

ĐỀ ÔN THI TỐT NGHIỆP MÔN TOÁN – ĐỀ 08

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$. Điểm nào sau đây **không** thuộc (P) ?
A. $M(0;1;2)$. **B.** $F(3;2;-2)$. **C.** $E(1;0;1)$ **D.** $N(1;0;2)$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^4 f(x)dx = 8, \int_3^4 f(x)dx = 2$. Tích phân $\int_0^3 f(x)dx$ bằng
A. -6 . **B.** 10 . **C.** 6 . **D.** 4 .

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z - 5 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của (α)
A. $\vec{n}_4 = (-2; 3; 1)$. **B.** $\vec{n}_3 = (2; -3; 1)$. **C.** $\vec{n}_2 = (2; 3; -1)$. **D.** $\vec{n}_1 = (2; 3; 1)$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$-$	0	$+$
$f(x)$	1	2	3	

$\swarrow$ $\searrow$ $\swarrow$ $\searrow$
 $-\infty$ -3

Số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 5: Tìm phần ảo của số phức $z = 2 + \pi i$.
A. -2 . **B.** $-\pi$. **C.** 2 . **D.** π .

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x > 1$ là
A. $(0; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 0)$. **C.** $(-\infty; 2)$. **D.** $(2; +\infty)$.

Câu 7: Cho hình trụ có bán kính đáy $R = 8$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng
A. 24π . **B.** 64π . **C.** 192π . **D.** 48π .

Câu 8: 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. $I(2; 0; 8)$. **B.** $I(-2; 2; 1)$. **C.** $I(2; -2; -1)$. **D.** $I(1; 0; 4)$.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

$\swarrow$ $\nearrow$ $\swarrow$ $\nearrow$

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x$ là

- A. $2^x \cdot \ln 2 + C$. B. $x 2^x \cdot \ln 2 + C$. C. $\frac{2^x}{\ln 2} + C$. D. $\frac{\ln 2}{2^x} + C$.

Câu 11: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 6$. Công bội của cấp số nhân đã cho là

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

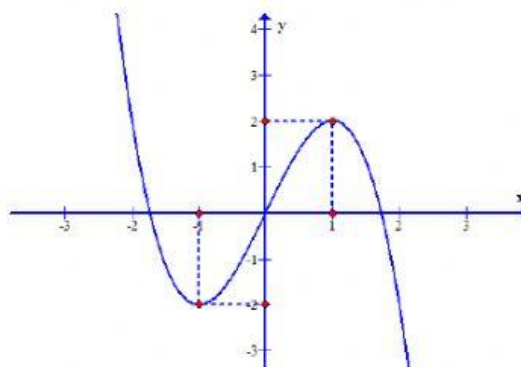
Câu 12: Điều kiện xác định của hàm số $y = \log_2(x+3)$ là

- A. $x \geq -3$. B. $x < -3$. C. $x > -3$. D. $x \leq -3$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, có mặt cầu có phương trình $(x-4)^2 + (y+2)^2 + (z-5)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu là

- A. $I(4; -2; 5); R = 9$. B. $I(-4; 2; -5); R = 9$.
C. $I(4; -2; 5); R = 3$. D. $I(-4; 2; -5); R = 3$.

Câu 14: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 15: Có bao nhiêu khối đa diện đều?

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

Câu 16: Hàm số $y = g(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới đây

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
$g'(x)$			0	
$g(x)$		1	-2	$+\infty$

Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng $(0; +\infty)$ là

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

Câu 17: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x - \sin x$ trên tập $\mathbb{R}$ là

- A. $2x^2 - \cos x + C$. B. $2x^2 + \cos x + C$.
C. $x^2 - \cos x + C$. D. $x^2 + \cos x + C$.

Câu 18: Phần thực của số phức $z = (3 - 4i) - (2 + 6i)$ bằng

- A. 9. B. 5. C. -1. D. 1.

Câu 19: Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 20: Trên khoảng $(1; +\infty)$ hàm số $y = x + \log_3(x-1)$ có đạo hàm là

- A. $y' = 1 + \frac{1}{(x-1)\ln 3}$ B. $y' = 1 - \frac{1}{(x-1)\ln 3}$
C. $y' = 1 - \frac{1}{x-1}$ D. $y' = 1 + \frac{1}{x-1}$

Câu 21: Lớp 12A1 có 45 học sinh. Có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong lớp 12A1 tham gia lao động?

- A. C_{45}^5 . B. 45. C. P_5 . D. A_{40}^5 .

Câu 22: Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2-x+2} = 4$ là

- A. $S = \{-1; 0\}$. B. $S = \{-1\}$. C. $S = \{0\}$. D. $S = \{0; 1\}$.

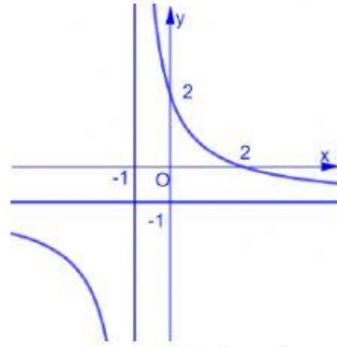
Câu 23: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $A(1; 2; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng (α) có phương trình $x - 2y + z + 1 = 0$.

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

Câu 24: Họ các nguyên hàm của hàm số $y = e^x - 2x$ là

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

Câu 25: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây. Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung.



- A. $(0; -1)$. B. $(2; 0)$. C. $(-1; 0)$. D. $(0; 2)$.

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x+1)(x-2)$. Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 27: Với a là số thực dương tùy ý, $\log\left(\frac{10}{a^3}\right)$ bằng

- A. $1 + \frac{1}{3}\log a$. B. $1 + 3\log a$. C. $1 - 3\log a$. D. $1 - \frac{1}{3}\log a$.

Câu 28: Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tính môđun của số phức z

- A. $|z| = 1$. B. $|z| = \sqrt{5}$. C. $|z| = 3\sqrt{3}$. D. $|z| = \sqrt{13}$.

Câu 29: Gieo đồng tiền 3 lần. Xác suất để mặt ngửa xuất hiện ít nhất 1 lần bằng

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{7}{8}$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , biết SA vuông góc với đáy ($ABCD$) và $SA = 2a$. Tính khoảng cách h từ điểm A đến mặt phẳng (SBD).

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

Câu 31: Hàm số $y = x^2 e^x$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 32: Tìm hình chiếu của điểm $M(2; 0; 1)$ trên mặt phẳng $(\alpha): x + y + z = 0$.

- A. $M'(1; -1; 0)$. B. $M'(4; 2; 3)$. C. $M'(3; 1; 2)$. D. $M'(2; 0; 1)$.

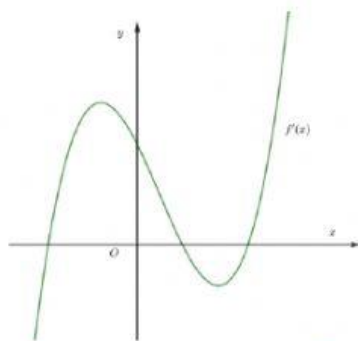
Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và SA vuông góc với đáy. Góc giữa SC và đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng.

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

Câu 34: Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(2m-1)x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ là:

- A. $\{1\}$. B. $\{-1\}$. C. $\mathbb{R}$. D. $\emptyset$.

- Câu 35:** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AB = 2a$, $SA = a\sqrt{5}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng:
- A. 45° . B. 60° . C. 75° . D. 30° .
- Câu 36:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua $M(-1; -1; 2)$ đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng $(P): x + 4y - 6z - 10 = 0$ và $(Q): x + 2y - 5z - 11 = 0$
- A. $8x + y + 2z + 5 = 0$. B. $8x - y + 2z + 3 = 0$.
C. $-8x + y + 2z - 11 = 0$. D. $8x + y - 2z + 13 = 0$.
- Câu 37:** Biết đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x + 4$ cắt đường thẳng $y = x + 4$ tại điểm $M(a; b)$. Tính $a + b$
- A. -2 . B. 4 . C. 0 . D. 3 .
- Câu 38:** Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng (H) xác định bởi các đường $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2$ và $y = 0$ quanh trục Ox là
- A. $\frac{71\pi}{35}$. B. $\frac{81}{35}$. C. $\frac{71}{35}$. D. $\frac{81\pi}{35}$.
- Câu 39:** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(4) = 2023$, $\int_0^4 f(x) dx = 4$. Tích phân $\int_0^2 xf'(2x) dx$ bằng
- A. 2022 . B. 2021 . C. 2019 . D. 4044 .
- Câu 40:** Cho hai đường thẳng $(d): \frac{x}{4} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{1}$ và $(d'): \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Gọi $I(a; b; c)$ là tâm mặt cầu đi qua $A(3; 2; 2)$ và tiếp xúc với đường thẳng (d) . Biết I nằm trên (d') và $a < 2$. Tính $T = a + b + c$
- A. 8 . B. 4 . C. 0 . D. 2 .
- Câu 41:** Cắt hình nón (N) bởi mặt phẳng đi qua đỉnh và tạo với trục của (N) một góc bằng 30° , ta được là thiết diện là tam giác SAB vuông và có diện tích bằng $4a^2$. Chiều cao của hình nón bằng.
- A. $2a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $2a\sqrt{2}$. D. $a\sqrt{2}$
- Câu 42:** Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = 2f(|3-x|) + 2023$ là



- A. 7 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 43: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Gọi O' là trọng tâm của tam giác $A'B'C'$, (N) là hình nón ngoại tiếp hình chóp $O'.ABC$. Góc giữa đường sinh (N) và mặt đáy là 60° , khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và $C'C$ bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{28\sqrt{21}}{27}\pi a^3$. B. $\frac{4\sqrt{21}}{27}\pi a^3$. C. $\frac{\sqrt{21}}{27}\pi a^3$. D. $\frac{64\sqrt{21}}{27}\pi a^3$.

Câu 44: Biết phương trình $\log_{\sqrt{3}} x - m \log_{\sqrt{3}} x + 1 = 0$ có nghiệm duy nhất nhỏ hơn 1 với m là tham số. Hỏi m nhận giá trị thuộc khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $(1;3)$. B. $(-3;0)$. C. $(3;+\infty)$. D. $(0;2)$.

Câu 45: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$. Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng (ACC') và $(AB'C')$ bằng 60° . Thể tích khối chóp $B'.ACC'A'$ bằng

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

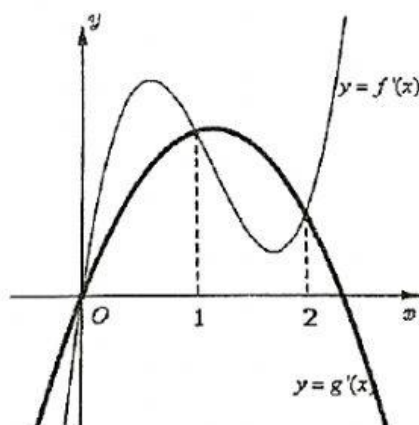
Câu 46: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = -\frac{1}{x^2} + 2$ và $f(2) = \frac{9}{2}$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(2) = 4 + \ln 2$, khi đó $F(1)$ bằng

- A. $3 + \ln 2$. B. $-3 - \ln 2$. C. 1. D. -1.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 4 điểm $A(2;3;-1)$, $B(0;4;2)$, $C(1;2;-1)$, $D(7;2;1)$. Đặt $T = 8|\overline{NA} + \overline{NB} + \overline{NC}| + 12|\overline{NC} + \overline{ND}|$, trong đó N di chuyển trên trục Ox . Giá trị nhỏ nhất của T thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(80;100)$ B. $(130;150)$ C. $(62;80)$. D. $(100;130)$.

Câu 48: Cho hai đồ thị hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và hàm số $f'(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, $g'(x) = qx^2 + nx + p$ với $a, q \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ. Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ bằng 10 và $f(2) = g(2)$. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$.



- A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{16}{3}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{16}{5}$.

Câu 49: Số các giá trị nguyên của tham số $m \in [0; 2023]$ để phương trình

$$2^{x-2+\sqrt[3]{m-3x}} + (x^3 - 6x^2 + 9x + m)2^{x-2} = 2^{x+1} + 1 \text{ có đúng 1 nghiệm là}$$

A. 2023.

B. 2019.

C. 2022.

D. 2021.

Câu 50: Cho hàm số $y = \left| x^3 + 3mx\sqrt{x^2 + 1} \right|$ với m là tham số thực. Đồ thị của hàm số đã cho có tối đa bao nhiêu cực trị?

A. 6.

B. 7.

C. 5.

D. 4.

HẾT