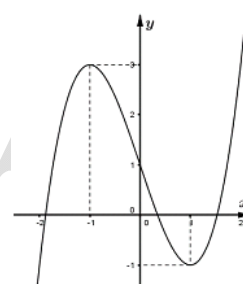


ĐỀ SỐ 5 (đề thử sức số 1) Đề thi gồm 06 trang ★★★★★	BỘ ĐỀ THI THPT QUỐC GIA CHUẨN CẤU TRÚC BỘ GIÁO DỤC Môn: Toán học Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề
--	---

Câu 1: Chọn hàm số có đồ thị như hình vẽ bên:

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



Câu 2: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến

- 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 GTNN trên $[-1; 1]$ bằng 0?

- A. $m = 0$ B. $m = 2$ C. $m = 4$ D. $m = 6$

Câu 10: Một khúc gỗ tròn hình trụ c n sẽ thành một chiếc xà có tiết diện ngang là hình vuông và 4 miếng phụ như hình vẽ. Hãy xác định kích thước của các miếng phụ để diện tích sử dụng theo tiết diện ngang là lớn nhất.

- A. Rộng $\frac{\sqrt{34} - 3\sqrt{2}}{16}d$, dài $\frac{\sqrt{7} - \sqrt{17}}{4}d$ B. Rộng $\frac{\sqrt{34} - 3\sqrt{2}}{15}d$, dài $\frac{\sqrt{7} - \sqrt{17}}{4}d$
C. Rộng $\frac{\sqrt{34} - 3\sqrt{2}}{14}d$, dài $\frac{\sqrt{7} - \sqrt{17}}{4}d$ D. Rộng $\frac{\sqrt{34} - 3\sqrt{2}}{13}d$, dài $\frac{\sqrt{7} - \sqrt{17}}{4}d$

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. $x = 0; x = \frac{1}{\sqrt{e}}$

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 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. $(-\infty; 5) \cap (4; +\infty)$ C. $(4; +\infty)$ D. $(4; 5)$

Câu 21: Số $p = 2^{756839} - 1$ là một số nguyên tố. Hỏi nếu viết trong hệ thập phân, số đó có bao nhiêu chữ số?

- A. 227831 chữ số. B. 227834 chữ số. C. 227832 chữ số. D. 227835 chữ số.

Câu 22: Họ nguyên hàm của hàm số $\int \frac{2x + 3}{2x^2 - x - 1} dx$ là:

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

Câu 23: Họ nguyên hàm của hàm số $I = \int \frac{dx}{\sqrt{2x - 1} + 4}$ là:

A. $4 \ln(\sqrt{2x-1}+4)+C$

B. $\sqrt{2x-1}+4 \ln(\sqrt{2x-1}+4)+C$

C. $\sqrt{2x-1}-4 \ln(\sqrt{2x-1}+2)+C$

D. $\sqrt{2x-1}-4 \ln(\sqrt{2x-1}+4)+C$

Câu 24: Tích phân $I = \int_1^2 x^2 \cdot \ln x dx$ 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 $I = \int_0^{\ln 3} x e^x dx$

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 mô-đun 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 n trên mặt phẳng phức là đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 25 = 0$. Tính mô-đun của số phức z.

A. $|z| = 3$

B. $|z| = 5$

C. $|z| = 2$

D. $|z| = 25$

Câu 32: Thu gọn số phức $z = \frac{3+2i}{1-i} + \frac{1-i}{3+2i}$ ta được:

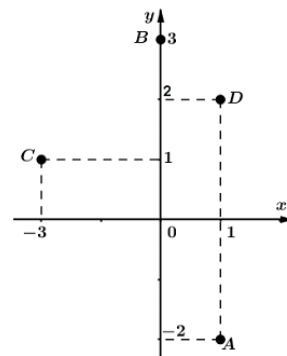
A. $z = \frac{23}{26} + \frac{61}{26}i$

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 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 của 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 AS, AB, AC đôi một vuông góc với nhau, $AB = a, AC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách d từ đường thẳng SA đến 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 đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

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

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

C. $3a^3$

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

Câu 38: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, có $BC = a$. Mặt bên SAC vuông góc với đáy các mặt bên còn lại đều tạo với mặt đáy một góc 45° . Thể tích khối chóp SABC bằng

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 khối cầu là $V = 4\pi R^3$

B. Diện tích toàn phần hình trụ tròn có bán kính đường tròn đáy r và chiều cao của trụ l là $S_{tp} = 2\pi r(1+r)$

C. Diện tích xung quanh mặt nón hình trụ tròn 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 $V=Bh$.

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 tổng thể tích của quả bóng đá, V_2 là thể tích của chiếc hộp đựng bóng. Biết rằng đường tròn lớn trên quả bóng có thể nội tiếp 1 mặt hình vuông của chiếc hộp.

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 và thể tích của hình nón có đỉnh S và đáy là đường tròn ngoại tiếp đáy hình chóp $S.ABCD$. Khi đó diện tích xung quanh và thể tích của hình nón bằng

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 $A(2;1;3), B(1;-2;1)$ 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. $\vec{u}_1 = (0; 0; 2)$ B. $\vec{u}_1 = (0; 1; 2)$ C. $\vec{u}_1 = (1; 0; -1)$ D. $\vec{u}_1 = (0; 1; -1)$

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 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 $\vec{OI} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$ 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 $A(1; 1; 1)$ và $B(1; 3; -5)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực của 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 nhau.
 D. Mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) tiếp xúc 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 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. $K\left(\frac{17}{6}; -\frac{13}{6}; \frac{8}{6}\right)$ 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 M có tọa độ

A. $M(1;1;-1)$

B. $M(1;1;1)$

C. $M(1;2;-1)$

D. $M(1;0;-1)$

hoc360.net