \bar{z} + 3| = 4$ là:

A. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$. B. Đường thẳng $x = -\frac{7}{2}$.
 C. Hai đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = \frac{7}{2}$. D. Hai đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$.

Câu 34. Số phức z là một nghiệm của phương trình $z^2 + 2(1 + 2i)z - 3 + 4i = 0$. Tìm phần thực và phần ảo của $\frac{1}{z}$.

A. Phần thực $\frac{1}{5}$, phần ảo $-\frac{2}{5}$.

B. Phần thực $-\frac{1}{5}$, phần ảo $-\frac{2}{5}$.

C. Phần thực $\frac{1}{5}$, phần ảo $\frac{2}{5}$.

D. Phần thực $-\frac{1}{5}$, phần ảo $\frac{2}{5}$.

Câu 35. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình chóp $S.ABCD$.

A. $S_{tp} = a^2\sqrt{7}$.

B. $S_{tp} = a^2(1 + \sqrt{7})$.

C. $S_{tp} = \frac{a^2(4 + \sqrt{7})}{4}$.

D. $S_{tp} = \frac{a^2\sqrt{7}}{4}$.

Câu 36. Cho khối lập phương có độ dài đường chéo bằng $2\sqrt{3}m$. Tìm thể tích V của khối lập phương đó.

A. $24\sqrt{3}m^3$.

B. $12m^3$.

C. $27m^3$.

D. $8m^3$.

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 2, AC = 3, AD = BC = 4, BD = 2\sqrt{5}, CD = 5$. Tính thể tích V của tứ diện $ABCD$.

A. $V = \frac{\sqrt{15}}{2}$.

B. $V = \frac{\sqrt{15}}{3}$.

C. $V = \sqrt{15}$.

D. $V = 3\sqrt{15}$.

Câu 38. Cho hình nón tròn xoay có chiều cao $h = 4$, bán kính đáy $r = 3$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đã cho.

A. $S_{xq} = 15\pi$.

B. $S_{xq} = 12\pi$.

C. $S_{xq} = 9\pi$.

D. $S_{xq} = 6\pi$.

Câu 39. Tính thể tích V của khối lập phương có các đỉnh là trọng tâm của các mặt của một khối bát diện đều cạnh a .

A. $V = \frac{8a^3}{27}$.

B. $V = \frac{a^3}{27}$.

C. $V = \frac{16a^3\sqrt{2}}{27}$.

D. $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{27}$.

Câu 40. Cắt một khối trụ τ bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó, ta được một hình vuông có diện tích bằng 9. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Khối trụ τ có thể tích $V = \frac{9\pi}{4}$.

B. Khối trụ τ có diện tích toàn phần $S_{tp} = \frac{27\pi}{2}$.

C. Khối trụ τ có diện tích xung quanh $S_{xq} = 9\pi$.

D. Khối trụ τ có độ dài đường sinh là $l = 3$.

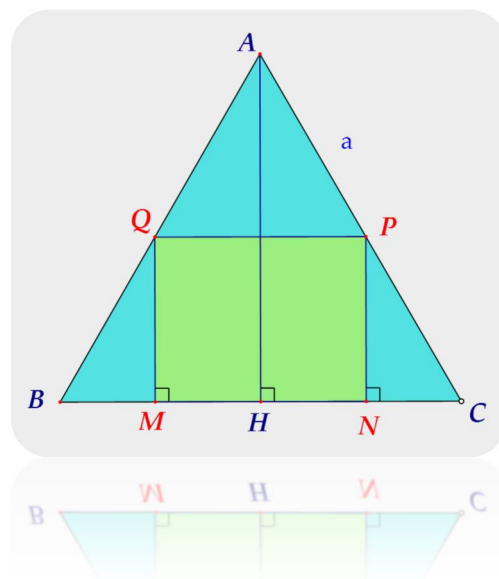
Câu 41. Cho một tam giác đều ABC cạnh a . Người ta dựng một hình chữ nhật $MNPQ$ có cạnh MN nằm trên cạnh BC , hai đỉnh P và Q theo thứ tự nằm trên hai cạnh AC và AB của tam giác. Xác định giá trị lớn nhất của hình chữ nhật đó?

A. $\frac{\sqrt{3}}{8}a^2$

B. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

C. 0

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



Câu 42. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2, AD = 1$. Đường thẳng d nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$ không có điểm chung với hình chữ nhật $ABCD$, song song với cạnh AB và cách AB một khoảng bằng a . Gọi V là thể tích của khối tròn xoay τ , nhận được khi quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh trục d . Cho biết $d(AB, d) < d(CD, d)$. Tính a biết rằng thể tích của khối τ gấp 3 lần thể tích của khối cầu có đường kính AB .

A. $a = 3$.

B. $a = -1 + \sqrt{2}$.

C. $a = \frac{1}{2}$.

D. $a = \frac{15}{2}$.

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $4x - 6y + 8z - 1 = 0$ là:

A. $\vec{n}(2; -3; 4)$.

B. $\vec{n}(4; -6; -8)$.

C. $\vec{n}(4; 6; 8)$.

D. $\vec{n}(2; -3; -4)$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1; 2; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -4; -5)$ là:

A. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = 3 - 5t \end{cases}$

B. .

C. $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 4t \\ z = 3 - 5t \end{cases}$

D. $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = 3 - 5t \end{cases}$

Câu 45. Cho không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 3y + z + 1 = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) .

B. Đường thẳng d thuộc mặt phẳng (α) .

C. Đường thẳng d tạo với mặt phẳng (α) một góc 30° .

D. Đường thẳng d song song với mặt phẳng (α) .

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-4;1;3)$ và đường thẳng $d: \frac{-x-1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{3}$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng d là:

A. $(P): 2x + y - 3z - 18 = 0$.

B. $(P): -2x + y + 3z - 18 = 0$.

C. $(P): 2x + y + 3z - 2 = 0$.

D. $(P): -2x + y - 3z = 0$.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;3;-4)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{1}$, $d_2: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{1}$. Phương trình đường thẳng d đi qua M và vuông góc với cả d_1, d_2 là:

A. $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{4}$.

B. $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{-4}$.

C. $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{4}$.

D. $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{-4}$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;2;-3)$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z + 19 = 0$. Phương trình mặt cầu tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là:

A. $(x+2)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 14$.

B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 14$.

C. $(x+2)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 14$.

D. $(x+2)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 14$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;1;2)$, $B(2;-2;1)$, $C(-2;0;1)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 3 = 0$. Tọa độ M thuộc mặt phẳng (P) sao cho M cách đều ba điểm A, B, C là:

A. $M(-7;3;2)$.

B. $M(2;3;-7)$.

C. $M(3;2;-7)$.

D. $M(3;-7;2)$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(-1;1;2), B(0;1;1), C(1;0;4)$ và

đường thẳng $d: \begin{cases} x = -t \\ y = 2 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$. Tọa độ giao điểm của mặt phẳng (ABC) và đường

thẳng d là:

A. $(3; -1; 6)$.

B. $(-1; 3; 6)$.

C. $(6; -1; 3)$.

D. $(3; 1; -6)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA****ĐỀ THI THỬ****NĂM 2017****SỐ 07****Bài thi môn: TOÁN**

(Đề thi có 07 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Hàm số $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 3$ nghịch biến trên khoảng nào ?

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

Câu 2: Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^4 - 2}}{x^2 - 4}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận.

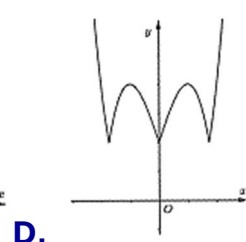
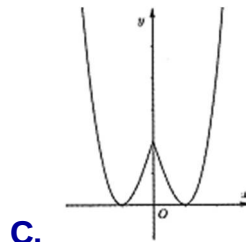
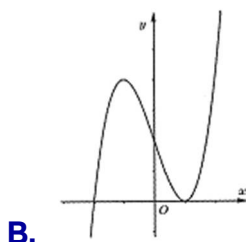
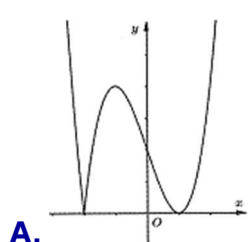
- A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 1}{x}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng.

- A.** Hàm số đã cho đồng biến trên mỗi khoảng xác định.
B. Hàm số đã cho chỉ đồng biến trên $(0; +\infty)$.
C. Hàm số đã cho chỉ đồng biến trên $(-\infty; 0)$.
D. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, khi đó khẳng nào sau đây là khẳng định đúng.

- A.** Nếu hàm số có giá trị cực đại là $f(x_0)$ với $x_0 \in \mathbb{R}$ thì $f(x_0) = \max_{x \in \mathbb{R}} f(x)$.
B. Nếu hàm số có giá trị cực đại là $f(x_0)$ với $x_0 \in \mathbb{R}$ thì $f(x_0) = \min_{x \in \mathbb{R}} f(x)$.
C. Nếu hàm số có giá trị cực tiểu là $f(x_0)$ với $x_0 \in \mathbb{R}$ và có giá trị cực đại là $f(x_1)$ với $x_1 \in \mathbb{R}$ thì $f(x_0) < f(x_1)$.
D. Nếu hàm số có giá trị cực tiểu là $f(x_0)$ với $x_0 \in \mathbb{R}$ thì tồn tại $x_1 \in \mathbb{R}$ sao cho $f(x_0) < f(x_1)$.

Câu 5: Hàm số $y = |x^3 - 3x + 2|$ có đồ thị nào dưới đây:

Câu 6: Tính tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$ trên $[-4; 3]$

- A. 8. B. 20. C. -12. D. 33.

Câu 7: Tìm m để đường thẳng $d: y = -1$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = x^4 - (3m + 2)x^2 + 3m$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 2.

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

Câu 8: Xác định m để đường thẳng $y = mx - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{2+x}$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $m < 0$ hoặc $m > 2$. B. $m < -1$ hoặc $m > 6$. C. $m < 1$ hoặc $m > 2$. D. $m < -4$ hoặc $m > 0$.

Câu 9: Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$ (C) và đường thẳng $d_m: y = -x + m$. Đường thẳng d_m cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho độ dài AB ngắn nhất thì giá trị của m là:

- A. $m = 0$. B. $m = 1$. C. $m = 2$. D. Không tồn tại m .

Câu 10: Để thiết kế một chiếc bể cá hình hộp chữ nhật có chiều cao là 60cm , thể tích 96000cm^3 . Người thợ dùng loại kính để sử dụng làm mặt bên có giá thành 70000 VNĐ/m^2 và loại kính để làm mặt đáy có giá thành 100000 VNĐ/m^2 . Tính chi phí thấp nhất để hoàn thành bể cá.

- A. 320000 VNĐ . B. 32000 VNĐ . C. 832000 VNĐ . D. 83200 VNĐ .

Câu 11: Hỏi hàm số $y = \sqrt{3 + 2x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng ?

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

Câu 12: Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng

- A. $\log_x 4 = 2 \Rightarrow x = \pm 2$ là nghiệm
 B. $\log_2 x = \log_x 2 \Rightarrow x = 2$ là nghiệm duy nhất
 C. $\log_2 x^2 = 2 \Rightarrow x = 2$ là nghiệm duy nhất
 D. $2016^{\log_{2016}(2x-3)} = 2017^{\log_{2017}(x+1)} \Rightarrow x = 4$ là nghiệm duy nhất.

Câu 13: Cho ba số thực dương m, a, b khác 1. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. Khi $m = a.b \Rightarrow \log_a m + \log_b m = \log_a m \cdot \log_b m$

B. Khi $m = \frac{b}{a} \Rightarrow \log_a m - \log_b m = \log_a m \cdot \log_b m$

C. $a^{\log_m b} = b^{\log_m a}$

D. $\log_a b = m \Rightarrow a = \sqrt[m]{b}$

Câu 14: Giải bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 2x - 8) \leq -4$

A. $\begin{cases} x \leq -6 \\ x \geq 4 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x < -6 \\ x > 4 \end{cases}$

C. $\begin{cases} -6 < x < -4 \\ 2 < x < 4 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -6 \leq x < -4 \\ 2 < x \leq 4 \end{cases}$

Câu 15: Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = \log_2(x^2 - 4x + m)$ xác định trên $\mathbb{R}$.

A. $m < 4$.

B. $m > 4$.

C. $m \leq 4$.

D. $m \geq 4$.

Câu 16: Hỏi hàm số $y = e^{-x}x^2$ tăng trên khoảng nào?

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

B. $(-\infty; 0)$.

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

D. $(0; 2)$.

Câu 17: Viết biểu thức $A = \sqrt[3]{2^5 \sqrt{2} \sqrt{2}}$ dưới dạng lũy thừa của số mũ hữu tỉ ta được:

A. $A = 2^{\frac{13}{30}}$.

B. $A = 2^{\frac{2}{3}}$.

C. $A = 2^{\frac{91}{30}}$.

D. $A = 2^{\frac{1}{30}}$.

Câu 18: Nếu $\log_2 \left[\left(\log_{16} 2 \right)^{\log_5 125} \right] = -a$ thì giá trị của a là:

A. $a = 0$.

B. $a = 1$.

C. $a = \frac{1}{4}$.

D. $a = 6$.

Câu 19: Cho a, b là các số thực dương thỏa $a^{2b} = 5$. Tính $K = 2a^{6b} - 4$

A. $K = 226$.

B. $K = 246$.

C. $K = 242$.

D. $K = 202$.

Câu 20: Cho $\log_{12} 27 = a$. Hãy biểu diễn $\log_6 24$ theo a .

A. $\log_6 24 = \frac{9-a}{a+3}$.

B. $\log_6 24 = \frac{a-9}{a+3}$.

C. $\log_6 24 = \frac{9-a}{a-3}$.

D.

$\log_6 24 = \frac{a-9}{a-3}$.

Câu 21: Anh TÂM có 400 triệu đồng vì không đủ tiền để mua nhà, nên anh ta quyết định gửi tiền vào ngân hàng vào ngày 1/1/2017 để sau đó mua nhà với giá 700 triệu đồng. Hỏi nhanh nhất đến năm nào anh BÁCH để đủ tiền mua nhà. Biết rằng anh BÁCH chọn hình thức gửi theo năm với lãi suất 7,5% một năm (lãi suất này không đổi trong các năm gửi), tiền lãi sau một năm được nhập vào vốn tính thành vốn gửi mới nếu anh BÁCH không đến rút và ngân hàng chỉ trả tiền cho anh BÁCH vào ngày 1/1 hàng năm nếu anh BÁCH muốn rút tiền.

A. 2023.

B. 2024.

C. 2025.

D. 2026.

Câu 22: Cho hai hàm số $y = f(x), y = g(x)$, số thực $k \in \mathbb{R}$ là các hàm số khả tích trên $[a; b] \subset \mathbb{R}$ và $c \in [a; b]$. Khi đó biểu thức nào sau đây là biểu thức sai.

A. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.

B. $\int_a^b k.f(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$.

C. $f(x) \geq 0, \forall x \in [a; b]$ thì $\int_a^b f(x) dx \geq 0$.

D. $\int_a^b f(x).g(x) dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$.

Câu 23: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x(1+x^2)}$

A. $\int f(x) dx = -\ln \frac{|x|}{\sqrt{1+x^2}} + C$.

B. $\int f(x) dx = \ln \frac{\sqrt{1+x^2}}{x} + C$.

C. $\int f(x) dx = -\ln \frac{\sqrt{1+x^2}}{|x|} + C$.

D. $\int f(x) dx = \ln \frac{|x|}{\sqrt{1+x^2}} + C$.

Câu 24: Tính tích phân $I = \int_0^1 x\sqrt{1-x} dx$.

A. $I = \frac{2}{15}$.

B. $I = \frac{4}{15}$.

C. $I = \frac{2}{5}$.

D. $I = \frac{8}{15}$.

Câu 25: Tính tích phân $I = \int_{-1}^1 x\sqrt{|x+x^3|} dx$.

A. $I = 2$.

B. $I = 0$.

C. $I = 3$.

D. $I = 1$.

Câu 26: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $x+y=0$ và đồ thị hàm số $x^2-2x+y=0$.

A. $\frac{9}{2}$.

B. 4.

C. $\frac{7}{2}$.

D. 3.

Câu 27: Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi $y = \sqrt{x}, y = 0, x = 0, x = 2$ quanh trục hoành là:

A. $V = 2$ (đvtt).

B. $V = 4$ (đvtt).

C. $V = 4\pi$ (đvtt).

D. $V = 2\pi$ (đvtt).

Câu 28: Số phức $z = 3i - 2$ có điểm biểu diễn trong mặt phẳng phức là:

A. $(3; -2)$.

B. $(2; -3)$.

C. $(3; 2)$.

D. $(-2; 3)$.

Câu 29: Phương trình $z^2 + bz + c = 0$ có một nghiệm phức là $z = 1 - 2i$. Tích của hai số b và c bằng:

A. 3.**B.** -2 và 5.**C.** -10.**D.** 5.

Câu 30: Cho số phức z thỏa điều kiện $\frac{1+5i}{1+i}z + \bar{z} = 10 - 4i$. Tính môđun của số phức $w = 1 + iz + z^2$

A. $|w| = 5$.**B.** $|w| = 6$.**C.** $|w| = \sqrt{41}$.**D.** $|w| = \sqrt{47}$.

Câu 31: Tính mô-đun của số phức z thỏa $\frac{(1+2i)z}{3-i} = \frac{1}{2}(1+i)^2$.

A. $|z| = \sqrt{2}$.**B.** $|z| = \sqrt{3}$.**C.** $|z| = 2$.**D.** $|z| = \sqrt{5}$.

Câu 32: Có bao nhiêu số phức z thỏa điều kiện $|z+1| = |z-1| = \sqrt{5}$

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

Câu 33: Cho số phức $w = (1+i)z + 2$ biết $|1+iz| = |z-2i|$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Tập hợp điểm biểu diễn số phức w trên mặt phẳng phức là một đường tròn**B.** Tập hợp điểm biểu diễn số phức w trên mặt phẳng phức là một đường elip.**C.** Tập hợp điểm biểu diễn số phức w trên mặt phẳng phức là 2 điểm.**D.** Tập hợp điểm biểu diễn số phức w trên mặt phẳng phức là một đường thẳng.

Câu 34: Cho số phức $z = 3 - 3i$. Hỏi điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$ là điểm nào?

A. $M(3; 3)$.**B.** $M(-3; 3)$.**C.** $M(3; -3)$.**D.** $M(-3; -3)$.

Câu 35: Cho khối chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$

A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.**B.** $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{8}$.**C.** $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.**D.** $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 36: Cho ba tia Ox, Oy, Oz vuông góc với nhau từng đôi một và ba điểm $A \in Ox, B \in Oy, C \in Oz$ sao cho $OA = OB = OC = a$. Khẳng định nào sau đây là sai:

A. $V_{OABC} = \frac{a^3}{6}$.**B.** $OC \perp (OAB)$.**C.** $S_{\Delta ABC} = \frac{a^2}{2}$.**D.** $OABC$ là hình chóp đều.

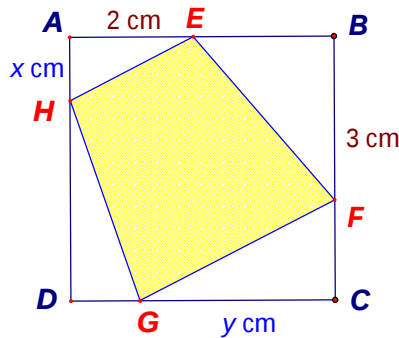
Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

A. $V_{S.ABCD} = a^3\sqrt{3}$. B. $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $V_{S.ABCD} = \frac{a^3}{3}$. D. $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 38: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên $A'B$ tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

A. $V_{ABC.A'B'C'} = a^3\sqrt{3}$. B. $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{2a^3}{3}$. C. $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^3}{6}$. D. $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 39: Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 6 cm. Người ta muốn cắt một hình thang như hình vẽ. Tìm tổng $x + y$ để diện tích hình thang $EFGH$ đạt giá trị nhỏ nhất.



A. 7 B. 5 C. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ D. $4\sqrt{2}$.

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = 4$, đường cao $SH = 3$. Tính bán kính r của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

A. $r = 2$. B. $r = \frac{7}{3}$. C. $r = \frac{8}{3}$. D. $r = 3$.

Câu 41: Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng 4, diện tích đáy bằng diện tích của mặt cầu có bán kính bằng 1. Tính thể tích V khối trụ đó.

A. $V = 4$. B. $V = 6$. C. $V = 8$. D. $V = 10$.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và $SA = 2a$, $SA \perp (ABCD)$. Kẻ AH vuông góc với SB và AK vuông góc với SD . Mặt phẳng (AHK) cắt SC tại E . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp $ABCDEHK$.

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

Câu 43: Khoảng cách từ điểm $A(1; -4; 0)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 3 = 0$ bằng:

A. $d(A, (P)) = \frac{1}{3}$. B. $d(A, (P)) = 9$. C. $d(A, (P)) = \frac{1}{9}$. D. $d(A, (P)) = 3$.

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1; 1; 1)$, $B(-1; 1; 0)$, $C(3; 1; 2)$. Chu vi của tam giác bằng:

- A. $4\sqrt{5}$. B. $2 + 2\sqrt{5}$. C. $3\sqrt{5}$. D. $4 + \sqrt{5}$.

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-1; 2; 3)$ và hai mặt phẳng $(P): x - 2 = 0$, $(Q): y - z - 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (R) đi qua A và vuông góc với hai mặt phẳng (P) , (Q) .

- A. $(R): y + 2z - 8 = 0$. B. $(R): y + z - 5 = 0$.
C. $(R): 2y + z - 7 = 0$. D. $(R): x + y + z - 4 = 0$.

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 2 mặt phẳng $(P): 2x - my + 3z - 6 + m = 0$ và $(Q): (m + 3)x - 2y + (5m + 1)z - 10 = 0$. Tìm giá trị thực của m để mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng (Q) .

- A. $m = \frac{-9}{19}$. B. $m = -\frac{5}{2}$. C. $m = 1$. D. $m \neq 1$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + 4y + 2z + 4 = 0$ và hai điểm $A(1; -2; 3)$, $B(1; 1; 2)$. Gọi d_1, d_2 lần lượt là khoảng cách từ điểm A và B đến mặt phẳng (P) . Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $d_2 = d_1$. B. $d_2 = 2d_1$. C. $d_2 = 3d_1$. D. $d_2 = 4d_1$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - 4y + 2z - 2016 = 0$. Trong các đường thẳng sau đường thẳng song song với mặt phẳng (P) .

- A. $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{1-z}{1}$. B. $d_2: \frac{x-1}{4} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-1}{1}$.
C. $d_3: \frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{5} = \frac{1-z}{4}$. D. $d_4: \frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z-1}{2}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1; -2; 0)$, $B(0; -1; 1)$, $C(2; 1; -1)$, $D(3; 1; 4)$. Hỏi khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Bốn điểm A, B, C, D là bốn điểm của một hình vuông.
B. Bốn điểm A, B, C, D là bốn điểm của một hình chữ nhật.
C. Bốn điểm A, B, C, D là bốn điểm của một hình thoi.

D. Bốn điểm A, B, C, D là bốn điểm của một tứ diện.

Câu 50: Mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1; 2; 0)$ và vuông góc với đường thẳng

$$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-1} \text{ có phương trình là:}$$

A. $x + 2y - z + 4 = 0$.

B. $2x + y - z - 4 = 0$.

C. $2x + y + z - 4 = 0$.

D. $2x - y - z + 4 = 0$.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA****ĐỀ THI THỬ****NĂM 2017****SỐ 08****Bài thi môn: TOÁN**

(Đề thi có 07 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Đồ thị hàm số nào sau đây luôn nằm dưới trục hoành

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

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

C. $y = -x^4 + 2x^2 - 2.$

D. $y = -x^4 - 4x^2 + 1.$

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-x+1}}$. Có các phát biểu sau:(1). Tập xác định của hàm số $D = \mathbb{R}$.(2). Hàm số đạt cực đại khi $x = 1$ (3). Hàm số đạt cực tiểu khi $x = 1$ (4). Tung độ điểm cực trị là $y = 2$

Số phát biểu sai là:

A. 1.**B.** 2.**C.** 3.**D.** 4.**Câu 3:** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục và có đạo hàm trên đoạn $[a;b]$. Xét các khẳng định sau:1. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(a;b)$ thì $f'(x) > 0, \forall x \in (a;b)$.2. Giả sử $f(a) > f(c) > f(b), \forall c \in (a,b)$ suy ra hàm số nghịch biến trên $(a;b)$.3. Giả sử phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm là $x = m$ khi đó nếu hàm số $f(x)$ đồng biến trên $D(a;b)$ thì hàm số $f(x)$ nghịch biến trên (a,m) .4. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in (a,b)$, thì hàm số đồng biến trên (a,b) .

Số khẳng định đúng trong các khẳng định trên là

A. 0.**B.** 1.**C.** 2.**D.** 3.**Câu 4:** Tất cả giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x - m + 1 = 0$ có ba nghiệm phân biệt, trong đó có hai nghiệm dương là

A. $-1 \leq m \leq 1.$

B. $-1 < m \leq 1.$

C. $-1 < m < 3.$

D. $-1 < m < 1.$

Câu 5: Xét các khẳng định sau:

1) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập hợp D và $x_0 \in D$, khi đó x_0 được gọi là điểm cực đại của hàm số $f(x)$ nếu tồn tại $(a;b) \in D$ sao cho $x_0 \in (a;b)$ và $f(x) < f(x_0)$ với $x \in (a;b) \setminus \{x_0\}$.

2) Nếu hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0 và $f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_0 thì $f'(x_0) = 0$.

3) Nếu hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_0 và $f'(x_0) = 0$ thì hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0 .

4) Nếu hàm số $f(x)$ không có đạo hàm tại điểm x_0 thì không là cực trị của hàm số $f(x)$.

Số khẳng định đúng trong các khẳng định trên là:

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

Câu 6: Cho hàm số $y = (x - m)(m^2x^2 - x - 1)$ có đồ thị (C_m) , với m là tham số thực. Khi m thay đổi (C_m) cắt trục Ox tại ít nhất bao nhiêu điểm ?

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

Câu 7: Đường thẳng $(d): y = x + 3$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = 2x - \frac{4}{x}$ tại hai điểm. Gọi $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$ là hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số, tính $y_2 - 3y_1$

A. $y_2 - 3y_1 = 1$. B. $y_2 - 3y_1 = -10$. C. $y_2 - 3y_1 = 25$. D. $y_2 - 3y_1 = -27$.

Câu 8: Tính tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m+1)x^3 - x^2 + (2m+1)x + 3$ có cực trị ?

A. $m \in \left(-\frac{3}{2}; 0\right)$. B. $m \in \left(-\frac{3}{2}; 0\right) \setminus \{-1\}$.

C. $m \in \left[-\frac{3}{2}; 0\right]$. D. $m \in \left[-\frac{3}{2}; 0\right] \setminus \{-1\}$.

Câu 9: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 3}{\sqrt{x^4 - 3x^2 + 2}}$. Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A.1.**B.** $m < 1$ **C.5.****D. 6.**

Câu 10: Hai đồ thị $y = f(x)$ & $y = g(x)$ của hàm số cắt nhau tại đúng một điểm thuộc góc phần tư thứ ba. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. Phương trình $f(x) = g(x)$ có đúng một nghiệm âm.

B. Với x_0 thỏa mãn $f(x_0) - g(x_0) = 0 \Rightarrow f(x_0) > 0$.

C. Phương trình $f(x) = g(x)$ không có nghiệm trên $(0; +\infty)$.

D. A và C đúng.

Câu 11: Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh vật học thấy rằng: Nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có n con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cân nặng $P(n) = 480 - 20n$ (gam). Hỏi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích của mặt hồ để sau một vụ thu hoạch được nhiều cá nhất ?

A.10.**B.12.****C.16.****D. 24.**

Câu 12: Cho phương trình $\log_2(x+1)^2 = 6$. Một học sinh giải như sau:

Bước 1: Điều kiện $(x+1)^2 > 0 \Leftrightarrow x \neq -1$.

Bước 2: Phương trình tương đương:
 $2\log_2(x+1) = 6 \Leftrightarrow \log_2(x+1) = 3 \Leftrightarrow x+1 = 8 \Leftrightarrow x = 7$.

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.

Câu 13: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_3 x^2 + \log_3(2^x)$.

A. $D = [0; +\infty)$. **B.** $D = (0; +\infty)$. **C.** $D = \mathbb{R}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 14: Giải bất phương trình : $\log_{\frac{1}{5}}(2x-3) > -1$.

A. $x < 4$. **B.** $x > \frac{3}{2}$. **C.** $4 > x > \frac{3}{2}$. **D.** $x > 4$.

Câu 15: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\log_2(x^2 + 2)} \cdot \log_{2-x} 2 - 2$.

- A.** $D = \left[\frac{1}{2}; 1\right)$. **B.** $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. **C.** $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. **D.** $D = (-\infty; 1)$.

Câu 16: Tính đạo hàm của hàm số $y = x \ln x$.

- A.** $y' = \ln x - 1$. **B.** $y' = \ln x - 1$. **C.** $y' = x + \ln x$. **D.**
 $y' = \frac{1}{x}(x + x \ln x)$.

Câu 17: Xác định a, b sao cho $\log_2 a + \log_2 b = \log_2(a + b)$.

- A.** $a + b = ab$ với $ab > 0$. **B.** $a + b = 2ab$ với $a, b > 0$.
C. $a + b = ab$ với $a, b > 0$. **D.** $2(a + b) = ab$ với $a, b > 0$.

Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số $y = e^x \log(x^2 + 1)$

- A.** $y' = e^x \frac{1}{(x^2 + 1) \ln 10}$. **B.** $y' = e^x \frac{2x}{(x^2 + 1) \ln 10}$.
C. $y' = e^x \left(\log(x^2 + 1) + \frac{2x}{(x^2 + 1) \ln 10} \right)$. **D.** $y' = e^x \left(\log(x^2 + 1) + \frac{1}{(x^2 + 1) \ln 10} \right)$.

Câu 19: Gọi S là tập tất cả các số thực dương thỏa mãn $x^x = x^{\sin x}$

Xác định số phần tử n của S

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

Câu 20: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $3^{2x-1} + 2m^2 - m - 3 = 0$ có nghiệm.

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

Câu 21: Anh A mua nhà trị giá 500 triệu đồng theo phương thức trả góp. Nếu cuối mỗi tháng bắt đầu từ tháng thứ nhất anh A trả 10,5 triệu đồng và chịu lãi số tiền chưa trả là 0,5% tháng thì sau bao nhiêu tháng anh trả hết số tiền trên?

- A.** 53 tháng. **B.** 54 tháng. **C.** 55 tháng. **D.** 56 tháng.

Câu 22: Tính đạo hàm của hàm số $F(x) = \int_0^{x^2} \cos \sqrt{t} dt$.

A. $F'(x) = x^2 \cos x$. **B.** $F'(x) = 2x \cos x$. **C.** $F'(x) = \cos x$. **D.** $F'(x) = \cos x - 1$.

Câu 23: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{x+1} (x > -1)$.

A. $\int f(x) dx = \frac{3}{4}(x+1)^{\frac{4}{3}} + C$. **B.** $\int f(x) dx = \frac{4}{3}(x+1)^{\frac{4}{3}} + C$.
C. $\int f(x) dx = -\frac{2}{3}(x+1)^{\frac{2}{3}} + C$. **D.** $\int f(x) dx = -\frac{3}{2}(x+1)^{\frac{2}{3}} + C$.

Câu 24: Một vật chuyển động với phương trình vận tốc là: $v(t) = \frac{1}{2\pi} + \frac{\sin(\pi t)}{\pi} (m/s)$. Tính quãng đường vật đó di chuyển được trong khoảng thời gian 5 giây (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

A. $S \approx 0,9m$. **B.** $S \approx 0,998m$. **C.** $S \approx 0,99m$. **D.** $S \approx 1m$.

Câu 25: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (x + e^{\sin x}) \cos x dx$.

A. $I = \frac{\pi}{2} + e - 2$. **B.** $I = \frac{\pi}{2} + e$. **C.** $I = \frac{\pi}{2} - e$. **D.** $I = \frac{\pi}{2} + e + 2$.

Câu 26: Tính tích phân $I = \int_0^1 x \ln(1+x^2) dx$.

A. $I = \frac{193}{1000}$. **B.** $I = \ln 2 - \frac{1}{2}$. **C.** $I = \ln 3 - 1$. **D.** $I = \frac{3}{2} \ln 3 - \frac{3}{2}$.

Câu 27: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $x = 0; y = e^x; x = 1$.

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

Câu 28: Cho tam giác đều ABC có diện tích bằng $\sqrt{3}$ quay xung quanh cạnh AC của nó. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.

A. $V = 2\pi$. **B.** $V = \pi$. **C.** $V = \frac{7}{4}\pi$. **D.** $V = \frac{7}{8}\pi$.

Câu 29: Cho số phức $z = -1 - 2\sqrt{6}i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$.

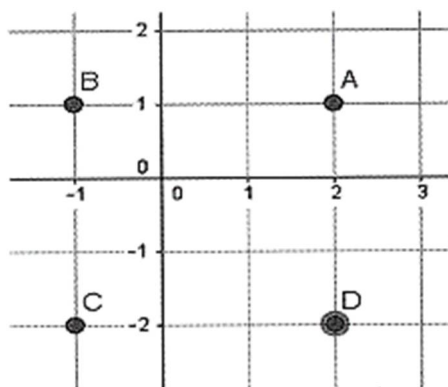
A. Phần thực bằng -1 và phần ảo bằng $-2\sqrt{6}i$.
B. Phần thực bằng -1 và phần ảo bằng $2\sqrt{6}$.
C. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng $2\sqrt{6}$.

D. Phần thực bằng -1 và phần ảo bằng $2\sqrt{6}i$.

Câu 30: Cho phương trình phức $z^3 = \bar{z}$. Phương trình đã cho có bao nhiêu nghiệm?

A. 1 nghiệm. B. 3 nghiệm. C. 4 nghiệm. D. 5 nghiệm.

Câu 31: Trong hình dưới, điểm nào trong các điểm A, B, C, D biểu diễn cho số phức có môđun bằng $2\sqrt{2}$.



A. Điểm A. B. Điểm B. C. Điểm C. D. Điểm D.

Câu 32: Tính $a + b$ biết rằng a, b là các số thực thỏa mãn $a + bi = \left(1 + \sqrt{3}i\right)^{2017}$.

A. $a + b = \left(1 + \sqrt{3}\right).8^{672}$. B. $a + b = \left(1 + \sqrt{3}\right).8^{671}$.

C. $a + b = \left(\sqrt{3} - 1\right).8^{672}$. D. $a + b = \left(\sqrt{3} - 1\right).8^{671}$.

Câu 33: Tìm số phức $\bar{z}$ biết số phức z thỏa:
$$\begin{cases} \left| \frac{z-1}{z-i} \right| = 1 \\ \left| \frac{z-3i}{z+i} \right| = 1 \end{cases}$$
.

A. $\bar{z} = 1 + i$. B. $\bar{z} = 1 - i$. C. $\bar{z} = -1 - i$. D. $\bar{z} = -1 + i$.

Câu 34: Tập hợp các nghiệm phức của phương trình $z^2 + |z|^2 = 0$ là:

A. Tập hợp mọi số ảo. B. $\{\pm i; 0\}$. C. $\{-i; 0\}$. D. $\{0\}$.

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là trung điểm SB và G là trọng tâm của tam giác SBC . Gọi V, V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $M.ABC$ và $G.ABD$, tính tỉ số $\frac{V}{V'}$.

A. $\frac{V}{V'} = \frac{3}{2}$. B. $\frac{V}{V'} = \frac{4}{3}$. C. $\frac{V}{V'} = \frac{5}{3}$. D. $\frac{V}{V'} = 2$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là một hình vuông cạnh a . Các mặt phẳng (SAB) , (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh bên SC tạo với mặt phẳng đáy một góc 30° . Tính thể tích V của hình chóp $S.ABCD$.

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

Câu 37: Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng $(1+i)z = 14 - 2i$

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

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với (ABC) và $SA = a$. Tính khoảng cách giữa SC và AB .

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

Câu 39: Hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = a\sqrt{3}$ và có chiều cao $a\sqrt{2}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

A. $S_{mc} = \frac{9a^2}{2}$. **B.** $S_{mc} = \frac{9\pi a^2}{2}$. **C.** $S_{mc} = \frac{9\pi a^2}{4}$. **D.** $S_{mc} = \frac{9a^2}{4}$.

Câu 40: Cho tứ diện đều $ABCD$, gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA . Cho biết diện tích tứ giác $MNPQ$ bằng 1, tính thể tích tứ diện $ABCD$.

A. $V = \frac{\sqrt{11}}{24}$. **B.** $V = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. **C.** $V = \frac{\sqrt{2}}{24}$. **D.** $V = \frac{\sqrt{11}}{6}$.

Câu 41: Cho lập phương có cạnh bằng a và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi S_1 là diện tích 6 mặt của hình lập phương, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Hãy tính tỉ số $\frac{S_2}{S_1}$.

A. $\frac{S_2}{S_1} = \pi$. **B.** $\frac{S_2}{S_1} = \frac{\pi}{2}$. **C.** $\frac{S_2}{S_1} = \frac{1}{2}$. **D.** $\frac{S_2}{S_1} = \frac{\pi}{6}$.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác ABC cân tại A . Cạnh bên SB lần lượt tạo với mặt phẳng đáy, mặt phẳng trung trực của BC các góc bằng 30° và 45° , khoảng cách từ S đến cạnh BC bằng a . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $V_{S.ABC} = a^3$. B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{2}$. C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{3}$. D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{6}$.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{a} = (2; -1; 2)$, $\vec{b} = (3; 0; 1)$, $\vec{c} = (-4; 1; -1)$. Tìm tọa độ $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}$

A. $\vec{m} = (-4; 2; 3)$. B. $\vec{m} = (-4; -2; 3)$. C. $\vec{m} = (-4; -2; -3)$. D. $\vec{m} = (-4; 2; -3)$.

Câu 44: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx + 4y + 2z + 6m = 0$ là phương trình của một mặt cầu trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$.

A. $m \in (1; 5)$. B. $m \in (-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$.
C. $m \in (-5; -1)$. D. $m \in (-\infty; -5) \cup (-1; +\infty)$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách $d_{(A,(\Delta))}$ từ điểm $A(1; -2; 3)$ đến đường thẳng $(\Delta): \frac{x-10}{5} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+2}{1}$.

A. $d_{(A,(\Delta))} = \sqrt{\frac{1361}{27}}$. B. $d_{(A,(\Delta))} = 7$. C. $d_{(A,(\Delta))} = \frac{13}{2}$. D. $d_{(A,(\Delta))} = \sqrt{\frac{1358}{27}}$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 9 = 0$ và đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-3}$. Tìm tọa độ giao điểm I của mặt phẳng (P) và đường thẳng d .

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

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Tìm hình chiếu vuông góc của (Δ) trên mặt phẳng (Oxy)

A. $\begin{cases} x = 0 \\ y = -1 - t \\ z = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 0 \end{cases}$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d và mặt cầu (S) có phương trình lần lượt là $\frac{x+3}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{2}$, $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 18 = 0$. Cho biết d cắt (S) tại hai điểm M, N . Tính độ dài đoạn thẳng MN .

A. $MN = \frac{\sqrt{30}}{3}$. B. $MN = 8$. C. $MN = \frac{16}{3}$. D. $MN = \frac{20}{3}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và mặt phẳng $(\alpha): 4x + 3y - 12z + 10 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc với (S) và song song (α) .

A. $4x + 3y - 12z + 78 = 0$.

B. $\begin{cases} 4x + 3y - 12z + 26 = 0 \\ 4x + 3y - 12z - 78 = 0 \end{cases}$

C. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$.

D. $\begin{cases} 4x + 3y - 12z - 26 = 0 \\ 4x + 3y - 12z + 78 = 0 \end{cases}$

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho các mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0, (Q): 2x + y + z - 1 = 0$.

Gọi (S) là mặt cầu có tâm thuộc trục hoành, đồng thời (S) cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 2 và (S) cắt mặt phẳng (Q) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng r . Xác định ra sao cho chỉ có đúng một mặt cầu (S) thỏa yêu cầu.

A. $r = \sqrt{2}$.

B. $r = \sqrt{\frac{5}{2}}$.

C. $r = \sqrt{3}$.

D. $r = \sqrt{\frac{7}{2}}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

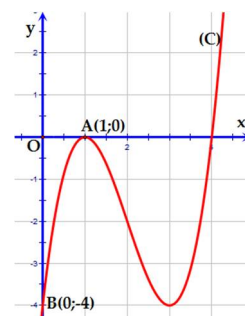
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA****ĐỀ THI THỬ****NĂM 2017****SỐ 09****Bài thi môn: TOÁN**

(Đề thi có 07 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 + ax^2 + bx + c, (a; b; c \in \mathbb{R})$ có đồ thị biểu diễn là đường cong (C) như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $a + b + c = -1$. B. $a^2 + b^2 + c^2 \neq 132$.
C. $a + c \geq 2b$. D. $a + b^2 + c^3 = 11$



Câu 2. Cho K là một khoảng và hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên K. Giả sử $f'(x) = 0$ chỉ tại một số hữu hạn điểm trên K. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ thì hàm số là hàm hằng trên K.
B. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số nghịch biến trên K.
C. Nếu $f'(x) < 0, \forall x \in K$ thì hàm số đồng biến trên K.
D. Nếu $f'(x) \leq 0, \forall x \in K$ thì hàm số nghịch biến trên K.

Câu 3. Tung độ giao điểm của 2 đồ thị hàm số $y = 3^x$ và $y = 11 - x$ là

- A. 11 B. 3 C. 9 D. 2

Câu 4. Cho hàm số $y = x^3 - 3x$ xác định trên $\mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $x_{CD} = 3x_{CT}$ B. $y_{CD} + y_{CT} = 0$
C. $x_{CT} = 3x_{CD}$ D. $y_{CD} - y_{CT} = 0$

Câu 5. Có các phát biểu sau:

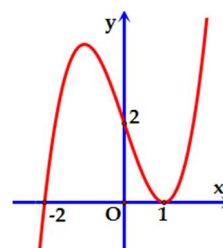
- (1). Cho $f(x) = e^{x \ln 8} + x \ln 8 - 8^x$, tính được $f'(17) = 0$
(2). Cho $f(x) = x^x$, tính được $f'(e) = 2.e^e$
(3). Cho $f(x) = x^{\ln x}$, tính được $f'(e) = 2$

Số phát biểu sai là:

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

Câu 6. Đồ thị hàm số tương ứng với hình bên là:

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



Câu 7. Tìm tọa độ giao điểm m của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$

và trục

tung

A. $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$

B. $M(0; -2)$

C. $M\left(\frac{1}{2}; 0\right)$

D. $M\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$

Câu 8. Cho đồ thị hàm số (C): $y = \frac{3x+2}{\sqrt{x^2-3x}}$ Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Đường thẳng $y = -3$ là tiệm cận ngang của đồ thị (C)

B. Đường thẳng $x = 0$ là tiệm cận đứng của đồ thị (C)

C. Đường thẳng $y = 3$ là tiệm cận ngang của đồ thị (C).

D. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận đứng của đồ thị (C).

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} x+1, & x < 0 \\ x^2 - 3x + 1, & x \geq 0 \end{cases}$, Biết rằng hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (

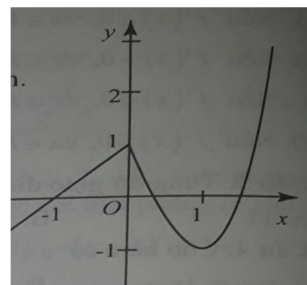
C) như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Hàm số đã cho không có đạo hàm tại $x = 0$

B. Hàm số đã cho có 2 điểm cực trị

C. Hàm số đã cho liên tục trên $\mathbb{R}$

D. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$



Câu 10. Cho đồ thị hàm số (C): $y = -x^3 + 2x^2 + \frac{5}{3}x$. Tiếp tuyến tại gốc tọa độ O của (C)

cắt (C) tại điểm thứ hai M. Tìm tọa độ M

A. $M\left(-2; \frac{10}{3}\right)$

B. $M\left(-2; -\frac{10}{3}\right)$

C. $M\left(2; -\frac{10}{3}\right)$

D. $M\left(2; \frac{10}{3}\right)$

Câu 11. Tìm các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - (m-1)x^2 + 2mx + 3$ đạt cực trị tại $x = 1$

A. $m = -2$

B. $m = \frac{5}{4}$

C. $m = -\frac{1}{4}$

D. $m = 1$

Câu 12. Xét x, y là các số thực thuộc đoạn $[1; 2]$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá

trị nhỏ nhất của biểu thức $S = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$. Tính $m + M$

A. $m + M = \frac{5}{2}$

B. $m + M = 4$

C. $m + M = \frac{9}{2}$

D. $m + M = 3$

Câu 13. Rút gọn biểu thức $S = 2 \ln a + 3 \log_a e - \frac{3}{\ln a} - \frac{2}{\log_a e} (a > 0, a \neq 1)$

A. $S = 2$

B. $S = 1$

C. $S = 0$

D. $S = 3$

Câu 14. Rút gọn biểu thức $P = \frac{(a^{\sqrt{3}-1})^{\sqrt{3}+1}}{a^{\sqrt{5}-3} a^{4-\sqrt{5}}} (a > 0)$

A. $P = 7a$

B. $P = 5a$

C. $P = a$

D. $P = 9a$

Câu 15. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = e^{\cos 2x}$ tại $x = \frac{\pi}{6}$

A. $f'(\frac{\pi}{6}) = -e^{-\frac{\sqrt{3}}{2}}$

B. $f'(\frac{\pi}{6}) = \sqrt{3}e$

C. $f'(\frac{\pi}{6}) = -e^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$

D. $f'(\frac{\pi}{6}) = -\sqrt{3}e$

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\log_2(3x+4)}$ là:

A. $D = [-1; +\infty)$

B. $D = [-\frac{4}{3}; +\infty)$

C. $D = (-\frac{4}{3}; +\infty)$

D. $D = (-1; +\infty)$

Câu 17. Cho số thực k và r thỏa mãn $k \cdot 2^r = 3; k \cdot 4^r = 15$. Tìm r

A. $r = \log_2 3$

B. $r = \log_2 5$

C. $r = \log_3 5$

D. $r = \log_3 2$

Câu 18. Số nghiệm của phương trình $2^{x^2-x} - 2^{2+x^2-x} = 3$

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) - 2\log_4(5-x) < 1 - \log_2(x-2)$ là:

A. $S = (3; 5)$

B. $S = (2; 3)$

C. $S = (2; 5)$

D. $S = (-4; 3)$

Câu 20. $x = \log_2 3$ là nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau?

A. $\log_2(3 \cdot 3^{2x-1} - 4) = x \log_2 3 + \log_{\sqrt{4}} \sqrt{9}$

B. $8^x - 2^{2x+1} = 3(\sqrt[3]{2})^{3x}$

C. $8^x - 2^{2x+1} = (\sqrt[3]{2})^{3x}$

D. $\log_2(2 \cdot 2^{2x-1} - 1) = 4$

Câu 21. Gửi tiết kiệm ngân hàng với số tiền M , theo thể thức lãi kép liên tục và lãi suất mỗi năm là r thì sau N kì gửi số tiền nhận được cả vốn lẫn lãi được tính theo công thức Me^{Nr} . Một người gửi tiết kiệm số tiền là 100 triệu đồng theo thể thức lãi kép liên tục, với lãi suất 8% một năm, sau 2 năm số tiền thu về cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu?

A. $100e^{0.16}$ (triệu đồng)

B. $100e^{0.08}$ (triệu đồng)

C. $100 \cdot (e^{0.16} - 1)$ (triệu đồng)

D. $100 \cdot (e^{0.08} - 1)$ (triệu đồng)

Câu 22. Tìm Nguyên hàm $I = \int e^{x+e^x} dx$

A. $I = e^{e^x} + C$

B. $I = e^{e^x+1} + C$

C. $I = e^x + C$

D. $I = e^{x+1} + C$

Câu 23. Tìm Nguyên hàm $I = \int \sqrt{x} dx$

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

Câu 24. Giả sử $I = \int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln K$. Tìm K

- A. $K = 3$ B. $K = 8$ C. $K = 9$ D. $K = 81$

Câu 25. Tìm các giá trị thực của a để đẳng thức $\int_0^a \cos(x + a^2) dx = \sin a$. xảy ra.

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

Câu 26. Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường thẳng

$y = \frac{1}{x}, y = 0, x = 1, x = a (a > 1)$ quay quanh trục Ox là gì?

- A. $\left(\frac{1}{a} - 1\right)$ B. $\left(\frac{1}{a} - 1\right)\pi$ C. $\left(1 - \frac{1}{a}\right)\pi$ D. $\left(1 - \frac{1}{a}\right)$

Câu 27. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{1+x^2}, y = \frac{1}{2}$ là:

- A. $\frac{\pi}{2} - 1$ B. $\frac{\pi}{2} + 1$ C. $\frac{5\pi}{6} + 1$ D. $\frac{5\pi}{6} - 1$

Câu 28. Tính tích phân $I = \int_{-1}^1 |2^x - 2^{-x}| dx$

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

Câu 29. Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $z = -2 + 5i$ và b là điểm biểu diễn của số phức $z = -5 + 2i$ trên mặt phẳng tọa độ. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua gốc tọa độ O
B. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua trục hoành
C. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua trục tung
D. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua đường thẳng $y = -x$

Câu 30. Các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 7 = 0$

- A. $z_1 = -2 + 5i; z_2 = 2 - \sqrt{3}i$ B. $z_1 = 2 - \sqrt{3}i; z_2 = 2 + \sqrt{3}i$
C. $z_1 = -2 - \sqrt{3}i; z_2 = 2 + \sqrt{3}i$ D. -2ab

Câu 31. Cho 2 số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ $z' = 5 - i$. Tìm điều kiện của a để cho $z.z'$ là một số thực

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

Câu 32. Cho 2 số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$. Số phức z^2 có phần ảo là:

- A. $a^2 - b^2$ B. $a^2 + b^2$
C. $2ab$ D. $z_1 = -2 + \sqrt{3}i; z_2 = -2 - \sqrt{3}i$

Câu 33. Trên mặt phẳng tọa độ, Tìm tập hợp tất cả các điểm M trong biểu diễn các số phức thỏa

$$|z| = |z - 3 + 4i|$$

- A. $2x - 3 = 0$ B. Đường thẳng $6x - 8y - 25 = 0$
C. Đường thẳng $6x + 8y - 25 = 0$ D. Đường thẳng $y - 2 = 0$

Câu 34. Xác định m để phương trình $z^2 + mz + 3i = 0$ có 2 nghiệm phức z_1, z_2 thỏa mãn $z_1^2 + z_2^2 = 8$

- A. $m = 3 + i$ hoặc $m = -3 - i$ B. $m = 3 + i$ hoặc $m = -3 + i$
C. $m = 3 - i$ hoặc $m = -3 - i$ D. $m = 3 - i$ hoặc $m = -3 + i$

Câu 35. Kí hiệu n là số mặt phẳng đối xứng của hình bát diện đều. Tìm n

- A. $n=3$ B. $n=9$ C. $n=5$ D. $n=7$

Câu 36. Cho lăng trụ tam giác ABC.A'B'C' có thể tích V. Khi đó thể tích khối tứ diện A'B'BC

- A. $n=3$ B. $n=9$ C. $n=5$ D. $n=7$

Câu 37. Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là các tam giác đều cạnh bằng 1, $AA' = \sqrt{3}$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (A'BC)

- A. $d = \frac{2\sqrt{15}}{5}$ B. $d = \frac{\sqrt{15}}{5}$ C. $d = \frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $d = \frac{\sqrt{4}}{2}$

Câu 38. Cho hình chóp SABC có đáy ABC là tam giác vuông cạnh tại A, $AB=a$, mặt bên SBC là tam giác vuông cạnh tại S và nằm trong mặt phẳng vuông O. Tính thể tích V của khối chóp S.ABC

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

Câu 39. Hình nào sau đây có thể không nội tiếp mặt cầu. ?

- A. Hình chóp lục giác đều B. Hình hộp chữ nhật

C. Hình tứ diện

D. Hình chóp tứ giác

Câu 40. Cho 1 tam giác đều $S.ABC$ có $AB = \alpha$. Cạnh bên SA tạo với đáy một góc 30° . Một hình nón có đỉnh là S , Đáy là hình tròn ngoại tiếp tam giác ABC , Tính số đo góc ở đỉnh α của hình nón đã cho

A. $\alpha = 120^\circ$

B. $\alpha = 60^\circ$

C. $\alpha = 150^\circ$

D. $V = 30^\circ$

Câu 41. Cắt một khối nón N bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó, ta được một tam giác vuông cân có diện tích bằng 8. Khẳng định nào sau đây là sai?

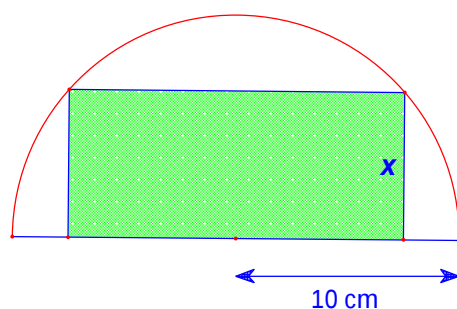
A. Khối nón N có diện tích xung quanh $S_{xq} = 16\pi\sqrt{2}$

B. Khối nón N có diện tích đáy $S = 8\pi$

C. Khối nón N có độ dài đường sinh là $l = 4$

D. Khối nón N có thể tích $V = \frac{16\sqrt{2}\pi}{3}$

Câu 42. Tìm diện tích lớn nhất của hình chữ nhật nội tiếp trong nửa đường tròn bán kính 10cm , biết một cạnh của hình chữ nhật nằm dọc trên đường kính của đường tròn.



A. 80cm^2

B. 100cm^2

C. 160cm^2

D. 200cm^2

Câu 43. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + my + 3z - 5 = 0$ và $(\beta): nx - 8y - 6z + 2 = 0 (m, n \in \mathbb{R})$. Với giá trị nào của m và n thì hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ song song với nhau?

A. $n = m = -4$

B. $n = -4; m = 4$

C. $n = m = 4$

D. $n = 4; m = -4$

Câu 44. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 3), B(3; 0; 0)$. Phương trình tham số của đường thẳng AB là:

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 2t \\ z = 3 + 3t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 2t \\ z = 3 - 3t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 2t \\ z = 3 - 3t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + 3t \end{cases}$

Câu 45. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho phương trình $(S_m): x^2 + y^2 + z^2 - 4mx - 2y + 2mz + m^2 + 4m = 0$ với giá trị nào của m thì (S_m) là phương trình của một mặt cầu?

- A. $m = \frac{1}{2}$ B. $m > \frac{1}{2}$ C. $m \neq \frac{1}{2}$ D. $\forall m \in \mathbb{R}$

Câu 46. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho điểm $A(3; -4; 7)$. Khoảng cách từ điểm A đến trục Oz là:

- A. 4 B. 5 C. 7 D. 3

Câu 47. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ và

mặt phẳng $(\alpha): x + 3y + z + 1 = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đường thẳng d tạo với mặt phẳng (α) góc 60°
 B. Đường thẳng d song song với mặt phẳng (α)
 C. Đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α)
 D. Đường thẳng thuộc mặt phẳng (α)

Câu 48. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho 3 điểm A, B, C $A(2; 0; 0), B(2; 4; 0), C(0; 0; 4)$. Phương trình mặt cầu ngoại tiếp hình chóp OABC (O là gốc tọa độ) là

- A. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 3)^2 = 14$ B. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = \sqrt{14}$
 C. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 56$ D. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 14$

Câu 49. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1; 2; -3)$ và mặt phẳng (P): Tọa độ điểm A' đối xứng với A qua mặt phẳng (P) là

- A. $A'(-7; -6; 1)$ B. $A'(-6; -7; 1)$ C. $A'(7; 6; -1)$ D. $A'(6; -7; 1)$

Câu 50. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho điểm $M(-2; 1; 0)$ và đường thẳng

$\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{2}$. Phương trình mặt phẳng (P) qua M và chứa Δ là

- A. $(P): x - 7y - 4z + 9 = 0$ B. $(P): 3x - 5y - 4z + 9 = 0$
 C. $(P): 2x - 5y - 3z + 8 = 0$ D. $(P): 4x - 3y - 2z + 7 = 0$

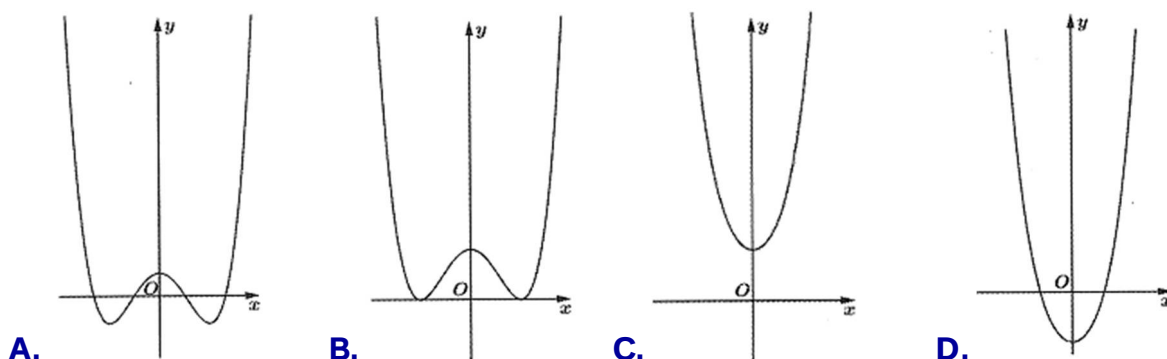
BẢNG ĐÁP ÁN

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

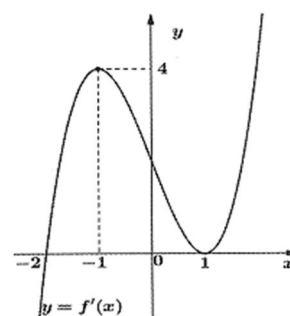
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA****ĐỀ THI THỬ****NĂM 2017****SỐ 10****Bài thi môn: TOÁN**

(Đề thi có 07 trang)

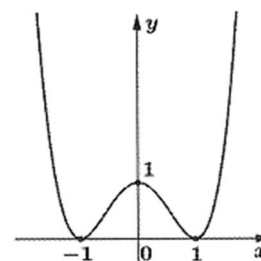
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 1$ có đồ thị nào sau đây ?**Câu 2:** Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 2$?

A. $g(x) = \frac{1-2x}{1-x}$. **B.** $f(x) = \frac{1+2x}{x-1}$. **C.** $h(x) = \frac{2\sqrt{4-x^2}}{1-x}$. **D.** $u(x) = \frac{1-2x}{\sqrt{x^2-1}}$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ ($a \neq 0$). Biết rằng hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khi đó nhận xét nào sau đây **sai**?

- A.** Trên khoảng $(-2; 1)$ thì hàm số $f(x)$ luôn tăng.
B. Hàm số $f(x)$ giảm trên đoạn có độ dài bằng 2.
C. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
D. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + f$ ($a \neq 0$). Biết rằng hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khi đó nhận xét nào sau đây là đúng?

- A.** Đồ thị hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực đại.
B. Hàm số $f(x)$ có ba cực trị.
C. Hàm số $f(x)$ không có cực trị.
D. Đồ thị hàm số $f(x)$ có hai điểm cực tiểu.

Câu 5: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-6}{x^2-1}$ có mấy đường tiệm cận?

- A.** Không. **B.** Một. **C.** Hai. **D.** Ba.

Câu 6: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}(m^2 + 1)x^2 + (3m - 2)x + m$ đạt cực đại tại $x = 1$ khi

- A. $m = 3$. B. $m = 2$. C. $m = -2$. D. $m = -3$.

Câu 7: Xác định a để đường thẳng $y = -2x + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + 2ax^2 - x + 1$ tại ba điểm phân biệt

- A. $a > 2$. B. $|a| > 1$. C. $|a| > \sqrt{2}$. D. $a > -2$ và $a \neq 0$.

Câu 8: Các giá trị của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m - 1)x - m + 2$ có hai cực trị có hoành độ dương là

- A. $m > \frac{1}{2}$ và $m \neq 1$. B. $m \geq \frac{1}{2}$ và $m \neq 1$. C. $m > -\frac{1}{2}$ và $m \neq 1$.
D. $m > -\frac{1}{2}$ và $m \neq -1$.

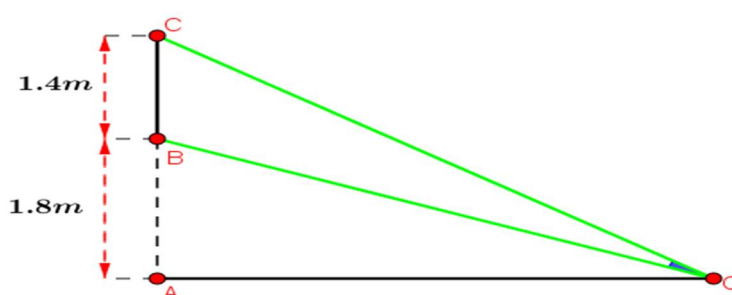
Câu 9: Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 2x + 10$ vuông góc với đường thẳng $x - 2y + 1 = 0$ là

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

Câu 10: Lưu lượng xe ô tô vào đường hầm Hải Vân (Đà Nẵng) được cho bởi công thức $f(v) = \frac{290,4v}{0,36v^2 + 13,2v + 264}$ (xe/giây), trong đó $v(km/h)$ là vận tốc trung bình của các xe khi vào đường hầm. Tính lưu lượng xe là lớn nhất. Kết quả thu được gần với giá trị nào sau đây nhất?

- A. 9. B. 8,7. C. 8,8. D. 8,9.

Câu 11: Một màn ảnh hình chữ nhật cao $1,4m$ và đặt ở độ cao $1,4m$ so với tầm mắt (tính từ đầu mép dưới của màn hình). Để nhìn rõ nhất phải xác định vị trí đứng sao cho góc nhìn lớn nhất. Hãy xác định vị trí đó? Biết rằng góc $\widehat{BOC}$ nhọn.



- A. $AO = 2,4m$. B. $AO = 2m$.
C. $AO = 2,6m$. D. $AO = 3m$.

Câu 12: Nếu x và y thỏa mãn $3^x = 27$ và $2^{x+y} = 64$ thì y bằng

- A. 1. B. 2. C. $\log_2 8$. D. $\log_3 8$.

Câu 13: Điều kiện của cơ số a là gì? Biết rằng $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{3}}$.

- A. $a \in \mathbb{R}$. B. $a > 0$. C. $0 < a < 1$. D. $a > 1$.

Câu 14: Giải bất phương trình $x^{\log_3 x + 4} < 243$.

- A. $x < \frac{1}{243} \vee x > 3$. B. $0 < x < \frac{1}{243}$. C. $x > 3$. D. $0 < x < \frac{1}{243} \vee x > 3$.

Câu 15: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^3 - 6x^2 + 11x - 6)^{-2}$.

- A. $D = (1; 2) \cup (3; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 2; 3\}$. C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = (-\infty; 1) \cup (2; 3)$.

Câu 16: Chọn điều đúng của a, b nếu $a^{\frac{13}{7}} < a^{\frac{15}{8}}$ và $\log_b(\sqrt{2} + \sqrt{5}) > \log_b(2 + \sqrt{3})$.

- A. $a > 1, b > 1$. B. $0 < a < 1, b > 1$. C. $a > 1, 0 < b < 1$. D. $0 < a < 1, 0 < b < 1$.

Câu 17: Cho $\log_{18} 12 = a$ tính $\log_2 3$ theo a .

- A. $\log_2 3 = \frac{a-2}{1-2a}$. B. $\log_2 3 = \frac{2-a}{1-2a}$. C. $\log_2 3 = \frac{2-a}{1+2a}$. D. $\log_2 3 = \frac{a-2}{1+2a}$.

Câu 18: Cho $a > 3b > 0$ và $a^2 + 9b^2 = 10ab$. Khi đó biểu thức nào sau đây là 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 19: Cho $\log_{14} 7 = a, \log_{14} 5 = b$. Hãy biểu diễn $\log_{35} 28$ theo a, b .

- A. $\frac{2a+2b-ab-a^2}{a^2}$. B. $\frac{2-a}{a+b}$. C. $\frac{1-a}{a+b}$. D. $\frac{a-2}{a+b}$.

Câu 20: Cho hàm số $y = x^\alpha$ ($\alpha \in \mathbb{R}$). Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau.

- A. $y' = \alpha x^{\alpha-1}$. B. Đồ thị hàm số là đường thẳng khi $\alpha = 1$.
C. Tập xác định của hàm số là $D = (0; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến khi $\alpha < 0$.

Câu 21: Để xác định một chất có nồng độ pH , người ta tính theo công thức $pH = \log \frac{1}{[H^+]}$, trong đó $[H^+]$ là nồng độ ion H^+ . Tính nồng độ pH của $Ba(OH)_2$ (Bari hidroxit) biết nồng độ ion H^+ là $10^{-11}M$.

- A. $pH = 11$. B. $pH = -11$. C. $pH = 3$. D. $pH = -3$.

Câu 22: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \cos x dx$ là

- A. $\frac{\pi}{2} - 2$. B. $\frac{\pi^2}{4} - 2$. C. $\frac{\pi}{4} - 2$. D. Một giá trị khác.

Câu 23: Tìm hàm số $f(x)$. Biết rằng $f'(x) = 3x^2 + 2$ và $f(1) = 8$.

A. $f(x) = 3x^2 + 2x + 3$.

B. $f(x) = x^3 + 2x + 5$. **C.** $f(x) = 3x^3 + 2x - 3$.

D. $f(x) = x^3 + 2x - 5$.

Câu 24: Sau t giờ làm việc một người công nhân A có thể sản xuất với tốc độ được cho bởi công thức $p'(t) = 100 + e^{-0,5t}$ đơn vị/giờ. Giả sử người đó bắt đầu làm việc từ 8 giờ sáng. Hỏi người đó sẽ sản xuất được bao nhiêu đơn vị từ 9 giờ sáng tới 11 giờ trưa?

A. $200 - 2e^{-0,5} - 2e^{-1,5}$. **B.** $200 + 2e^{-0,5} + 2e^{-1,5}$.

C. $200 + 2e^{-0,5} - 2e^{-1,5}$.

D. $200 - 2e^{-0,5} + 2e^{-1,5}$.

Câu 25: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 4x \cdot \cos 2x dx$

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

B. $I = -\frac{2}{3}$.

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

D. $I = \frac{2}{3}$.

Câu 26: Tính tích phân $I = \int_1^e \frac{dx}{x(\ln x + 1)}$

A. $I = \ln 2$.

B. $I = e - 3\ln 2$.

C. $I = e + 3\ln 2$.

D. $I = 3\ln 2 - \sqrt{2}$.

Câu 27: Cho hình phẳng H giới hạn bởi các đường $y = x \ln x, y = 0, x = e$. Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình H quanh trục Ox .

A. $V = \pi \left(\frac{e^3 - 2}{27} \right)$. **B.** $V = \pi \left(\frac{5e^3 - 2}{27} \right)$. **C.** $V = \pi \left(\frac{13e^3 - 2}{27} \right)$. **D.** Đáp án khác.

Câu 28: Một vật chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 90 - 5t$ (m/s). Hỏi rằng trong 6 giây trước khi dừng hẳn vật di chuyển được bao nhiêu mét?

A. $810m$.

B. $180m$.

C. $90m$.

D. $45m$.

Câu 29: Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $z = 3 + 2i$ và B là điểm biểu diễn của số phức z' với $\overline{z'} = -3 - 2i$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục hoành.

B. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục tung.

C. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O .

D. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua đường thẳng $y = x$.

Câu 30: Tìm tất cả các số phức z thỏa $|z| = 2$ và $(z + 1)(2 - \sqrt{3}i) + (\overline{z} + 1)(2 + \sqrt{3}i) = 14$.

A. $z = 1 + \sqrt{3}i \vee z = \frac{13}{7} + \frac{3\sqrt{3}}{7}i$.

B. $z = 1 + \sqrt{3}i \vee z = \frac{13}{7} - \frac{3\sqrt{3}}{7}i$.

C. $z = 1 - \sqrt{3}i \vee z = \frac{13}{7} - \frac{3\sqrt{3}}{7}i$.

D. $z = 1 - \sqrt{3}i \vee z = \frac{13}{7} + \frac{3\sqrt{3}}{7}i$.

Câu 31: Cho các số phức $z_1 = -1 + 4i, z_2 = -4 + 2i, z_3 = 1 - i$ có các điểm biểu diễn trên mặt phẳng phức là A, B, C . Tìm số phức z_4 có điểm biểu diễn trên mặt phẳng phức là D , sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A.** $z_4 = -2 - 3i$. **B.** $z_4 = 4 + i$. **C.** $z_4 = -6 + 7i$. **D.** $z_4 = 1 + i$.

Câu 32: Có bao nhiêu số phức thỏa điều kiện $\left| \frac{z-i}{z-1} \right| = 1$ và $\left| \frac{z+i}{z-3i} \right| = 1$.

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

Câu 33: Tính tổng các mô-đun của các số phức z thỏa $\bar{z} = \frac{z^2 + 2z + 3}{z + 1}$.

- A.** 3. **B.** $3\sqrt{3}$. **C.** $3 + \sqrt{3}$. **D.** $3 + 2\sqrt{3}$.

Câu 34: Tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa $|z - 2 + i| = 2$.

- A.** Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 4 = 0$.
B. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$.
C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$.
D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 1 = 0$.

Câu 35: Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau.

- A.** Hình chóp tam giác đều là hình chóp có tất cả các mặt là các tam giác đều.
B. Hình chóp tứ giác đều là hình chóp có đáy là hình vuông và các cạnh bên bằng nhau.
C. Hình chóp tam giác đều cũng là tứ diện đều.
D. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều.

Câu 36: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân có cạnh huyền $BC = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Thể tích của hình chóp $S.ABC$ là

- A.** $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{24}$. **B.** $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. **C.** $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{8}$. **D.** $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Các mặt bên (SAB) , (SAC) , (SBC) lần lượt tạo với đáy các góc lần lượt là $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) nằm bên trong tam giác ABC .

- A.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{(4 + \sqrt{3})}$. **B.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2(4 + \sqrt{3})}$. **C.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4(4 + \sqrt{3})}$. **D.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8(4 + \sqrt{3})}$.

Câu 38: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. Tính khoảng cách d từ A đến mặt phẳng (SBC) .

A. $d = \frac{a\sqrt{11}}{4}$. **B.** $d = \frac{a\sqrt{11}}{2}$. **C.** $d = \frac{2a\sqrt{11}}{3}$. **D.** $d = \frac{3a\sqrt{11}}{4}$.

Câu 39: Tính thể tích V khối tròn xoay biết khoảng cách tâm của đáy đến đường sinh bằng $\sqrt{3}$ và thiết diện qua trục là tam giác đều.

A. $V = \frac{8\pi\sqrt{3}}{3}$. **B.** $V = \frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$. **C.** $V = \frac{2\pi\sqrt{3}}{3}$. **D.** $V = \frac{\pi\sqrt{3}}{3}$.

Câu 40: Cho mặt cầu (S_1) bán kính R_1 , mặt cầu (S_2) bán kính R_2 . Biết rằng $R_2 = 2R_1$, tính tỉ số diện tích mặt cầu (S_2) và mặt cầu (S_1) .

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

Câu 41: Cho khối nón có bán kính đáy $r = 12$ và có góc ở đỉnh là $\alpha = 120^\circ$. Độ dài đường sinh ℓ của khối nón bằng:

A. $\ell = \frac{24}{\sqrt{3}}$. **B.** $\ell = 24$. **C.** $\ell = \frac{12}{\sqrt{3}}$. **D.** $\ell = 12$.

Câu 42: Một công ty nhận làm những chiếc thùng phi kín hay đáy với thể tích theo yêu cầu là $2\pi m^3$ mỗi chiếc yêu cầu tiết kiệm vật liệu nhất. Hỏi thùng phải có bán kính đáy R và chiều cao h là bao nhiêu?

A. $R = 2m, h = \frac{1}{2}m$. **B.** $R = \frac{1}{2}m, h = 8m$. **C.** $R = 4m, h = \frac{1}{8}m$. **D.** $R = 1m, h = 2m$.

Câu 43: Mặt cầu (S) có đường kính là AB . Biết $A(1; -1; 2)$ và $B(3; 1; 4)$, (S) có phương trình là

A. $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 12$. **B.** $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 12$.

C. $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 3$. **D.** $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 3$.

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(-1; 2; 3)$, $B(2; 4; 2)$ và tọa độ trọng tâm . Khi đó, tọa độ điểm C là:

A. $C(-1; 0; -2)$. **B.** $C(1; 0; 2)$. **C.** $C(-1; -4; 4)$. **D.** $C(1; 4; 4)$.

Câu 45: Cho điểm $A(1; 1; 8)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Viết phương trình mặt phẳng (P)

đi qua A và vuông góc với Δ .

A. $2x + y + z - 11 = 0$. **B.** $2x + y - z + 5 = 0$. **C.** $x + y + z - 10 = 0$.
D. $2x - y + z - 9 = 0$.

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): x = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{3}$ và mặt phẳng $(P): 4x + 2y + z - 1 = 0$. Khi đó khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $(\Delta) \subset (P)$.
 B. Góc tạo bởi (Δ) và (P) lớn hơn 30° .
 C. $(\Delta) \perp (P)$.
 D. $(\Delta) // (P)$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 - t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$, gọi d_2 là giao

tuyến của hai mặt phẳng $(P): x - y + 2z = 0$ và $(Q): x + 2y + z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa d_1 và song song với d_2 .

- A. $(\alpha): 19x + 13y - 3z - 28 = 0$.
 B. $(\alpha): 19x - 13y - 3z - 28 = 0$.
 C. $(\alpha): 19x - 13y - 3z - 80 = 0$.
 D. $(\alpha): 19x + 13y - 3z - 80 = 0$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt cầu $(S_1): (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 8$, $(S_2): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 10$. Khi đó khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng.

- A. Hai mặt cầu này có nhiều hơn một điểm chung.
 B. Hai mặt cầu này không có điểm chung.
 C. Hai mặt cầu tiếp xúc ngoài.
 D. Hai mặt cầu này tiếp xúc trong.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; -3; 4)$, đường thẳng $d: \frac{x+2}{3} = \frac{y-5}{-5} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + z - 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua M vuông góc với d và song song với (P) .

- A. $\Delta: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-4}{-2}$.
 B. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-4}{-2}$.
 C. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-4}{2}$.
 D. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-4}{-2}$.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 1; 0), B(1; 1; 3), C(5; 2; 1)$. Tìm tất cả các điểm cách đều ba điểm A, B, C .

- A. Đường thẳng $\frac{x-3}{3} = \frac{y-\frac{3}{2}}{-10} = \frac{z-2}{1}$.

B. Đường thẳng $\frac{x-3}{3} = \frac{y-\frac{3}{2}}{-10} = \frac{2-z}{1}$.

C. Đường thẳng $\frac{3-x}{3} = \frac{y-\frac{3}{2}}{-10} = \frac{z-2}{1}$.

D. Đường thẳng $\frac{x-3}{3} = \frac{y-\frac{3}{2}}{10} = \frac{z-2}{1}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA****ĐỀ THI THỬ****NĂM 2017****SỐ 11****Bài thi môn: TOÁN**

(Đề thi có 07 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên R và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	-1	1	2	$+\infty$
y'	$+$	0	$+$	0	$+$
y	$-\infty$		$\frac{9}{20}$	$-\frac{3}{5}$	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng** ?**A.** Hàm số có ba cực trị.**B.** Hàm số có giá trị lớn nhất bằng $\frac{9}{20}$ và giá trị nhỏ nhất bằng $-\frac{3}{5}$.**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.**D.** Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$.**Câu 2:** Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{|x|+1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?**A.** 0.**B.** 1.**C.** 2.**D.** 3.**Câu 3:** Khẳng định nào là khẳng định đúng về hàm số có một cực trị**A.** Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x$.**B.** Hàm số $y = x^{\frac{2}{3}}$.**C.** Hàm số $y = x - \ln x$.**D.** Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$.**Câu 4:** Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Viết phương trình đường thẳng qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số.**A.** $y = -2x - 1$.**B.** $y = -2x + 1$.**C.** $y = 2x + 1$.**D.** $y = 2x - 1$.**Câu 5:** Hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^3(x-1)^2(2x+1)(x-3)^4, \forall x \in R$. Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là:**A.** 1.**B.** 2.**C.** 3.**D.** 4.

Câu 6: Cho bài toán: Tìm GTLN & GTNN của hàm số $y = f(x) = x + \frac{1}{x}$ trên $\left[-\frac{1}{2}; 2\right]$.

Một học sinh giải như sau:

Bước 1: $y' = 1 - \frac{1}{x^2} \forall x \neq 0$

Bước 2: $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases} \quad (I)$

Bước 3: $f\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{5}{2}; f(1) = 2; f(2) = \frac{5}{2}$. Vậy $\max_{\left[-\frac{1}{2}; 2\right]} f(x) = \frac{5}{2}; \min_{\left[-\frac{1}{2}; 2\right]} f(x) = -\frac{5}{2}$

Hỏi bài giải trên **đúng** hay **sai**? Nếu **sai** thì sai từ bước nào?

A. Bài giải trên hoàn toàn đúng.

B. Bài giải trên sai từ bước 2.

C. Bài giải trên sai từ bước 1.

D. Bài giải trên sai từ bước 3.

Câu 7: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt A và B sao cho tam giác OAB vuông tại O , với O là gốc tọa độ.

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

B. $m = 5$.

C. $m = 1$.

D. $m = \frac{3}{2}$.

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - m + 2$. Có bao nhiêu giá trị của m sao cho hàm số nghịch biến trên khoảng có độ dài bằng 3.

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 9: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều.

A. $m = 0$.

B. $m = \sqrt[3]{3}$.

C. $m = -\sqrt[3]{3}$.

D. $m = 1$.

Câu 10: Cho hàm số $y = m \cot x^2$. Tìm tất cả các giá trị của m thỏa $m^2 - 4 < 0$ và làm cho hàm số đã cho đồng biến trên $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$.

A. Không có giá trị m .

B. $m \in (-2; 2) \setminus \{0\}$.

C. $m \in (0; 2)$.

D. $m \in (-2; 0)$.

Câu 11: Một cửa hàng bán lẻ bán 2500 cái ti vi mỗi năm. Chi phí gửi trong kho là 10\$ một cái mỗi năm. Để đặt hàng chi phí cố định cho mỗi lần đặt là 20\$ cộng thêm 9\$ mỗi

cái. Cửa hàng nên đặt hàng bao nhiêu lần trong mỗi năm và mỗi lần bao nhiêu cái để chi phí hàng tồn kho là nhỏ nhất ?

A. Đặt hàng 25 lần, mỗi lần 100 cái ti vi. **B.** Đặt hàng 20 lần, mỗi lần 100 cái ti vi.

C. Đặt hàng 25 lần, mỗi lần 90 cái ti vi. **D.** Đặt hàng 20 lần, mỗi lần 90 cái ti vi.

Câu 12: Giải phương trình $9^x + 3^{x+1} - 4 = 0$

A. $x = -4; x = 1$.

B. $x = 0$.

C. $\log_3 4$.

D. $x = 1$.

Câu 13: Một người lần đầu gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với kì hạn 3 tháng, lãi suất 2% một quý theo hình thức lãi kép. Sau đúng 6 tháng, người đó gửi thêm 100 triệu đồng với kỳ hạn và lãi suất như trước đó. Tổng số tiền người đó nhận được 1 năm sau khi gửi thêm tiền gần nhất với kết quả nào sau đây ?

A. 210 triệu.

B. 220 triệu.

C. 212 triệu.

D. 216 triệu.

Câu 14: 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. $\log_2 \frac{15}{16} < x \leq 0$.

Câu 15: Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{1 - 3^{x^2 - 5x + 6}}$.

A. $D = (2; 3)$.

B. $D = (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$.

C. $D = [2; 3]$.

D. $D = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$.

Câu 16: Cho hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ với $a > 0; b > 0$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

A. $2 \log_2 (a + b) = \log_2 a + \log_2 b$.

B. $2 \log_2 \left(\frac{a+b}{3} \right) = \log_2 a + \log_2 b$.

C. $\log_2 \left(\frac{a+b}{3} \right) = 2(\log_2 a + \log_2 b)$.

D. $4 \log_2 \left(\frac{a+b}{6} \right) = \log_2 a + \log_2 b$.

Câu 17: Cho a, b là các số thực không âm và khác 1. m, n là các số tự nhiên. Cho các biểu thức sau.

1- $a^m b^n = (ab)^{m+n}$.

2- $a^0 = 1$.

3- $(a^m)^n = a^{m.n}$.

4- $\sqrt[n]{a^n} = a^{\frac{n}{m}}$.

Số biểu thức đúng là:

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{e^x + 2}{\sin x}$.

A. $y' = \frac{e^x (\sin x - \cos x) - \cos x}{\sin^2 x}$.

B. $y' = \frac{e^x (\sin x + \cos x) - 2 \cos x}{\sin^2 x}$.

C. $y' = \frac{e^x (\sin x - \cos x) - 2 \cos x}{\sin^2 x}$.

D. $y' = \frac{e^x (\sin x - \cos x) + 2 \cos x}{\sin^2 x}$.

Câu 19: Một bạn học sinh giải bài toán: $\log_x 2 > 3$ theo các bước sau:

Bước 1: Điều kiện $0 < x \neq 1$

Bước 2: $\log_x 2 > 3 \Leftrightarrow 2 > x^3 \Leftrightarrow x < \sqrt[3]{2}$

Bước 3: Vậy nghiệm của bất phương trình trên là: $x \in (0; \sqrt[3]{2}) \setminus \{1\}$

Hỏi bạn học sinh giải như trên đúng hay sai? Nếu sai thì **sai** từ bước nào?

A. Bạn học sinh giải hoàn toàn đúng. **B.** Bạn học sinh giải sai từ Bước 1.

C. Bạn học sinh giải sai từ Bước 2. **D.** Bạn học sinh giải sai từ Bước 3.

Câu 20: Nếu $a^{\frac{3}{4}} > a^{\frac{4}{5}}$ và $\log_b \frac{1}{2} < \log_b \frac{2}{3}$ thì:

A. $a > 1$ và $b > 1$.

B. $0 < a < 1$ và $b > 1$.

C. $a > 1$ và $0 < b < 1$.

D. $0 < a < 1$ và $0 < b < 1$.

Câu 21: Năm 1994, tỉ lệ khí CO_2 trong không khí là $\frac{358}{10^6}$. Biết rằng tỉ lệ thể tích khí CO_2

trong không khí tăng 0,4% hàng năm. Hỏi năm 2016, tỉ lệ thể tích khí CO_2 trong không khí là bao nhiêu? Giả sử tỉ lệ tăng hàng năm không đổi. Kết quả thu được gần với số nào sau đây nhất?

A. $\frac{391}{10^6}$.

B. $\frac{390}{10^6}$.

C. $\frac{7907}{10^6}$.

D. $\frac{7908}{10^6}$.

Câu 22: Cho hai hàm số $y = f_1(x)$ và $y = f_2(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Viết công thức tính diện tích hình phẳng S giới hạn bởi đồ thị hai hàm số đó và hai đường thẳng $x = a; x = b$.

A. $S = \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx$.

B. $S = \int_a^b [f_2(x) - f_1(x)] dx$.

C. $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$.

D. $S = \left| \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx \right|$.

Câu 23: Tìm nguyên hàm của hàm số sau: $f(x) = \frac{x+2}{x^2+4x-5}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2+4x-5| + C$. **B.** $\int f(x)dx = \ln|x^2+4x-5| + C$.

C. $\int f(x)dx = 2 \ln|x^2+4x-5| + C$. **D.** $\int f(x)dx = \ln(x^2+4x-5) + C$.

Câu 24: Một vật chuyển động chậm dần với vận tốc $v(t) = 160 - 10t$ (m/s). Tính quãng đường mà vật di chuyển từ thời điểm $t = 0$ (s) đến thời điểm vật dừng lại.

A. 1280m. **B.** 128m. **C.** 12,8m. **D.** 1,28m.

Câu 25: Tìm $f(9)$, biết rằng $\int_0^{x^2} f(t)dt = x \cos(\pi x)$.

A. $f(9) = -\frac{1}{6}$. **B.** $f(9) = \frac{1}{6}$. **C.** $f(9) = -\frac{1}{9}$. **D.** $f(9) = \frac{1}{9}$.

Câu 26: Tính tích phân $I = \int_1^e \left(x + \frac{1}{x}\right) \ln x dx$.

A. $I = \frac{e^2}{4}$. **B.** $I = \frac{e^2-3}{4}$. **C.** $I = \frac{3}{4}$. **D.** $I = \frac{e^2+3}{4}$.

Câu 27: Tính diện tích S hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = |x^2 - 4|, y = \frac{x^2}{2} + 4$.

A. $S = \frac{64}{3}$. **B.** $S = \frac{32}{3}$. **C.** $S = 8$. **D.** $S = 16$.

Câu 28: Ký hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = (x-2)e^{2x}$, trục tung và trục hoành. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox .

A. $V = \frac{\pi}{32}(e^8 - 41)$. **B.** $V = \frac{1}{32}(e^8 - 41)$. **C.** $V = \frac{\pi}{4}(e^4 - 5)$. **D.** $V = \frac{1}{4}(e^4 - 5)$.

Câu 29: Cho số phức $z = -1 - 3i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$.

A. Phần thực bằng -1 và phần ảo bằng 3 . **B.** Phần thực bằng -1 và phần ảo bằng $3i$.

C. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng 3 . **D.** Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng $3i$.

Câu 30: Cho số phức z thỏa mãn $z + (2+i)\bar{z} = 3 + 5i$. Tính môđun của số phức z .

A. $|z| = \sqrt{13}$. **B.** $|z| = \sqrt{5}$. **C.** $|z| = 13$. **D.** $|z| = 5$.

Câu 31: Cho số phức z thỏa mãn $z = (2 + 7i) - \frac{1+i}{i}$. Hỏi khi biểu diễn số phức này trên mặt phẳng phức thì nó cách gốc tọa độ khoảng bằng bao nhiêu ?
A. 9. **B.** $\sqrt{65}$. **C.** 8. **D.** $\sqrt{63}$.

Câu 32: Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tìm số phức $w = \frac{\bar{z} + i}{z - 1}$.
A. $w = -1 + i$. **B.** $w = -\frac{7}{5} - \frac{1}{5}i$. **C.** $w = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$. **D.** $w = \frac{2}{5} - \frac{4}{5}i$.

Câu 33: Kí hiệu z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 - z^2 - 6 = 0$. Tính tổng $P = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$.
A. $P = 2(\sqrt{2} + \sqrt{3})$. **B.** $P = (\sqrt{2} + \sqrt{3})$. **C.** $P = 3(\sqrt{2} + \sqrt{3})$. **D.** $P = 4(\sqrt{2} + \sqrt{3})$.

Câu 34: Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 2$ và số phức w thỏa mãn $i\bar{w} = (3 - 4i)z + 2i$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức w là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.
A. $r = 5$. **B.** $r = 10$. **C.** $r = 14$. **D.** $r = 20$.

Câu 35: Trong hình bát diện đều số cạnh gấp mấy lần số đỉnh.
A. $\frac{4}{3}$. **B.** $\frac{3}{2}$. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° và $SC = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
A. $V = \frac{a^3}{2}$. **B.** $V = \frac{a^3}{3}$. **C.** $V = \frac{a^3}{6}$. **D.** $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Biết SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $AB = a, BC = a\sqrt{3}, SA = a$. Một mặt phẳng (α) qua A vuông góc SC tại H và cắt SB tại K . Tính thể tích khối chóp $S.AHK$ theo a .
A. $V_{S.AHK} = \frac{a^3\sqrt{3}}{20}$. **B.** $V_{S.AHK} = \frac{a^3\sqrt{3}}{30}$. **C.** $V_{S.AHK} = \frac{a^3\sqrt{3}}{60}$. **D.** $V_{S.AHK} = \frac{a^3\sqrt{3}}{90}$.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $\widehat{ABC} = 30^\circ$, tam giác SBC là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách h từ điểm C đến mặt phẳng (SAB) .
A. $h = \frac{2a\sqrt{39}}{13}$. **B.** $h = \frac{a\sqrt{39}}{13}$. **C.** $h = \frac{a\sqrt{39}}{26}$. **D.** $h = \frac{a\sqrt{39}}{52}$.

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tam giác ABC có $AB = BC = 2a$, góc $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Tính thể tích khối chóp đã cho.

A. $V_{S.ABC} = 3a^3\sqrt{3}$. **B.** $V_{S.ABC} = 2a^3\sqrt{3}$. **C.** $V_{S.ABC} = a^3\sqrt{3}$. **D.** $V_{S.ABC} = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 40: Cho một hình cầu bán kính $5cm$, cắt hình cầu này bằng một mặt phẳng sao cho thiết diện tạo thành là một đường kính $4cm$. Tính thể tích của khối nón có đáy là thiết diện vừa tạo và đỉnh là tâm hình cầu đã cho. (lấy $\pi \approx 3,14$, kết quả làm tròn tới hàng phần trăm).

A. $50,24ml$. **B.** $19,19ml$. **C.** $12,56ml$. **D.** $76,74ml$.

Câu 41: Một hình trụ có bán kính đáy bằng $50cm$ và có chiều cao là $50cm$. Một đoạn thẳng AB có chiều dài là $100cm$ và có hai đầu mút nằm trên hai đường tròn đáy. Tính khoảng cách d từ đoạn thẳng đó đến trục hình trụ.

A. $d = 50cm$. **B.** $d = 50\sqrt{3}cm$. **C.** $d = 25cm$. **D.** $d = 25\sqrt{3}cm$.

Câu 42: Cho tứ diện đều $ABCD$. Khi quay tứ diện đó quanh trục AB có bao nhiêu hình nón khác nhau được tạo thành?

A. Một. **B.** Hai.
C. Ba. **D.** Không có hình nón nào.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(2; -1; 6)$, $B(-3; -1; -4)$, $C(5; -1; 0)$, $D(1; 2; 1)$. Tính thể tích V của tứ diện $ABCD$.

A. 30. **B.** 40. **C.** 50. **D.** 60.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình:

$x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 4z + \frac{50}{9} = 0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S) .

A. $I(1; 1; 2)$ và $R = \frac{2}{3}$. **B.** $I(-1; -1; -2)$ và $R = \frac{2}{3}$.
C. $I(1; 1; 2)$ và $R = \frac{4}{9}$. **D.** $I(-1; -1; -2)$ và $R = \frac{4}{9}$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$ cho vectơ $\vec{a} = (1; 1; -2)$ và $\vec{b} = (1; 0; m)$ với . Tìm m để góc giữa hai véc-tơ $\vec{a}, \vec{b}$ có số đo bằng 45° .

Một học sinh giải như sau:

Bước 1: $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1 - 2m}{\sqrt{6 - (m^2 + 1)}}$

Bước 2: Theo YCBT $\widehat{(\vec{a}, \vec{b})} = 45^\circ$ suy ra $\frac{1-2m}{\sqrt{6(m^2+1)}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow 1-2m = \sqrt{3(m^2+1)} \quad (*)$

Bước 3: Phương trình $(*) \Leftrightarrow (1-2m)^2 = 3(m^2+1) \Leftrightarrow m^2 - 4m - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 2 - \sqrt{6} \\ m = 2 + \sqrt{6} \end{cases}$

Hỏi bài giải trên đúng hay sai ? Nếu sai thì **sai** từ bước nào ?

A. Sai từ Bước 3. **B.** Sai từ Bước 2. **C.** Sai từ Bước 1. **D.** Đúng.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + ny + 2z + 3 = 0$ và mặt phẳng $(Q): mx + 2y - 4z + 7 = 0$. Xác định giá trị m và n để mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) .

A. $m = 4$ và $n = 1$. **B.** $m = -4$ và $n = -1$. **C.** $m = 4$ và $n = -1$. **D.** $m = -4$ và $n = 1$

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+8}{4} = \frac{5-y}{-2} = \frac{-z}{1}$. Khi đó vectơ chỉ phương của đường thẳng d có tọa độ là:

A. $(4; 2; -1)$. **B.** $(4; 2; 1)$. **C.** $(4; -2; 1)$. **D.** $(4; -2; -1)$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y - 6z - 11 = 0$ và mặt phẳng $(P): 2x + 6y - 3z + m = 0$. Tìm tất cả các giá trị của m để mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 3.

A. $m = 4$. **B.** $m = 51$. **C.** $m = -5$. **D.** $\begin{cases} m = 51 \\ m = -5 \end{cases}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(6; -2; 3), B(0; 1; 6), C(2; 0; -1), D(4; 1; 0)$. Gọi (S) là mặt cầu đi qua 4 điểm A, B, C, D . Hãy viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm A .

A. $4x - y - 9 = 0$. **B.** $4x - y - 26 = 0$. **C.** $x + 4y + 3z - 1 = 0$. **D.** $x + 4y + 3z + 1 = 0$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-3; 2; 5)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 3y - 5z - 13 = 0$. Tìm tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (P) .

A. . **B.** $A'(2; -4; 3)$. **C.** $A'(7; 6; -4)$. **D.** $A'(0; 1; -3)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**ĐỀ THI THỬ****SỐ 12**

(Đề thi có 07 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC**GIA NĂM 2017****Bài thi môn: TOÁN***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian
phát đề*

Câu 1. Cho $(P): y = x^2 - 2x - m^2$ và $d: y = 2x + 1$. Giả sử (P) cắt d tại hai điểm phân biệt A, B thì tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

- A.** $I(2; -m^2)$. **B.** $I(1; -m^2 - 1)$. **C.** $I(1; 3)$. **D.** $I(2; 5)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ với đồ thị (C) . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Đồ thị (C) cắt đường thẳng $d: y = 2$ tại điểm $A\left(\frac{3}{4}; 2\right)$.

B. Đồ thị (C) có tâm đối xứng là $I(1; 2)$.

C. Đồ thị (C) không có điểm cực trị.

D. Đồ thị (C) đi qua điểm $M(2; 5)$.

Câu 3. Đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây có tiệm cận ngang?

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

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

C. $y = x^3 - x^2 + x - 3$.

D. $y = x^4 - x^2 - 2$.

Câu 4. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos^2 x + \sin x + 3$ trên $\mathbb{R}$.

A. $\max_{\mathbb{R}} y = 4$.

B. $\max_{\mathbb{R}} y = 5$.

C. $\max_{\mathbb{R}} y = \frac{15}{4}$.

D. $\max_{\mathbb{R}} y = \frac{17}{4}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x) = \cos^2 3x$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $x = \frac{\pi}{2}$.

B. $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = \frac{\pi}{6}$.

C. $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = \frac{\pi}{3}$.

D. $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $x = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 6. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $(C): y = \frac{x-1}{x+1}$ với trục tung. Tìm hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm M .

A. $k = 1$.

B. $k = -2$.

C. $k = -1$.

D. $k = 2$.

Câu 7. Cho hàm số $y = (x^2 - 4)\sqrt[3]{x^2}$ xác định trên $\mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm $x = 0$.
- B. Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm $x = 1$.
- C. Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm $x = -1$.
- D. Đạo hàm của hàm số đã cho không xác định tại điểm $x = 0$.

Câu 8. Gọi M, N là các giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x - 2$ và $y = \frac{7x - 14}{x + 2}$. Gọi I là trung điểm của MN . Tìm hoành độ giao điểm x_I của điểm I .

- A. $x_I = 7$.
- B. $x_I = 3$.
- C. $x_I = \frac{7}{2}$.
- D. $x_I = -\frac{7}{2}$.

Câu 9. Cho đồ thị hàm số (C): $y = \frac{x^2 - 3x}{x - 1}$. Hỏi có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị hàm số (C) có tọa độ nguyên (hoành độ và tung độ là những số nguyên)?

- A. Có 4 điểm.
- B. Có vô số điểm.
- C. Có 2 điểm.
- D. Không có điểm nào.

Câu 10. Với điều kiện nào của tham số m cho dưới đây, đồ thị hàm số $(C_m): y = \frac{x - 2}{x^2 - 3x + m^2}$ chỉ có một tiệm cận đứng?

- A. $\forall m$.
- B. $m = \sqrt{2}$.
- C. $m = 2$.
- D. Không có m .

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - 1}$ nghịch biến trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

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

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. $\log_4 16 = 2$.
- B. $\log_{\pi} 1 = 0$.
- C. $\log_3 \frac{1}{81} = 4$.
- D. $\log_{0,5} 4 = -2$.

Câu 13. Tìm điều kiện xác định của hàm số $f(x) = \log_{\sqrt{3}} \sqrt{2x + 1} - 6 \log_{\frac{1}{5}}(3 - x) - 12 \log_8(x - 1)^3$.

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

Câu 14. Tìm tập xác định của hàm số $y = \left(\frac{3x-1}{x+2} \right)^{\frac{1}{4}}$, một học sinh làm như sau:

Bước 1: $y = \left(\frac{3x-1}{x+2} \right)^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{\frac{3x-1}{x+2}}$

Bước 2: Hàm số xác định $\Leftrightarrow \frac{3x-1}{x+2} \geq 0 \Leftrightarrow 3x-1 \geq 0$

Bước 3: Như vậy $x \geq \frac{1}{3}$. Tập xác định của hàm số là $D = \left[\frac{1}{3}; +\infty \right)$.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

A. Đúng.

B. Sai và sai từ bước 1.

C. Sai và sai từ bước 2.

D. Sai và sai từ bước 3.

Câu 15. Rút gọn biểu thức $P = \frac{\left(\sqrt[4]{a^3 b^2} \right)^4}{\sqrt[3]{a^{12} b^6}}$ (với a, b là các số dương)

A. $P = a^2 b$.

B. $P = a^2 b^2$.

C. $P = ab$.

D. $P = ab^2$.

Câu 16. Cho giá trị thực x thỏa mãn: $\log x = \frac{1}{2} \log 5a - 3 \log b + 4 \log c$ (với $a, b, c \in \mathbb{R}$). Hãy biểu diễn x theo a, b, c .

A. $x = \frac{c^4 \cdot \sqrt{5a}}{b^3}$.

B. $x = \frac{5ac^4}{b^3}$.

C. $x = \frac{5ac^4}{b^3}$.

D. $x = \frac{5ac^4}{b^3}$.

Câu 17. Theo số liệu từ Tổng cục thống kê, dân số Việt Nam năm 2015 là 91,7 triệu người. Giả sử tỉ lệ tăng dân số hàng năm của Việt Nam trong các giai đoạn 2015 – 2030 ở mức không đổi là 1,1%, tính dân số Việt Nam năm 2030 (đơn vị triệu người)

A. $91,7e^{0,165}$.

B. $91,7e^{1,65}$.

C. $91,7e^{0,011}$.

D. $91,7e^{0,11}$.

Câu 18. Nghiệm của bất phương trình $8^x \cdot 2^{1-x^2} > \left(\sqrt{2} \right)^{2x}$ là:

A. $x > 1 + \sqrt{2}$.

B. $x < 1 - \sqrt{2}$.

C. $1 - \sqrt{2} < x < 1 + \sqrt{2}$.

D. $x > 1 + \sqrt{2}$ hoặc $x < 1 - \sqrt{2}$.

Câu 19. $x = 3$ không là nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau?

A. $3^{2x-4} + 2 \cdot 3^{x-1} - 27 = 0$.

B. $\log_{\sqrt{2}} \sqrt{x+1} + 2 \log_4 (x-2) = 2$.

C. $3^{2x-1} + 2 \cdot 3^{x-1} - 1 = 0$.

D. $\log_4 x^2 + \log_2 (2x-1) = \log_2 (4x+3)$.

Câu 20. Tập nghiệm phương trình $4^{x^2+2x} + 4^{x^2-x-2} = 1 + 4^{2x^2+x-2}$ là:

A. $S = \{0; -1; 1; 2\}$.

B. $S = \{0; -2; -1; 2\}$.

C. $S = \{-2; -1; 1; 2\}$.

D. $S = \{0; -1; 1; 3\}$.

Câu 21. Tìm hệ thức liên hệ giữa x và y , biết $x = t^{\frac{1}{t-1}}$, $y = t^{\frac{t}{t-1}}$ ($t > 0$, $t \neq 1$).

A. $y^x = x^y$.

B. $y^x = x^{\frac{1}{y}}$.

C. $y^{\frac{1}{y}} = x^y y$.

D. $y^y = x^x$.

Câu 22. Tìm nguyên hàm $I = \int \sqrt{\frac{2}{x}} dx$.

A. $I = 2\sqrt{2x} + C$.

B. $I = 2\sqrt{x} + C$.

C. $I = \frac{\sqrt{x}}{2} + C$.

D. $I = \sqrt{2x} + C$.

Câu 23. Có các phát biểu sau:

(1). Diện tích S hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2$ và $y = x$ được tính bởi công thức $S = 2 \int_0^1 (x - x^3) dx$

(2). Diện tích S hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y^2 = x$ và $x^2 = y$ được tính bởi công thức $S = \int_0^1 (\sqrt{x} - x^2) dx$

(3). Diện tích S hình phẳng giới hạn bởi hai đường $x = y^3$, $y = 1$ và $x = 8$ được tính bởi công thức $S = \int_1^8 (\sqrt[3]{x} - 1) dx$

(4). Diện tích S hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y^2 = x$ và $y = x$ được tính bởi công thức $S = \int_0^1 |y^2 - y| dy$

Số phát biểu sai là:

A. 0.

B. 2.

C. 4.

D. 3

Câu 24. Đặt $I = \int_1^2 (2mx + 1) dx$ (m là tham số thực). Tìm m để $I = 4$.

A. $m = -1$.

B. $m = -2$.

C. $m = 1$.

D. $m = 2$.

Câu 25. Tìm nguyên hàm $I = \int \frac{dx}{(\cos x + \sin x)^2}$.

A. $I = -\frac{1}{2} \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + C$.

B. $I = \frac{1}{2} \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + C$.

C. $I = -\frac{1}{2} \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + C.$

D. $I = \frac{1}{2} \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + C.$

Câu 26. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $y = x^2$, $y = x + 2$ là:

A. $\frac{2}{9}.$

B. $\frac{9}{2}.$

C. $\frac{4}{9}.$

D. $\frac{9}{4}.$

Câu 27. Một vật chuyển động biến đổi đều với phương trình vận tốc là $v = 6 + 3t$ (m / s). Quãng đường vật đi được kể từ thời điểm $t_0 = 0$ (s) đến thời điểm $t_1 = 4$ (s) là:

A. 18(m).

B. 48(m).

C. 50(m).

D. 40(m).

Câu 28. Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 3$ quay quanh trục Ox là:

A. $\frac{(e^6 - 1)\pi}{2}.$

B. $\frac{(e^6 - 1)}{2}.$

C. $\frac{(e^6 + 1)\pi}{2}.$

D. $\frac{(e^6 + 1)}{2}.$

Câu 29. Cho hai số phức $z = 1 + ai$ ($a \in \mathbb{R}$) và $z' = 1 + i$. Tìm điều kiện của a để zz' là một số thuần ảo.

A. $a \neq -1.$

B. $a = -1.$

C. $a = 1.$

D. $a \neq 1.$

Câu 30. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Số phức z^2 có phần thực là:

A. $2ab.$

B. $a^2 + b^2.$

C. $a^2 - b^2.$

D. $-2ab.$

Câu 31. Các nghiệm phức của phương trình $2z^2 - iz + 1 = 0$ là:

A. $z_1 = -i; z_2 = -\frac{1}{2}i.$

B. $z_1 = i; z_2 = -\frac{1}{2}i.$

C. $z_1 = i; z_2 = \frac{1}{2}i.$

D. $z_1 = -i; z_2 = \frac{1}{2}i.$

Câu 32. Cho số phức z thỏa mãn $|z - i + 1| = 2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Tập hợp biểu diễn số phức z là một đường tròn có bán kính bằng 4.

B. Tập hợp biểu diễn số phức z là một đường tròn có tâm $I(1;1)$.

C. Tập hợp biểu diễn số phức z là một đường thẳng.

D. Tập hợp biểu diễn số phức z là một đường tròn có bán kính bằng 2.

Câu 33. Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - (3 - 4i)| = 2$.

A. Đường tròn tâm $I(3;4)$ bán kính $R = \sqrt{2}$.

B. Đường tròn tâm $I(3;4)$ bán kính $R = 2$.

C. Đường tròn tâm $I(3;-4)$ bán kính $R = \sqrt{2}$.

D. Đường tròn tâm $I(3;-4)$ bán kính $R = 2$.

Câu 34. Tìm các nghiệm phức của phương trình $z^3 + 8 = 0$.

A. $z_1 = -2; z_2 = 1 + \sqrt{3}i; z_3 = 1 - \sqrt{3}i$. B. $z_1 = -2; z_2 = -1 + \sqrt{3}i; z_3 = 1 - \sqrt{3}i$.

C. $z_1 = -2; z_2 = 1 + \sqrt{3}i; z_3 = -1 - \sqrt{3}i$. D. $z_1 = -2; z_2 = -1 + \sqrt{3}i; z_3 = -1 - \sqrt{3}i$.

Câu 35. Ghép 5 khối lập phương cạnh a để được khối hộp chữ thập như hình vẽ.

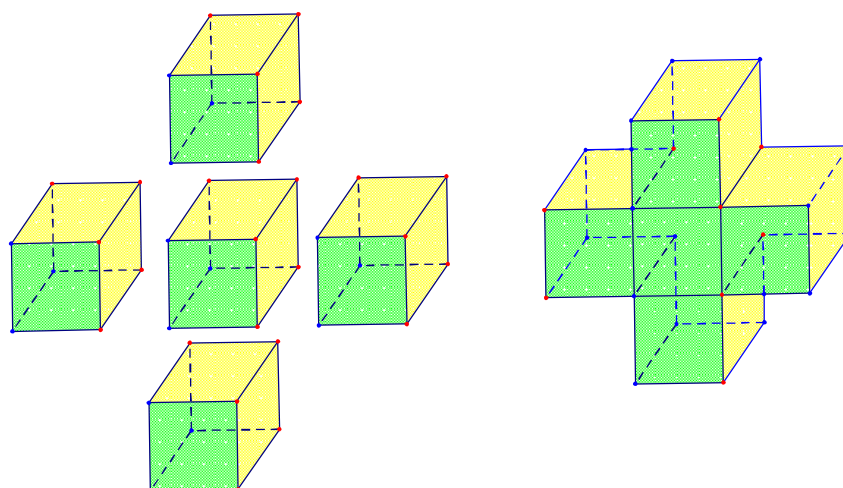
Tính diện tích toàn phần S_{tp} của khối chữ thập

A. $S_{tp} = 20a^2$.

B. $S_{tp} = 30a^2$.

C. $S_{tp} = 12a^2$.

D. $S_{tp} = 22a^2$.



Câu 36. Cho hình chóp $S.ABC$ có chiều cao bằng a , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$.

Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

B. $V = \frac{a^3}{2}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

D. $V = \frac{a^3}{4}$.

Câu 37. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên đáy ABC là trung điểm H của cạnh AC , đường thẳng $A'B$ tạo với đáy một góc 45° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{6}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{3}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{2}$.

D. $V = a^3\sqrt{5}$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = 2a$, cạnh $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB, SC . Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$.

A. $V = \frac{a^3}{36}$. **B.** $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{15}$. **C.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. **D.** $V = \frac{a^3}{30}$.

Câu 39. Cho hình trụ tròn xoay có đường cao $h = 5\text{cm}$, bán kính $r = 3\text{cm}$. Xét mặt phẳng (P) song song với trục của hình trụ và cách trục 2cm . Tính diện tích S của thiết diện tạo bởi hình trụ với mặt phẳng (P) .

A. $S = 5\sqrt{5} \text{ cm}^2$. **B.** $S = 6\sqrt{5} \text{ cm}^2$. **C.** $S = 3\sqrt{5} \text{ cm}^2$ **D.** $S = 10\sqrt{5} \text{ cm}^2$.

Câu 40. Cho hình nón tròn xoay có độ dài đường sinh $l = 2a$, góc ở đỉnh của hình nón là $2\beta = 60^\circ$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

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

Câu 41. Cho khối nón có thể tích $\frac{100\pi}{81}$. Biết rằng tỉ số giữa đường cao và đường sinh của khối nón bằng $\frac{\sqrt{5}}{3}$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của khối nón đã cho.

A. $V = \frac{10\pi}{9}$. **B.** $V = \frac{10\sqrt{5}\pi}{3}$. **C.** $V = \frac{10\sqrt{5}\pi}{9}$. **D.** $V = \frac{10\pi}{3}$.

Câu 42. Trong không gian cho tam giác vuông OIM vuông tại I , góc $\widehat{IOM} = 30^\circ$, $IM = a$. Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành một hình nón tròn xoay. Thể tích của khối nón tròn xoay được tạo nên bởi hình nón tròn xoay nói trên là:

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

Câu 43. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (xOy) có tọa độ là:

A. $\vec{n} = (0; -1; 1)$. **B.** $\vec{n} = (0; 1; 1)$. **C.** $\vec{n} = (1; 1; 0)$. **D.** $\vec{n} = (0; 0; -1)$.

Câu 44. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(5; 4; 1)$ và có véc tơ chỉ phương $\vec{a} = (2; -3; 1)$ là:

A. $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 4 - 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 4 - 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = 4 - 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = 4 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

Câu 45. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (α) chứa trục Oz và điểm $M(3; -4; 7)$ là:

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

Câu 46. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của mặt cầu?

- A. $x^2 - y^2 + z^2 + 4x + 4y = 0$. B. $2x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 2 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 9 = 0$.

Câu 47. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; 5; 1)$ và mặt phẳng $(P): 6x + 3y - 2z + 24 = 0$. Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (P) là:

- A. $H(4; 2; -3)$. B. $H(-4; 2; 3)$. C. $H(4; 2; 3)$. D. $H(4; -2; 3)$.

Câu 48. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; 0)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + z + 2 = 0$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (P) . Phương trình mặt cầu đi qua A và có tâm I là:

- A. $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 1)^2 = 6$. B. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 6$.
C. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 6$. D. $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 6$.

Câu 49. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 6 + 4t \end{cases} \text{ và đường thẳng } d': \begin{cases} x = 5 + t \\ y = -1 - 4t' \\ z = 20 + t' \end{cases}. \text{ Khẳng định nào sau đây đúng?}$$

- A. Đường thẳng d trùng với đường thẳng d' .
B. Hai đường thẳng d và d' chéo nhau.
C. Đường thẳng d song song với đường thẳng d' .
D. Đường thẳng d cắt đường thẳng d' .

Câu 50. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) cắt Ox tại A , Oy tại B , Oz tại C . Biết trọng tâm của tam giác ABC là $H(1; 2; 3)$. Phương trình mặt phẳng (P) là:

- A. $(P): x + 2y + 3z - 14 = 0$. B. $(P): x + 2y + 3z - 10 = 0$.
C. $(P): x - 2y + 3z - 6 = 0$. D. $(P): x + 2y + 3z = 0$.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA

ĐỀ THI THỬ

NĂM 2017

SỐ 13

Bài thi môn: TOÁN

(Đề thi có 07 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai về hàm số $y = x^3 - 3x$

- A. Hàm số có hai điểm cực trị
- B. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm
- C. Đồ thị tiếp xúc với parabol $y = x^2 - 2x - 1$
- D. Đồ thị hàm số cắt trục hoành đúng hai điểm

Câu 2: Cho hàm số $y = -x^4 - 3x^2 + 1$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Một cực đại và 2 cực tiểu.
- B. Một cực tiểu và cực đại.
- C. Một cực đại duy nhất.
- D. Một cực tiểu duy nhất.

Câu 3: Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng về hàm số $y = x^4 - 3x^3 + 2$?

- A. Hàm số không có cực trị.
- B. Số điểm cực trị hàm số là 2
- C. Số cực trị hàm số là 2
- D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -27

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ (C). Tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $d : y = 3x + 1$ có phương trình là

- A. $y = 3x - 1$.
- B. $y = 3x - \frac{26}{3}$.
- C. $y = 3x - 2$.
- D. $y = 3x - \frac{29}{3}$.

Câu 5: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$ trên đoạn $[-4; 0]$ lần lượt là M và m . Giá trị của tổng $M + m$ bằng bao nhiêu?

- A. $M + m = -4$.
- B. $M + m = -\frac{4}{3}$.
- C. $M + m = \frac{4}{3}$.
- D. $M + m = -\frac{28}{3}$.

Câu 6: Với tất cả giá trị nào của m thì hàm số $y = mx^4 + (m - 1)x^2 + 1 - 2m$ chỉ có một cực trị.

- A. $m \geq 1$.
- B. $m \leq 0$.
- C. $0 \leq m \leq 1$.
- D. $m \leq 0 \cup m \geq 1$.

Câu 7: Đường thẳng $d : y = -x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x - 1}$ tại mấy điểm?

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

Câu 8: Với các giá trị nào tham số m thì hàm số $y = \frac{(m+1)x + 2m + 2}{x + m}$ nghịch biến trên $(-1; +\infty)$

- A.** $m < 1$. **B.** $m > 2$. **C.** $m < 1$ hay $m > 2$. **D.** $1 \leq m < 2$.

Câu 9: Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên tập xác định (các khoảng xác định)?

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

Câu 10: Giá trị của m để đường thẳng $d: x + 3y + m = 0$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x-1}$ tại 2 điểm M, N sao cho tam giác AMN vuông tại điểm $A(1;0)$ là

- A.** $m = 6$. **B.** $m = 4$. **C.** $m = -6$. **D.** $m = -4$.

Câu 11: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Tìm điểm M trên (C) để khoảng cách từ M đến tiệm cận đứng của đồ thị (C) bằng khoảng cách từ M đến trục Ox .

- A.** $\begin{bmatrix} M(0; -1) \\ M(4; 3) \end{bmatrix}$. **B.** $\begin{bmatrix} M(0; 1) \\ M(4; 3) \end{bmatrix}$. **C.** $\begin{bmatrix} M(0; -1) \\ M(4; 5) \end{bmatrix}$. **D.** $\begin{bmatrix} M(1; -1) \\ M(4; 3) \end{bmatrix}$.

Câu 12: Cho x, y là các số thực dương thỏa $\log_9 x = \log_6 y = \log_4 \left(\frac{x+y}{6} \right)$. Tính tỉ số $\frac{x}{y}$.

- A.** $\frac{x}{y} = 3$. **B.** $\frac{x}{y} = 5$. **C.** $\frac{x}{y} = 2$. **D.** $\frac{x}{y} = 4$.

Câu 13: Cho hàm số $f(x) = x \cdot 5^x$. Phương trình $25^x + f'(x) - x \cdot 5^x \cdot \ln 5 - 2 = 0$ có nghiệm:

- A.** $x = 0$. **B.** $x = -2$. **C.** $\begin{cases} x = 0 \\ x = -2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$.

Câu 14: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{\log_9 \frac{2x}{x+1} - \frac{1}{2}}}$ là:

- A.** $-3 < x < -1$. **B.** $x > -1$. **C.** $x < -3$. **D.** $0 < x < 3$.

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = (4 - x^2)^{\frac{2}{3}}$ là:

- A.** $D = (-2; 2)$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$. **C.** $D = \mathbb{R}$. **D.** $D = (2; +\infty)$.

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = 2^x \cdot 7^{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

A. $f(x) < 1 \Leftrightarrow x + x^2 \log_2 7 < 0$.

B. $f(x) < 1 \Leftrightarrow x \ln 2 + x^2 \ln 7 < 0$.

C. $f(x) < 1 \Leftrightarrow x \log_7 2 + x^2 < 0$.

D. $f(x) < 1 \Leftrightarrow 1 + x \log_2 7 < 0$.

Câu 17: Cho các số thực dương a, b với $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{2} \log_a b$.

B. $\log_{a^2}(ab) = 2 + 2 \log_a b$.

C. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{4} \log_a b$.

D. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \log_a b$.

Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số.

A. $y' = \frac{1 - 2(x+1)\ln 2}{2^{2x}}$.

B. $y' = \frac{1 + 2(x+1)\ln 2}{2^{2x}}$.

C. $y' = \frac{1 - 2(x+1)\ln 2}{2^{x^2}}$.

D. $y' = \frac{1 + 2(x+1)\ln 2}{2^{x^2}}$.

Câu 19: Đặt $a = \log_2 3, b = \log_5 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 45$ theo a và b .

A. $\log_6 45 = \frac{a + 2ab}{ab}$.

B. $\log_6 45 = \frac{2a^2 - 2ab}{ab}$.

C. $\log_6 45 = \frac{a + 2ab}{ab + b}$.

D. $\log_6 45 = \frac{2a^2 - 2ab}{ab + b}$.

Câu 20: Cho hai số thực a và b , với $1 < a < b$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng

A. $\log_a b < 1 < \log_b a$

B. $1 < \log_a b < \log_b a$.

C. $\log_a b^2 < 1 < \log_b a$

D. $\log_b a < 1 < \log_a b$.

Câu 21: Một người muốn sau 4 tháng có 1 tỷ đồng để xây nhà. Hỏi người đó phải gửi mỗi tháng là bao nhiêu tiền (như nhau). Biết lãi suất 1 tháng là 1%

A. $M = \frac{1,3}{3}$ (tỷ đồng).

B. $M = \frac{1}{1,01 + (1,01)^2 + (1,01)^3} + (1,01)^4$ (tỷ đồng).

C. $M = \frac{1,1,03}{3}$ (tỷ đồng).

D. $M = \frac{1, (1,01)^3}{3}$ (tỷ đồng).

Câu 22: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b (a < b)$, xung quanh trục Ox .

A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. **B.** $V = \int_a^b f^2(x) dx$. **C.** $V = \pi \int_a^b f(x) dx$. **D.** $V = \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 23: Nguyên hàm của $f(x) = \cos(5x - 2)$

A. $\frac{1}{5} \sin(5x - 2) + C$. **B.** $5 \sin(5x - 2) + C$.
C. $-\frac{1}{5} \sin(5x - 2) + C$. **D.** $-5 \sin(5x - 2) + C$.

Câu 24: Tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{8}}^{\frac{3\pi}{8}} \frac{dx}{\sin^2 x \cos^2 x}$ bằng:

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

Câu 25: Cho $I = \int_0^1 (|2x - 1| - |x|) dx$. Giá trị của I là

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

Câu 26: Một ô tô đang chạy với vận tốc $10m/s$ thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 10(m/s)$, trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

A. $0,2m$. **B.** $2m$. **C.** $10m$. **D.** $20m$.

Câu 27: Thể tích khối tròn xoay sinh ra bởi hình phẳng giới hạn các đường

$y = \frac{4}{x-4}; x = 0; x = 2$ quay một vòng trục Ox là

A. 2π . **B.** 4π . **C.** 6π . **D.** 8π .

Câu 28: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = \sqrt{x}; y = x - 2; y = 0$

A. 3. **B.** 10. **C.** $\frac{10}{3}$. **D.** $\frac{3}{10}$.

Câu 29: Cho số phức z thỏa mãn $(1 + i)z = 14 - 2i$. Tính tổng phần thực và phần ảo của $\bar{z}$

A. -4 . **B.** 14. **C.** 4. **D.** -14 .

Câu 30: Cho số phức z thỏa mãn $(1 - 3i)z + 1 + i = -z$. Môđun số phức $w = 13z + 2i$ có giá trị bằng:

- A. -2 . B. $\frac{\sqrt{26}}{13}$. C. $\sqrt{10}$. D. $-\frac{4}{13}$.

Câu 31: Cho số phức $z = (1 - 2i)(4 - 3i) - 2 + 8i$. Cho các phát biểu sau:

- (1). Môđun z là một số nguyên tố
 (2). z có phần thực và phần ảo đều âm
 (3). z là số thuần thực.
 (4). Số phức liên hợp của z có phần ảo là $3i$.

Số phát biểu **sai** là

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

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy. Cho tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|-2 + i(z - 1)| = 5$. Phát biểu nào **sai**?

- A. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn tâm $I(1; -2)$.
 B. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn có bán kính $R = 5$.
 C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn có đường kính 10.
 D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là một hình nón.

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $z - 2\bar{z} = 3 + 4i$. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. z có phần thực -3 . B. $\bar{z} + \frac{4}{3}i$ có modun $\frac{\sqrt{97}}{3}$.
 C. z có phần ảo $\frac{4}{3}$. D. z có modun $\frac{\sqrt{97}}{3}$.

Câu 34: Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 4$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = (3 + 4i)z + i$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

- A. $r = 4$. B. $r = 5$. C. $r = 20$. D. $r = 22$.

Câu 35: Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Biết $AC' = a\sqrt{3}$

- A. $V = a^3$. B. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. C. $V = 3\sqrt{3}a^3$. D. $V = \frac{1}{3}a^3$.

Câu 36: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. **B.** $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{4}$. **C.** $V = \sqrt{2}a^3$. **D.** $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 37: Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB , AC và AD đôi một vuông góc với nhau, $AB = 6a, AC = 7a, AD = 4a$. Gọi M, N, P tương ứng là trung điểm các cạnh BC, CD, DB . Tính thể tích V của tứ diện $AMNP$.

A. $V = \frac{7}{2}a^3$. **B.** $V = 14a^3$. **C.** $V = \frac{28}{3}a^3$. **D.** $V = 7a^3$.

Câu 38: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $\sqrt{2}a$. Tam giác SAD cân tại S và mặt bên (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{4}{3}a^3$. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD) .

A. $h = \frac{2}{3}a$. **B.** $h = \frac{4}{3}a$. **C.** $h = \frac{8}{3}a$. **D.** $h = \frac{3}{4}a$.

Câu 39: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = \sqrt{3}a$. Tính độ dài đường sinh ℓ của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

A. $\ell = a$. **B.** $\ell = \sqrt{2}a$. **C.** $\ell = \sqrt{3}a$. **D.** $\ell = 2a$.

Câu 40: Tính đến đầu năm 2011, dân số toàn tỉnh Bình Phước đạt gần 905 300, mức tăng dân số là 1,37% mỗi năm. Tỉnh thực hiện tốt chủ trương 100% Trẻ em đúng độ tuổi đều vào lớp 1. Đến năm học 2024–2025 ngành giáo dục của tỉnh cần chuẩn bị bao nhiêu phòng học cho học sinh lớp 1, mỗi phòng dành cho 35 học sinh? (Giả sử trong năm sinh của lứa học sinh vào lớp 1 đó toàn tỉnh có 2400 người chết, số trẻ tử vong trước 6 tuổi không đáng kể)

A. 459. **B.** 222. **C.** 458. **D.** 221.

Câu 41: Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1, AD = 2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, BC . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đó.

A. $S_{tp} = 4\pi$. **B.** $S_{tp} = 2\pi$. **C.** $S_{tp} = 6\pi$. **D.** $S_{tp} = 10\pi$.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 1, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

A. $V = \frac{5\sqrt{15}\pi}{18}$. **B.** $V = \frac{5\sqrt{15}\pi}{54}$. **C.** $V = \frac{4\sqrt{3}\pi}{27}$. **D.** $V = \frac{5\pi}{3}$.

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): x + y + z = 0$. Phương trình mặt phẳng (Q) vuông góc với (P) và cách điểm $M(1; 2; -1)$ một khoảng bằng $\sqrt{2}$ có dạng $Ax + By + Cz = 0$ ($A^2 + B^2 + C^2 \neq 0$).

A. $B = 0$ hay $3B + 8C = 0$. **B.** $B = 0$ hay $8B + 3C = 0$.
C. $B = 0$ hay $3B - 8C = 0$. **D.** $3B - 8C = 0$.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $M(3; 1; 1)$, $N(4; 8; -3)$, $P(2; 9; -7)$ và $(Q): x + 2y - z - 6 = 0$. Đường thẳng d đi qua G vuông góc với (Q) . Tìm giao điểm A của (Q) và đường thẳng d . Biết G là trọng tâm tam giác MNP .

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

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho hình thoi $ABCD$ với $A(-1; 2; 1)$, $B(2; 3; 2)$. Tâm I của hình thoi thuộc đường thẳng $d: \frac{x+1}{-1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{1}$. Tọa độ đỉnh D là

A. $D(-2; -1; 0)$. **B.** $D(0; 1; 2)$. **C.** $D(0; -1; -2)$. **D.** $D(2; 1; 0)$.

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(1; 4; 2)$, $B(-1; 2; 4)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}$. Điểm M trên Δ sao cho $MA^2 + MB^2 = 28$ là

A. $M(1; 0; 4)$. **B.** $M(-1; 0; -4)$. **C.** $M(-1; 0; 4)$. **D.** $M(-1; 0; -4)$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(0; 1; 1)$, $B(1; 2; 3)$. Viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB .

A. $x + y + 2z - 3 = 0$. **B.** $x + y + 2z - 6 = 0$.
C. $x + 3y + 4z - 7 = 0$. **D.** $x + 3y + 4z - 26 = 0$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; 1)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z + 2 = 0$. Biết mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 1. Viết phương trình mặt cầu (S) .

A. $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 8$. **B.** $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 10$.

C. $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 8$. **D.** $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 10$.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;0;2)$ và đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{x} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc và cắt d

A. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$.

B. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$.

C. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$.

D. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-2}{1}$.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1;-2;0)$, $B(0;-1;1)$, $C(2;1;-1)$ và $D(3;0;-2)$. Hỏi có tất cả bao nhiêu mặt phẳng cách đều 4 điểm đó?

A. 1 mặt phẳng.

B. 4 mặt phẳng.

C. 7 mặt phẳng.

D. Có vô số mặt phẳng.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA

ĐỀ THI THỬ

NĂM 2017

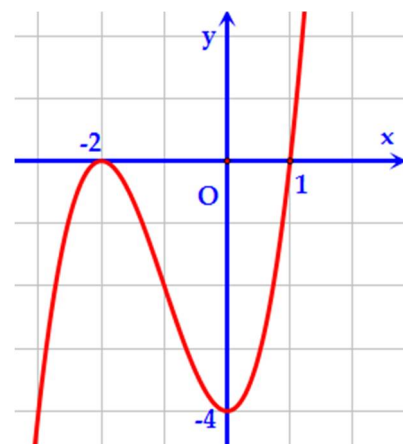
SỐ 14

Bài thi môn: TOÁN

(Đề thi có 07 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



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

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

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

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

Câu 2: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$

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

Câu 3: Hỏi hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2016$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

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

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - x^2$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại các điểm $x = 1; x = -1$.

B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng với giá trị cực đại.

C. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 0$.

D. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng với giá trị cực tiểu.

Câu 5: Tìm giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = -x^3 + 3x - 2016$?

A. $y_{CT} = -2014$. B. $y_{CT} = -2016$. C. $y_{CT} = -2018$. D. $y_{CT} = -2020$.

Câu 6: Giá trị cực đại của hàm số $y = x + 2\cos x$ trên khoảng $(0; \pi)$ là:

A. $\frac{\pi}{6} + \sqrt{3}$. B. $\frac{5\pi}{6}$. C. $\frac{5\pi}{6} - \sqrt{3}$. D. $\frac{\pi}{6}$.

Câu 7: Cho hàm số $y = x^4 - 2(m^2 + 1)x^2 + 1$ (1). Tìm các giá trị của tham số m để hàm số (1) có 3 điểm cực trị thỏa mãn giá trị cực tiểu đạt giá trị lớn nhất.

- A. $m = 2$. B. $m = -1$. C. $m = -2$. D. $m = 0$.

Câu 8: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi:

- A. $m > 0$. B. $m < 0$. C. $m = 0$. D. $m \neq 0$.

Câu 9: Tìm giá trị của m để hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + m$ có giá trị nhỏ nhất trên $[-1; 1]$ bằng 0?

- A. $m = 0$. B. $m = 2$. C. $m = 4$. D. $m = 6$.

Câu 10: Khi sản xuất vỏ lon sữa bò hình trụ, các nhà thiết kế luôn đặt mục tiêu sao cho chi phí nhiên liệu làm vỏ lon là thấp nhất, tức là diện tích toàn phần của hình trụ nhỏ nhất. Muốn thể tích của khối trụ đó bằng V và diện tích toàn phần của hình trụ nhỏ nhất thì nhà thiết kế phải thiết kế hình trụ có bán kính bằng bao nhiêu?

- A. $\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$. B. $\sqrt{\frac{V}{2\pi}}$. C. $\sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$. D. $\sqrt{\frac{V}{\pi}}$.

Câu 11: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên khoảng $(0; 1)$

- A. $y = x^4 - 2x^2 + 2016$. B.

$$y = -x^4 + 2x^2 + 2016.$$

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

$$y = -4x^3 + 3x + 2016.$$

Câu 12: Giải phương trình $\log_2(2x - 2) = 3$

- A. $x = 2$. B. $x = 3$. C. $x = 4$. D. $x = 5$.

Câu 13: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2016^x$

- A. $y' = x \cdot 2016^{x-1}$. B. $y' = 2016^x$. C. $y' = \frac{2016^x}{\ln 2016}$. D. $y' = 2016^x \cdot \ln 2016$

Câu 14: Giải bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x - 4) > 2$

- A. $x > 4$. B. $4 < x < \frac{37}{9}$. C. $x > \frac{37}{9}$. D. $4 < x < \frac{14}{3}$.

Câu 15: Hàm số $y = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

- A. $x = 0$. B. $x = \sqrt{e}$. C. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$. D. ..và $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$.

Câu 16: Phương trình $\frac{1}{4+\log_5 x} + \frac{2}{2-\log_5 x} = 1$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{1}{5} \\ x = \frac{1}{125} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{1}{5} \\ x = \frac{1}{25} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 5 \\ x = 25 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 125 \\ x = 25 \end{cases}$.

Câu 17: Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$ là:

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

Câu 18: Nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) - 2\log_4(5-x) < 1 - \log_2(x-2)$ là:

- A. $2 < x < 3$. B. $1 < x < 2$. C. $2 < x < 5$. D. $-4 < x < 3$.

Câu 19: Nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} \frac{x^2 - 3x + 2}{x} > 0$ là:

- A. $\begin{cases} x < 0 \\ 2 - \sqrt{2} < x < 2 + \sqrt{2} \end{cases}$. B. $\begin{cases} 2 - \sqrt{2} \leq x < 1 \\ 2 < x \leq 2 + \sqrt{2} \end{cases}$.
C. $\begin{cases} 2 - \sqrt{2} < x < 1 \\ 2 < x \leq 2 + \sqrt{2} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x < 0 \\ x > 2 - \sqrt{2} \end{cases}$.

Câu 20: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} \log_2(2x-4) \leq \log_2(x+1) \\ \log_{0,5}(3x-2) \leq \log_{0,5}(2x+2) \end{cases}$ là:

- A. $(-\infty; 5)$. B. $[4; 5]$. C. $(4; +\infty)$. D. $(4; 5)$.

Câu 21: Số $p = 2^{756839} - 1$ là một số nguyên tố. Hỏi số p có bao nhiêu chữ số?

- A. 227831 chữ số. B. 227834 chữ số. C. 227832 chữ số. D. 227835 chữ số.

Câu 22: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x+3}{2x^2-x-1}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{2}{3} \ln|2x+1| - \frac{2}{3} \ln|x-1| + C$. B. $\int f(x) dx = -\frac{2}{3} \ln|2x+1| - \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$.
C. $\int f(x) dx = -\frac{2}{3} \ln|2x+1| + \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$. D. $\int f(x) dx = -\frac{1}{3} \ln|2x+1| + \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$.

Câu 23: Tính nguyên hàm $I = \int \frac{dx}{\sqrt{2x-1+4}}$.

A. $I = 4\ln(\sqrt{2x-1}+4) + C.$

B. $I = \sqrt{2x-1} + 4\ln(\sqrt{2x-1}+4) + C.$

C. $I = \sqrt{2x-1} - 4\ln(\sqrt{2x-1}+2) + C.$

D. $I = \sqrt{2x-1} - 4\ln(\sqrt{2x-1}+4) + C.$

Câu 24: Tích phân $I = \int_1^2 x^2 \ln x dx$ có giá trị bằng:

A. $8\ln 2 - \frac{7}{3}.$

B. $\frac{8}{3}\ln 2 - \frac{7}{9}.$

C. $24\ln 2 - 7.$

D. $\frac{8}{3}\ln 2 - \frac{7}{3}.$

Câu 25: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin^2 x \cdot \cos^2 x dx.$

A. $I = \frac{\pi}{16}.$

B. $I = \frac{\pi}{32}.$

C. $I = \frac{\pi}{64}.$

D. $I = \frac{\pi}{128}.$

Câu 26: Tính tích phân $I = \int_0^{\ln 3} x \cdot e^x dx.$

A. $I = 3\ln 3 - 3.$

B. $I = 3\ln 3 - 2.$

C. $I = 2 - 3\ln 3.$

D. $I = 3 - 3\ln 3.$

Câu 27: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - x.$

A. $\frac{1}{16}.$

B. $\frac{1}{12}.$

C. $\frac{1}{8}.$

D. $\frac{1}{4}.$

Câu 28: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{-e^x + 4x}$, trục hoành và hai đường thẳng $x=1; x=2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục hoành.

A. $V = 6 - e^2 + e.$

B. $V = 6 - e^2 - e.$

C. $V = \pi(6 - e^2 - e).$

D. $V = \pi(6 - e^2 + e).$

Câu 29: Cho số phức $\bar{z} = 2016 - 2017i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

A. Phần thực bằng 2016 và phần ảo bằng $-2017i$.

B. Phần thực bằng 2016 và phần ảo bằng -2017 .

C. Phần thực bằng 2017 và phần ảo bằng $-2016i$.

D. Phần thực bằng 2016 và phần ảo bằng 2017.

Câu 30: Cho các số phức $z_1 = 1 - 2i; z_2 = 1 - 3i$. Tính môđun của số phức $\bar{z}_1 + \bar{z}_2$.

A. $|\bar{z}_1 + \bar{z}_2| = 5.$

B. $|\bar{z}_1 + \bar{z}_2| = \sqrt{26}.$

C. $|\bar{z}_1 + \bar{z}_2| = \sqrt{29}.$

D. $|\bar{z}_1 + \bar{z}_2| = \sqrt{23}.$

Câu 31: Cho số phức z có tập hợp điểm biểu diễn trên mặt phẳng phức là đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 - 25 = 0$. Tính môđun của số phức z .

- A. $|z| = 3$. B. $|z| = 5$. C. $|z| = 2$. D. $|z| = 25$.

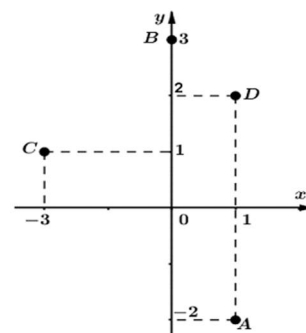
Câu 32: Tính $z = \frac{3+2i}{1-i} + \frac{1-i}{3+2i}$.

- A. $z = \frac{23}{26} + \frac{61}{26}i$. B. $z = \frac{23}{26} + \frac{63}{26}i$. C. $z = \frac{15}{26} + \frac{55}{26}i$. D. $z = \frac{2}{13} + \frac{6}{13}i$.

Câu 33: Cho các số phức z_1, z_2, z_3, z_4 có các điểm biểu diễn trên mặt phẳng phức lần lượt là A, B, C, D (như hình bên).

Tính $P = |z_1 + z_2 + z_3 + z_4|$.

- A. $P = 2$. B. $P = \sqrt{5}$.
C. $P = \sqrt{17}$. D. $P = 3$.



Câu 34: Trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-i| = |(1+i)z|$ là một đường tròn, đường tròn đó có phương trình là:

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

Câu 35: Khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng a^3 . Tính độ dài $A'C$.

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

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc với nhau, $AB = a, AC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SA và BC .

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

Câu 37: Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a, AD = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , có $BC = a$. Mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt đáy, các mặt bên còn lại đều tạo với mặt đáy một góc 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 39: Chỉ ra khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Mặt cầu có bán kính là R thì thể tích của khối cầu là $V = 4\pi R^3$.
- B. Diện tích toàn phần hình trụ có bán kính đường tròn đáy r và chiều cao của trụ là l bằng $S_{tp} = 2\pi r(l+r)$.
- C. Diện tích xung quanh hình nón có bán kính đường tròn đáy r và đường sinh l là $S = \pi rl$.
- D. Thể tích khối lăng trụ với đáy có diện tích là B , đường cao của lăng trụ là h , khi đó thể tích khối lăng trụ là $V = B.h$.

Câu 40: Có một hộp nhựa hình lập phương, người ta bỏ vào hộp đó 1 quả bóng đá. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$, trong đó V_1 là thể tích của quả bóng đá, V_2 là thể tích của chiếc hộp đựng bóng.

Biết các mặt của hình lập phương tiếp xúc với quả bóng.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi}{2}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi}{4}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi}{6}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi}{8}$.

Câu 41: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính diện tích xung quanh S_{xq} và thể tích V của hình nón có đỉnh là S và đáy là đường tròn ngoại tiếp đáy hình chóp $S.ABCD$.

- A. $S_{xq} = \pi a^2; V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{12}$. B. $S_{xq} = \pi a^2; V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}$.
- C. $S_{xq} = 2\pi a^2; V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}$. D. $S_{xq} = 2\pi a^2; V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{6}$.

Câu 42: Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua hai điểm

$$A(2; 1; 3), B(1; -2; 1) \text{ và song song với đường thẳng } d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2t \\ z = -3 - 2t \end{cases}.$$

A. $(P): 10x - 4y - z - 19 = 0.$

B. $(P): 10x - 4y + z - 19 = 0.$

C. $(P): 10x - 4y - z + 19 = 0.$

D. $(P): 10x + 4y + z - 19 = 0.$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{u} = (0; 0; 2).$

B. $\vec{u} = (0; 1; 2).$

C. $\vec{u} = (1; 0; -1).$

D. $\vec{u} = (0; 1; -1).$

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2; 0; -1), B(1; -2; 3), C(0; 1; 2)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ O lên mặt phẳng (ABC) là điểm H , khi đó tọa độ điểm H là:

A. $H\left(1; \frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right).$

B. $H\left(1; \frac{1}{3}; \frac{1}{2}\right).$

C. $H\left(1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right).$

D. $H\left(1; \frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right).$

Câu 46: Trong không gian $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, cho $\overrightarrow{OI} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$ và mặt phẳng (P) có phương trình $x - 2y - 2z - 9 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là:

A. $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 + (z + 2)^2 = 9.$

B. $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 + (z + 2)^2 = 9.$

C. $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z + 2)^2 = 9.$

D. $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 9.$

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 1), B(1; 3; -5)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .

A. $y - 3z + 4 = 0.$

B. $y - 3z - 8 = 0.$

C. $y - 2z - 6 = 0.$

D. $y - 2z + 2 = 0.$

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 6z + 49 = 0$ và hai

mặt phẳng $(P): x - y - z = 0$, $(Q): 2x + 3z + 2 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) cắt nhau theo giao tuyến là một đường tròn.

B. Mặt cầu (S) và mặt phẳng (Q) cắt nhau theo giao tuyến là một đường tròn.

C. Mặt cầu (S) và mặt phẳng (Q) tiếp xúc với nhau.

D. Mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) tiếp xúc với nhau.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 1)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$.

Tìm tọa độ điểm K là hình chiếu vuông góc của điểm M trên đường thẳng Δ .

A. $K\left(\frac{17}{12}; -\frac{13}{12}; \frac{2}{3}\right)$. **B.** $K\left(\frac{17}{9}; -\frac{13}{9}; \frac{8}{9}\right)$. **C.** $K\left(\frac{17}{6}; -\frac{13}{6}; \frac{4}{3}\right)$. **D.** $K\left(\frac{17}{3}; -\frac{13}{3}; \frac{8}{3}\right)$.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $A(1; 0; 1), B(1; 2; 1), C(4; 1; -2)$ và

mặt phẳng $(P): x + y + z = 0$. Tìm trên (P) điểm M sao cho $MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó điểm M có tọa độ:

A. $M(1; 1; -1)$.

B. $M(1; 1; 1)$.

C. $M(1; 2; -1)$.

D. $M(1; 0; -1)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI THỬ

SỐ 15

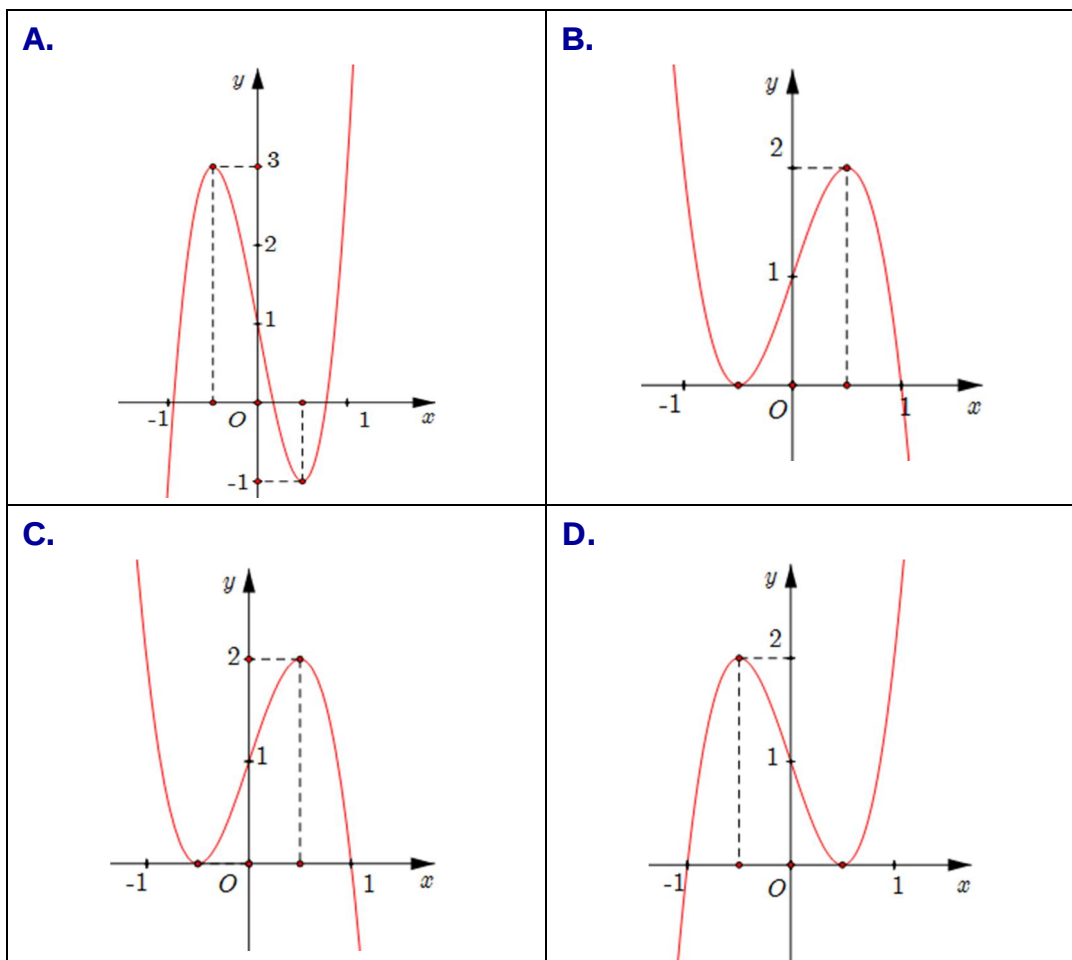
(Đề thi có 07 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC
GIA NĂM 2017

Bài thi môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian
phát đề

Câu 1. Hàm số $y = 4x^3 - 3x + 1$ có đồ thị là hình nào trong các hình sau?



Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm. $f'(x) = x^3(x+1)^2(x-2)$. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu cực trị?

A. Có 3 điểm cực trị.**B.** Có 1 điểm cực trị.**C.** Không có cực trị.**D.** Có 2 điểm cực trị.

Câu 3. Hàm số nào trong các hàm số sau đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = 7x - 2\sin 3x$.**B.** $y = x^3 + 2x^2 + 1$.**C.** $y = \tan x$.**D.** $y = \frac{4x+1}{x+2}$.

Câu 4. Tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số (C): $y = \frac{\sqrt{3x+1}-2}{x^2-x}$.

A. $x = 0; x = 1$.**B.** $x = 0$.

C. (C) không có tiệm cận đứng.

D. $x = 1$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 3]$, có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây *sai* ?

A. Hàm số không có đạo hàm tại điểm $x = 0$.B. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng -3 .C. Hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng 1 .D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$ có đồ thị (C). Khẳng định nào sau đây *sai* ?

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

B. Đồ thị (C) tiếp xúc với trục hoành.

C. Phương trình $x^3 + 6x^2 + 12x + 8 = m$ có nghiệm với mọi m .D. Hàm số đạt cực trị tại $x = -2$.

Câu 7. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{x^2}$.

A. $\min_{\mathbb{R}} y = 2$.B. $\min_{\mathbb{R}} y = 0$.C. $\min_{\mathbb{R}} y = 1$.

D. Không tồn tại

 $\min_{\mathbb{R}} y$.

Câu 8. Hình bên là đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $|x|^3 - 3|x| = 2m$ có 4 nghiệm phân biệt.

A. $-2 < m < 0$.B. $-2 \leq m$.C. $-1 \leq m$.D. $-1 < m < 0$.

Câu 9. Tìm các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: y = mx - 3m$ cắt đồ thị hàm số (C): $y = x^3 - 3x^2$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 15$.

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

Câu 10. Xét x, y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $x + y = 2$. Đặt $S = xy + \frac{1}{xy + 1}$.

Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Biểu thức S không có giá trị lớn nhất.**B.** Biểu thức S không có giá trị nhỏ nhất.

C. $\min S = \frac{3}{2}$.

D. $\max S = 1$.

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $(C_m): y = -x^3 + 3mx^2 - 2m^3$ có hai điểm cực trị A, B sao cho đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng $d: y = -2x$.

A. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$.

B. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$.

C. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$.

D. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$.

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y = \log(2x - x^2)$ là:

A. $D = [0; 2]$.

B. $D = (-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$.

C. $D = (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.

D. $D = (0; 2)$.

Câu 13. Rút gọn biểu thức $P = 81^{\frac{1}{\log_5 3}} + 27^{\log_3 6} + 3^{\frac{4}{3\log_8 9}}$.

A. $P = 845$.

B. $P = 854$.

C. $P = 458$.

D. $P = 485$.

Câu 14. Cho $a = \log_2 3, b = \log_3 5, c = \log_7 2$. Hãy biểu diễn $\log_{140} 63$ theo a, b, c .

A. $\log_{140} 63 = \frac{2ac + 1}{abc + c + 1}$.

B. $\log_{140} 63 = \frac{2ac + 1}{abc + 2c + 1}$.

C. $\log_{140} 63 = \frac{ac + 2}{abc + c + 1}$.

D. $\log_{140} 63 = \frac{ac + 1}{abc + 2c + 1}$.

Câu 15. Nghiệm của phương trình $3^x + 4^x = 25$ là:

A. $x = 2$.

B. $x = 5$.

C. $x = 3$.

D. $x = 4$.

Câu 16. Đạo hàm của hàm số $y = x^2 \ln x - \frac{x^2}{2}$ trên tập xác định là:

A. $y' = x(2 \ln x - 1)$.

B. $y' = 2x(\ln x - 1)$.

C. $y' = 2x \ln x$.

D. $y' = x \ln x$.

Câu 17. Rút gọn biểu thức $P = \left(\frac{a^{\sqrt{3}}}{b^{\sqrt{3}-1}}\right)^{\sqrt{3}+1} \frac{a^{-1-\sqrt{3}}}{b^{-2}} (a, b > 0)$.

A. $P = a^{\sqrt{3}}$.

B. $P = a^{-2}$.

C. $P = a^2$.

D. $P = a$.

Câu 18. Theo số liệu từ Tổng cục thống kê, dân số Việt Nam năm 2015 là 91,7 triệu người. Giả sử tỉ lệ gia tăng dân số hàng năm của Việt Nam trong giai đoạn 2015 – 2030 ở mức không đổi là 1,1%, hỏi đến năm nào dân số Việt Nam đạt mức 113 triệu người.

- A.** Năm 2033. **B.** Năm 2032. **C.** Năm 2013. **D.** Năm 2030.

Câu 19. $x = \log_3 4$ là nghiệm phương trình nào trong các phương trình sau?

- A.** $\log_2(9^x - 4) + x \cdot \log_2 \sqrt{3} = \log_3 2.$ **B.** $\log_2(9^x - 4) - x \cdot \log_{\sqrt{2}} \sqrt{3} = \log_4 9.$
C. $\log_2(9^x - 4) + x \cdot \log_2 3 = \log_3 2.$ **D.** $\log_2(9^x - 4) - x \cdot \log_2 \sqrt{3} = \log_4 9.$

Câu 20. Cho số thực a, b thỏa mãn đồng thời các đẳng thức $3^{-a} \cdot 2^b = 1152$ và $\log_{\sqrt{5}}(a + b) = 2$.

Tính giá trị biểu thức $P = a - b$.

- A.** $P = -3.$ **B.** $P = -9.$ **C.** $P = 8.$ **D.** $P = -6.$

Câu 21. Tìm tập nghiệm của bất phương trình: $\log_4 x + \log_4(10 - x) > 2$.

- A.** $S = (0; 10).$ **B.** $S = (2; 10).$ **C.** $S = (8; 10).$ **D.** $S = (2; 8).$

Câu 22. Tìm nguyên hàm $I = \int \frac{dx}{e^x}.$

- A.** $I = e^x + C.$ **B.** $I = -e^x + C.$ **C.** $I = -e^{-x} + C.$ **D.** $I = e^{-x} + C.$

Câu 23. Tìm nguyên hàm $I = \int \sin x \cos^3 x dx.$

- A.** $I = \frac{\sin^4 x}{4} + C.$ **B.** $I = -\frac{\sin^4 x}{4} + C.$ **C.** $I = \frac{\cos^4 x}{4} + C.$ **D.** $I = -\frac{\cos^4 x}{4} + C.$

Câu 24. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = (x - 6)^2, y = 6x - x^2$ là:

- A.** 9. **B.** 8. **C.** 7. **D.** 6.

Câu 25. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.** $\int_0^1 \sin(1 - x) dx = \int_0^1 \sin x dx.$ **B.** $\int_0^1 (1 - x) dx = 0.$
C. $\int_{-1}^1 x^{2007} (1 + x) dx = \frac{2}{2009}.$ **D.** $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin \frac{x}{2} dx = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx.$

Câu 26. Tìm nguyên hàm $I = \int \frac{dx}{x + \sqrt{x}}.$

A. $I = 2 \ln(\sqrt{x} + 1) + C.$

B. $I = 2 \ln \frac{1}{\sqrt{x} + 1} + C.$

C. $I = 2 \ln \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right) + C.$

D. $I = 2 \ln |x + \sqrt{x}| + C.$

Câu 27. Tìm các số thực $m > 1$ sao cho $\int_1^{\pi} (\ln x + 1) dx = m.$

A. $m = e + 1.$

B. $m = e^2.$

C. $m = 2e.$

D. $m = e.$

Câu 28. Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x, y = 0, x = e$ quay quanh trục Ox là:

A. $\frac{(e^2 - 1)\pi}{4}.$

B. $\frac{(e^2 - 1)\pi}{2}.$

C. $\frac{(e^2 + 1)\pi}{4}.$

D. $\frac{(e^2 + 1)\pi}{2}.$

Câu 29. $z = 3 - 2i$ là nghiệm phức của phương trình nào trong các phương trình dưới đây ?

A. $x^2 - x + 3 - i = 0.$

B. $x^2 + \frac{3}{2} = 0.$

C. $x^2 + x + 3 = 0.$

D. $x^2 - x - 2 + 10i = 0.$

Câu 30. Cho số phức $z = 1 + mi$ ($m \in \mathbb{R}$). Xác định m để z^3 là một số thuần ảo.

A. $m = \pm \frac{\sqrt{3}}{3}.$

B. $m = \sqrt{3}.$

C. $m = -\sqrt{3}.$

D. $m = 0.$

Câu 31. Cho hai số phức $z = a + bi, z' = a' + b'i$ với $(a, b, a', b' \in \mathbb{R})$. Số phức zz' có phần thực là:

A. $aa' + bb'.$

B. $ab' - a'b.$

C. $aa' - bb'.$

D. $ab' + a'b.$

Câu 32. Cho số phức $z = a + a^2i$ với $a \in \mathbb{R}$. Khi đó điểm biểu diễn của số phức liên hợp của z trên mặt phẳng tọa độ nằm trên:

A. Đồ thị $y = -\sqrt{x}.$

B. Parabol $y = -x^2.$

C. Parabol $y = x^2.$

D. Đồ thị $y = \sqrt{x}.$

Câu 33. Tìm tập hợp nghiệm phức của phương trình $z^3 + 3z^2 + 3z - 63 = 0.$

A. $S = \{3; 3 + 2\sqrt{3}i; -3 - 2\sqrt{3}i\}.$

B. $S = \{3; -3 + 2\sqrt{3}i; -3 - 2\sqrt{3}i\}.$

C. $S = \{3; -3 + 2\sqrt{3}i; 3 - 2\sqrt{3}i\}.$

D. $S = \{3; 3 - 2\sqrt{3}i; -3 - 2\sqrt{3}i\}.$

Câu 34. Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn

$$\left| \frac{z}{z-i} \right| = 3.$$

A. Đường tròn tâm $I \left(\frac{9}{8}; 0 \right)$ bán kính $R = \frac{3}{8}$.

B. Đường tròn tâm $I \left(0; \frac{9}{8} \right)$ bán kính $R = \frac{9}{64}$.

C. Đường tròn tâm $I \left(0; \frac{9}{8} \right)$ bán kính $R = \frac{3}{8}$.

D. Đường tròn tâm $I \left(0; -\frac{9}{8} \right)$ bán kính $R = \frac{3}{8}$.

Câu 35. Nếu cạnh của một hình lập phương gấp lên k lần, với $k \in \mathbb{N}^*$, thì thể tích của nó gấp lên bao nhiêu lần ?

A. $\frac{k^3}{3}$ lần.

B. k lần.

C. k^2 lần.

D. k^3 lần.

Câu 36. Trong các loại khối đa diện đều sau, tìm khối đa diện có số cạnh gấp đôi số đỉnh.

A. Khối hai mươi mặt đều.

B. Khối lập phương.

C. Khối bát diện đều.

D. Khối mười hai mặt đều.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên (SAB) là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết rằng góc giữa mặt phẳng (SAD) và mặt phẳng đáy bằng 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$.

B. $V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{3}$.

C. $V = \frac{a^3}{6}$.

D. $V = \frac{a^3 \sqrt{5}}{6}$.

Câu 38. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích các mặt $(ABCD)$, $(ABB'A')$, $(ADD'A')$ lần lượt bằng $20cm^2$, $28cm^2$, $35cm^2$. Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$.

A. $V = 120cm^2$.

B. $V = 160cm^2$.

C. $V = 130cm^2$.

D. $V = 140cm^2$.

Câu 39. Tính thể tích V của khối cầu tiếp xúc với tất cả các cạnh của hình lập phương cạnh $2\sqrt{2}$.

A. $V = \frac{32\pi}{3}$.

B. $V = 8\pi\sqrt{6}$.

C. $V = \frac{256\pi}{3}$.

D. $V = \frac{64\pi\sqrt{2}}{3}$.

Câu 40. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 2a$, $AC = a$. Tính độ dài đường sinh/ của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

- A.** $l = a$. **B.** $l = a\sqrt{5}$. **C.** $l = a\sqrt{3}$. **D.** $l = 2a$.

Câu 41. Cho hình chóp tam giác đều $SABC$ có $AB = a$, cạnh bên SA tạo với đáy một góc 60° . Một hình nón có đỉnh là S , đáy là hình tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đã cho.

- A.** $S_{xq} = \frac{4\pi a^2}{3}$. **B.** $S_{xq} = \frac{2\pi a^2}{3}$. **C.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{6}$. **D.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{2}$.

Câu 42. Cho hình trụ có chiều cao $h = 2$, bán kính đáy $r = 3$. Một mặt phẳng (P) không vuông góc với đáy của hình trụ, lần lượt cắt hai đáy theo đoạn giao tuyến AB và CD sao cho $ABCD$ là hình vuông. Tính diện tích S của hình vuông $ABCD$.

- A.** $S = 12\pi$. **B.** $S = 12$. **C.** $S = 20$. **D.** $S = 20\pi$.

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ nào cho dưới đây là vectơ chỉ phương của mặt phẳng $2x - y - z = 0$.

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

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(2; -1; 3)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y - z + 5 = 0$. Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (α) là:

- A.** $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 - t \\ z = 3 - t \end{cases}$. **B.** $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$. **C.** $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - t \\ z = 3 - t \end{cases}$. **D.** $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$.

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -3; 2)$, $B(3; 1; 2)$. Tọa độ các điểm I trên trục Oy thỏa mãn $IA = \sqrt{2}IB$ là:

- A.** $I(0; 4 + \sqrt{11}; 0)$ hoặc $I(0; 4 - \sqrt{11}; 0)$. **B.** $I(0; 2 + \sqrt{11}; 0)$ hoặc $I(0; 2 - \sqrt{11}; 0)$
C. $I(0; 3 + \sqrt{11}; 0)$ hoặc $I(0; 3 - \sqrt{11}; 0)$. **D.** $I(0; 5 + \sqrt{11}; 0)$ hoặc $I(0; 5 - \sqrt{11}; 0)$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình chứa trục Oy và điểm $Q(1; 4; -3)$ là:

- A.** $3y + z = 0$. **B.** $y + 3z = 0$. **C.** $3x + z = 0$. **D.** $3x + y = 0$.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 - t \\ y = -3 + 2t \\ z = 4t \end{cases}$ và

$$d': \begin{cases} x = 9 + 2t' \\ y = 13 + 3t' \\ z = 1 - t' \end{cases}. \text{ Khẳng định nào sau đây đúng?}$$

A. Đường thẳng d vuông góc với đường thẳng d' .

B. Đường thẳng d trùng với đường thẳng d' .

C. Đường thẳng d tạo với d' một góc 60° .

D. Đường thẳng d song song với đường thẳng d' .

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $(P): x - 2y + 2z - 5 = 0, A(-3; 0; 1); B(1; -1; 3)$.

Trong tất cả đường thẳng đi qua A song song với (P) viết phương trình đường thẳng d , biết khoảng cách từ B đến d là lớn nhất.

A. $\frac{x+3}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{2}$.

B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-3}{2}$.

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

D. $\frac{x+3}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{2}$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 4 điểm $A(3; -2; -2), B(3; 2; 0), C(0; 2; 1), D(-1; 1; 2)$. Phương trình mặt cầu (S) tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (BCD) là:

A. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z+2)^2 = 14$.

B. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 14$.

C. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 14$.

D. $(x+3)^2 + (y+2)^2 + (z+2)^2 = 14$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(3; 6; 7)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 11 = 0$. Gọi (S) là mặt cầu tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) . Tọa độ tiếp điểm M của mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) là:

A. $M(2; 3; 1)$.

B. $M(3; 2; 1)$.

C. $M(1; 2; 3)$.

D. $M(3; 1; 2)$.

----- Hết -----

BẢNG ĐÁP ÁN

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