

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng  $64\pi$  và độ dài đường sinh bằng đường kính của đường tròn đáy. Bán kính của hình trụ đã cho bằng

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

**Câu 2:** Số phức  $z = 1 + i$  có môđun bằng

- A.  $|z| = 2$                                       B.  $|z| = \sqrt{2}$ .                                      C.  $|z| = 0$ .                                      D.  $|z| = 2\sqrt{2}$ .

**Câu 3:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x + 4$  là

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

**Câu 4:** Cho hình lăng trụ tứ giác đều  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh đáy bằng  $a$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $AD, DC, A'D'$ . Khoảng cách giữa hai mặt phẳng  $(MNP)$  và  $(ACC')$  bằng

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

**Câu 5:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$3$	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		$-1$		$4$		$-\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 6:** Cho  $a, b$  là các số dương tùy ý, khi đó  $\ln(a + ab)$  bằng

- A.  $\ln a \cdot \ln(ab)$                                       B.  $\frac{\ln a}{\ln(1+b)}$                                       C.  $\ln a + \ln ab$                                       D.  $\ln a + \ln(1+b)$

**Câu 7:** Thể tích  $V$  của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$  là

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

**Câu 8:** Giá trị của biểu thức  $P = \log_a(a \cdot \sqrt[3]{a})$ , với  $0 < a \neq 1$  là

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

**Câu 9:** Cho hình tứ diện  $ABCD$  có các mặt  $ABC, DBC$  là các tam giác đều cạnh bằng 1 và  $AD = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

Khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(ACD)$  bằng

- A.  $\frac{4}{\sqrt{13}}$ .                                      B.  $\frac{3}{\sqrt{13}}$ .                                      C.  $\frac{2}{\sqrt{13}}$ .                                      D.  $\frac{1}{\sqrt{13}}$ .

**Câu 10:** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ ,  $M$  thuộc cạnh  $AA'$  sao cho  $MA = 3MA'$ . Tỉ số thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  và thể tích khối chóp  $M.A'B'C'$  bằng

- A. 8.                                      B. 12.                                      C. 18.                                      D. 4.

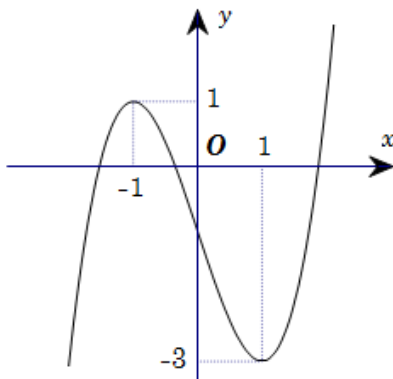
**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x-1)^4 - (x-1)^2$  trên  $\mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  là

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

**Câu 12:** Giả sử  $A, B$  theo thứ tự là điểm biểu diễn của số phức  $z_1, z_2$ . Khi đó độ dài của  $\overline{AB}$  bằng

- A.  $|z_2 - z_1|$ .                              B.  $|z_2 + z_1|$ .                              C.  $|z_1| - |z_2|$ .                              D.  $|z_1| + |z_2|$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 14:** Cho  $a, b$  là hai số thực thỏa mãn điều kiện  $\log_2 7 = \frac{a \log_{12} 7}{1 + b \log_{12} 6}$ . Khi đó  $a^2 + b^2$  bằng

- A. 2                                      B. 5                                      C. 8                                      D. 6

**Câu 15:** Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng  $a$  và chiều cao bằng  $4a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A.  $\frac{16}{3}a^3$ .                              B.  $\frac{4}{3}a^3$ .                              C.  $16a^3$ .                              D.  $4a^3$ .

**Câu 16:** Cho hình nón có bán kính đáy bằng  $a$  và chiều cao bằng  $2a$ . Độ dài đường sinh của hình nón bằng

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

**Câu 17:** Đạo hàm của hàm số  $y = e^{\frac{1}{3}x+2}$  là:

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

**Câu 18:** Tập nghiệm của bất phương trình  $3^x > 5$  là

- A.  $(0; \log_5 3)$ .                              B.  $(\log_5 3; +\infty)$ .                              C.  $(\log_3 5; +\infty)$ .                              D.  $(0; \log_3 5)$ .

**Câu 19:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu  $(S): (x-5)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$ . Tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $r$  của mặt cầu  $(S)$  là

- A.  $I(5; -4; 0), r = 9$ .                              B.  $I(-5; 4; 0), r = 9$ .                              C.  $I(5; -4; 0), r = 3$ .                              D.  $I(5; 4; 0), r = 3$ .

**Câu 20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên. Số nghiệm của phương trình  $f^2(x) - 5f(x) + 6 = 0$  là

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$-$
$y$	$-\infty$	$4$	$2$	$4$	$-\infty$

A. 6.

B. 5.

C. 7.

D. 4.

**Câu 21:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $y' = -x^2 - 4, \forall x \in \mathbb{R}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $f(-2) < f(2)$ .

B.  $f(-2) = f(2)$ .

C.  $f(1) > f(0)$ .

D.  $f(0) > f(2024)$ .

**Câu 22:** Cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z - 9 = 0$ . Viết phương trình mặt cầu  $(S)$  tâm  $O$  cắt  $(P)$  theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 4.

A.  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 25$ .

B.  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 16$ .

C.  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 5$ .

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

**Câu 23:** Cho  $a^{2b} = 5$ . Giá trị biểu thức  $2 \cdot a^{6b}$  bằng

A. 250.

B. 125.

C. 15.

D. 120.

**Câu 24:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+4}{x+1}$  là

A.  $x = -2$ .

B.  $x = -1$ .

C.  $x = 2$ .

D.  $x = 1$ .

**Câu 25:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 3x + y - 2z - 12 = 0$  có một vector pháp tuyến là  $\vec{n}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

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

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

**Câu 26:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{2x+4}$  cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng

A. 2.

B. 1.

C. -1.

D. -2.

**Câu 27:** Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  $3a^2$  và chiều cao bằng  $5a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A.  $9a^3$ .

B.  $6a^3$ .

C.  $5a^3$ .

D.  $15a^3$ .

**Câu 28:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = y+1 = z-2$ . Hình chiếu của  $d$  lên mặt phẳng  $(Oxy)$  có phương trình là

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 29:** Với  $x$  và  $y$  là hai số thực dương thỏa mãn  $\log_3 x + \log_{\frac{1}{3}} y^2 = 2$ . Giá trị của  $\frac{\sqrt{x}}{y}$  bằng

A. 9.

B.  $\frac{1}{9}$ .

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

D. 3.

**Câu 30:** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

A.  $y = \log_3 x$ .

B.  $y = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ .

C.  $y = 3^x$ .

D.  $y = \log_{\frac{3}{4}} x$ .

**Câu 31:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên đoạn  $[1;2]$  và  $f(1)=1, f(2)=5$ . Khi đó tích phân

$$\int_1^2 [f'(x)+1]dx \text{ bằng}$$

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

**Câu 32:** Nếu  $\int_2^3 f(x)dx = -1$  và  $\int_2^3 g(x)dx = -4$  thì  $\int_2^3 [f(x) - g(x)]dx$  bằng

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

**Câu 33:** Cho  $a, b, c$  là các số thực dương thỏa  $\log_2 a + \log_8 b + \log_{32} c = 10$  và  $\sqrt{a} = \sqrt[3]{b} = \sqrt[5]{c}$ . Giá trị của  $\log_4(abc)$  bằng

- A. 5.                      B. 25.                      C. 50.                      D.  $\frac{25}{2}$ .

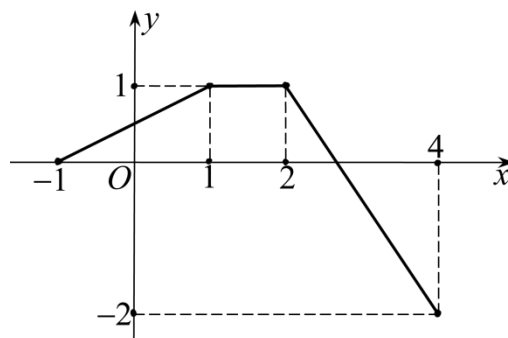
**Câu 34:** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{3}$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $C(-3;0;3)$ .                      B.  $B(2;2;0)$ .                      C.  $A(-2;2;0)$ .                      D.  $D(3;0;3)$ .

**Câu 35:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{6}$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của  $d$ ?

- A.  $\vec{u}_3 = (2;3;6)$ .                      B.  $\vec{u}_2 = (1;1;2)$ .                      C.  $\vec{u}_4 = (1;-1;2)$ .                      D.  $\vec{u}_1 = (2;-3;6)$ .

**Câu 36:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường gấp khúc như hình vẽ bên dưới.



Giá trị của tích phân  $I = \int_{-1}^4 [2f(x)+3]dx$  bằng

- A. 8.                      B. 17.                      C. 21.                      D.  $\frac{67}{3}$ .

**Câu 37:** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$  và  $g(x) = f(|f(x)| - m)$  (với  $m$  là  $m$  tham số thực) cùng với  $x = -1; x = 1$  là hai điểm cực trị trong nhiều điểm cực trị của hàm số  $y = g(x)$ . Khi đó số điểm cực trị của hàm  $y = g(x)$  là

- A. 11.                      B. 15.                      C. 9.                      D. 14.

**Câu 38:** Một khối trụ có thể tích  $100\pi$ . Nếu chiều cao khối trụ tăng lên ba lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng  $100\pi$ . Bán kính đáy khối trụ ban đầu là

- A.  $r = 4$ .                      B.  $r = 5$ .                      C.  $r = 6$ .                      D.  $r = 1$ .

**Câu 39:** Biết  $\int f(x)dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$ , khi đó  $f(x)$  bằng

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

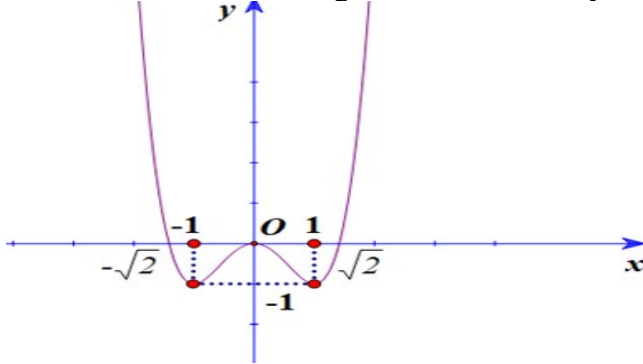
**Câu 40:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 4$  và điểm  $A(3;2;3)$ . Xét các điểm  $M$  thuộc mặt cầu  $(S)$  sao cho đường thẳng  $AM$  luôn tiếp xúc với  $(S)$ . Khi đó  $M$  luôn thuộc mặt phẳng cố định có phương trình là

- A.  $3x+3y+3z-8=0$ .                      B.  $3x+3y+3z-4=0$ .  
C.  $x+y+z-4=0$ .                              D.  $x+y+z-6=0$ .

**Câu 41:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x-2y+z-5=0$ . Điểm nào dưới đây thuộc  $(P)$ ?

- A.  $Q(2;-1;-5)$ .                      B.  $M(1;1;6)$ .                      C.  $N(-5;0;0)$ .                      D.  $P(0;0;-5)$ .

**Câu 42:** Hàm số nào trong các hàm số sau đây có đồ thị như hình vẽ.



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

**Câu 43:** Cho  $\int_1^2 [3f(x) + 2g(x)] dx = 1$ ,  $\int_1^2 [2f(x) - g(x)] dx = -3$ . Khi đó,  $\int_1^2 f(x) dx$  bằng

- A.  $\frac{16}{7}$ .                                      B.  $\frac{11}{7}$ .                                      C.  $\frac{6}{7}$ .                                      D.  $\frac{-5}{7}$ .

**Câu 44:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 4y + 6z - 26 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{1}$ . Biết rằng trên đường thẳng  $d$  luôn tồn tại điểm  $M(x, y, z)$  với  $x > 0$  sao cho từ  $M$  kẻ được ba tiếp tuyến  $MA, MB, MC$  đến mặt cầu  $(S)$  thỏa mãn  $\widehat{AMB} = 60^\circ$ ,  $\widehat{BMC} = 90^\circ$ ,  $\widehat{CMA} = 120^\circ$ . Khi đó giá trị biểu thức  $x + 2y - z$  bằng

- A.  $-2$ .                                      B.  $2$ .                                      C.  $0$ .                                      D.  $10$ .

**Câu 45:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh bằng  $a$ . Biết rằng  $SA = a, SA \perp AD, SB = a\sqrt{3}, AC = a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng.

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

**Câu 46:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z+1+i| + |z| = |z+2+2i| + |z-1-i|$ . Giá trị nhỏ nhất của  $|z-1+3i|$  bằng

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

**Câu 47:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm  $A(2;-1;0)$  lên mặt phẳng  $(Q): x-y-4z+15=0$  là

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

**Câu 48:** Nếu  $\int_{-1}^4 f(x) dx = 2$  thì  $\int_4^{-1} 2f(x) dx$  bằng

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

**Câu 49:** Tính tổng  $T$  tất cả các nghiệm của phương trình  $e^{x^2-3x} = \frac{1}{e^2}$ .

A.  $T = 0$ .

B.  $T = 2$ .

C.  $T = 1$ .

D.  $T = 3$ .

**Câu 50:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + m - 2$  đồng biến trên khoảng  $(1;3)$ .

A.  $m \in [-5;2)$ .

B.  $m \in (-\infty;2]$ .

C.  $m \in (-\infty;-5)$ .

D.  $m \in (2,+\infty)$ .

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Giá trị của biểu thức  $P = \log_a(a.\sqrt[3]{a})$ , với  $0 < a \neq 1$  là

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

**Câu 2:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x + 4$  là

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

**Câu 3:** Cho hình lăng trụ tứ giác đều  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh đáy bằng  $a$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $AD, DC, A'D'$ . Khoảng cách giữa hai mặt phẳng  $(MNP)$  và  $(ACC')$  bằng

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

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

$x$	$-\infty$	$-2$	$3$	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		$-1$		$4$		$-\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 5:** Cho  $\int_1^2 [3f(x) + 2g(x)] dx = 1$ ,  $\int_1^2 [2f(x) - g(x)] dx = -3$ . Khi đó,  $\int_1^2 f(x) dx$  bằng

- A.  $\frac{6}{7}$ .                      B.  $\frac{16}{7}$ .                      C.  $\frac{11}{7}$ .                      D.  $\frac{-5}{7}$ .

**Câu 6:** Cho hình tứ diện  $ABCD$  có các mặt  $ABC, DBC$  là các tam giác đều cạnh bằng 1 và  $AD = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

Khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(ACD)$  bằng

- A.  $\frac{4}{\sqrt{13}}$ .                      B.  $\frac{3}{\sqrt{13}}$ .                      C.  $\frac{2}{\sqrt{13}}$ .                      D.  $\frac{1}{\sqrt{13}}$ .

**Câu 7:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{6}$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của  $d$ ?

- A.  $\vec{u}_3 = (2; 3; 6)$ .                      B.  $\vec{u}_2 = (1; 1; 2)$ .                      C.  $\vec{u}_4 = (1; -1; 2)$ .                      D.  $\vec{u}_1 = (2; -3; 6)$ .

**Câu 8:** Đạo hàm của hàm số  $y = e^{\frac{1}{3}x+2}$  là:

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

**Câu 9:** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ ,  $M$  thuộc cạnh  $AA'$  sao cho  $MA = 3MA'$ . Tỉ số thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  và thể tích khối chóp  $M.A'B'C'$  bằng

- A. 12.                      B. 8.                      C. 18.                      D. 4.

**Câu 10:** Nếu  $\int_{-1}^4 f(x)dx = 2$  thì  $\int_4^{-1} 2f(x)dx$  bằng

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

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 3x + y - 2z - 12 = 0$  có một vector pháp tuyến là  $\vec{n}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 12:** Cho  $a^{2b} = 5$ . Giá trị biểu thức  $2.a^{6b}$  bằng

- A. 125.                                      B. 120.                                      C. 15.                                      D. 250.

**Câu 13:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên đoạn  $[1; 2]$  và  $f(1) = 1, f(2) = 5$ . Khi đó tích phân  $\int_1^2 [f'(x) + 1]dx$  bằng

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

**Câu 14:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 4$  và điểm  $A(3; 2; 3)$ . Xét các điểm  $M$  thuộc mặt cầu  $(S)$  sao cho đường thẳng  $AM$  luôn tiếp xúc với  $(S)$ . Khi đó  $M$  luôn thuộc mặt phẳng cố định có phương trình là

- A.  $3x + 3y + 3z - 8 = 0$ .                      B.  $3x + 3y + 3z - 4 = 0$ .  
C.  $x + y + z - 4 = 0$ .                      D.  $x + y + z - 6 = 0$ .

**Câu 15:** Giả sử  $A, B$  theo thứ tự là điểm biểu diễn của số phức  $z_1, z_2$ . Khi đó độ dài của  $\overline{AB}$  bằng

- A.  $|z_1| + |z_2|$ .                      B.  $|z_2 - z_1|$ .                      C.  $|z_1| - |z_2|$ .                      D.  $|z_2 + z_1|$ .

**Câu 16:** Thể tích  $V$  của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$  là

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

**Câu 17:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên. Số nghiệm của phương trình  $f^2(x) - 5f(x) + 6 = 0$  là

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$-$
$y$	$-\infty$	$4$	$2$	$4$	$-\infty$

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

**Câu 18:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x - 2y + z - 5 = 0$ . Điểm nào dưới đây thuộc  $(P)$ ?

- A.  $Q(2; -1; -5)$ .                      B.  $P(0; 0; -5)$ .                      C.  $M(1; 1; 6)$ .                      D.  $N(-5; 0; 0)$ .

**Câu 19:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-5)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$ . Tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $r$  của mặt cầu  $(S)$  là

- A.  $I(5; -4; 0), r = 3$ .                      B.  $I(-5; 4; 0), r = 9$ .                      C.  $I(5; 4; 0), r = 3$ .                      D.  $I(5; -4; 0), r = 9$ .

**Câu 20:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{2x+4}$  cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng

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



**Câu 21:** Cho  $a, b$  là hai số thực thỏa mãn điều kiện  $\log_2 7 = \frac{a \log_{12} 7}{1 + b \log_{12} 6}$ . Khi đó  $a^2 + b^2$  bằng

- A. 5                                      B. 2                                      C. 8                                      D. 6

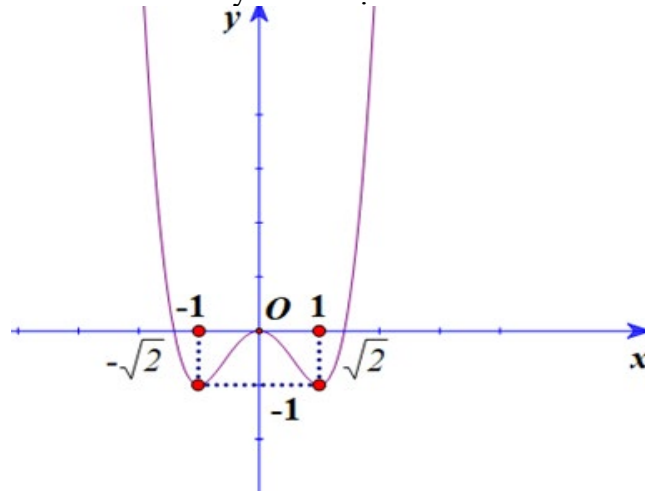
**Câu 22:** Nếu  $\int_2^3 f(x) dx = -1$  và  $\int_2^3 g(x) dx = -4$  thì  $\int_2^3 [f(x) - g(x)] dx$  bằng

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

**Câu 23:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+4}{x+1}$  là

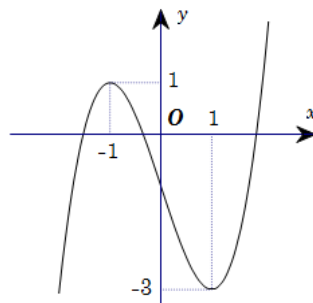
- A.  $x = -2$ .                              B.  $x = -1$ .                              C.  $x = 2$ .                              D.  $x = 1$ .

**Câu 24:** Hàm số nào trong các hàm số sau đây có đồ thị như hình vẽ.



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

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 26:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + m - 2$  đồng biến trên khoảng  $(1; 3)$ .

- A.  $m \in [-5; 2)$ .                      B.  $m \in (-\infty; -5)$ .                      C.  $m \in (-\infty; 2]$ .                      D.  $m \in (2; +\infty)$ .

**Câu 27:** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = \log_3 x$ .                      B.  $y = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ .                      C.  $y = 3^x$ .                      D.  $y = \log_{\frac{3}{4}} x$ .

**Câu 28:** Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng  $a$  và chiều cao bằng  $4a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A.  $\frac{4}{3}a^3$ .                                      B.  $4a^3$ .                                      C.  $\frac{16}{3}a^3$ .                                      D.  $16a^3$ .



$$\text{A. } \begin{cases} x = 0 \\ y = -1 - t \\ z = 0 \end{cases}$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 0 \end{cases}$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 0 \end{cases}$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -1 + t \\ z = 0 \end{cases}$$

**Câu 38:** Biết  $\int f(x)dx = -\frac{1}{2}\cos 2x + C$ , khi đó  $f(x)$  bằng

$$\text{A. } -\frac{1}{4}\sin 2x.$$

$$\text{B. } \frac{1}{4}\sin 2x.$$

$$\text{C. } \sin 2x.$$

$$\text{D. } -\sin 2x.$$

**Câu 39:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x-1)^4 - (x-1)^2$  trên  $\mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  là

$$\text{A. } 1.$$

$$\text{B. } 2.$$

$$\text{C. } 4.$$

$$\text{D. } 3.$$

**Câu 40:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm  $A(2; -1; 0)$  lên mặt phẳng  $(Q): x - y - 4z + 15 = 0$  là

$$\text{A. } (1; -2; -4).$$

$$\text{B. } (3; -2; 1).$$

$$\text{C. } (1; 0; 4).$$

$$\text{D. } (1; -1; -4).$$

**Câu 41:** Số phức  $z = 1 + i$  có môđun bằng

$$\text{A. } |z| = 0.$$

$$\text{B. } |z| = 2\sqrt{2}.$$

$$\text{C. } |z| = \sqrt{2}.$$

$$\text{D. } |z| = 2$$

**Câu 42:** Cho  $a, b$  là các số dương tùy ý, khi đó  $\ln(a + ab)$  bằng

$$\text{A. } \ln a \cdot \ln(ab)$$

$$\text{B. } \frac{\ln a}{\ln(1+b)}$$

$$\text{C. } \ln a + \ln(1+b)$$

$$\text{D. } \ln a + \ln ab$$

**Câu 43:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 4y + 6z - 26 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{1}$ . Biết rằng trên đường thẳng  $d$  luôn tồn tại điểm  $M(x, y, z)$  với  $x > 0$  sao cho từ  $M$  kẻ được ba tiếp tuyến  $MA, MB, MC$  đến mặt cầu  $(S)$  thỏa mãn  $\widehat{AMB} = 60^\circ, \widehat{BMC} = 90^\circ, \widehat{CMA} = 120^\circ$ . Khi đó giá trị biểu thức  $x + 2y - z$  bằng

$$\text{A. } -2.$$

$$\text{B. } 2.$$

$$\text{C. } 0.$$

$$\text{D. } 10.$$

**Câu 44:** Cho  $a, b, c$  là các số thực dương thỏa  $\log_2 a + \log_8 b + \log_{32} c = 10$  và  $\sqrt{a} = \sqrt[3]{b} = \sqrt[5]{c}$ . Giá trị của  $\log_4(abc)$  bằng

$$\text{A. } 25.$$

$$\text{B. } 5.$$

$$\text{C. } 50.$$

$$\text{D. } \frac{25}{2}.$$

**Câu 45:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z+1+i| + |z| = |z+2+2i| + |z-1-i|$ . Giá trị nhỏ nhất của  $|z-1+3i|$  bằng

$$\text{A. } 2\sqrt{10}.$$

$$\text{B. } 2\sqrt{2}.$$

$$\text{C. } \sqrt{10}.$$

$$\text{D. } 4.$$

**Câu 46:** Một khối trụ có thể tích  $100\pi$ . Nếu chiều cao khối trụ tăng lên ba lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng  $100\pi$ . Bán kính đáy khối trụ ban đầu là

$$\text{A. } r = 1.$$

$$\text{B. } r = 6.$$

$$\text{C. } r = 4.$$

$$\text{D. } r = 5.$$

**Câu 47:** Tập nghiệm của bất phương trình  $3^x > 5$  là

$$\text{A. } (\log_5 3; +\infty).$$

$$\text{B. } (0; \log_3 5).$$

$$\text{C. } (\log_3 5; +\infty).$$

$$\text{D. } (0; \log_5 3).$$

**Câu 48:** Tính tổng  $T$  tất cả các nghiệm của phương trình  $e^{x^2-3x} = \frac{1}{e^2}$ .

$$\text{A. } T = 0.$$

$$\text{B. } T = 2.$$

$$\text{C. } T = 1.$$

$$\text{D. } T = 3.$$

**Câu 49:** Cho hình nón có bán kính đáy bằng  $a$  và chiều cao bằng  $2a$ . Độ dài đường sinh của hình nón bằng

A.  $a$ .

B.  $a\sqrt{3}$ .

C.  $3a$ .

D.  $a\sqrt{5}$ .

**Câu 50:** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{3}$  đi qua điểm nào sau đây?

A.  $C(-3;0;3)$ .

B.  $B(2;2;0)$ .

C.  $A(-2;2;0)$ .

D.  $D(3;0;3)$ .

----- HẾT -----

<b>CÂU</b>	<b>135</b>	<b>208</b>	<b>359</b>	<b>487</b>
1	A	B	C	D
2	B	D	A	A
3	B	A	D	A
4	A	A	A	A
5	B	D	C	C
6	D	B	A	B
7	D	A	A	A
8	A	A	D	A
9	B	A	A	D
10	B	D	C	C
11	A	A	C	C
12	A	D	A	C
13	B	D	D	B
14	A	C	B	A
15	B	B	A	B
16	C	A	B	C
17	C	C	A	D
18	C	C	C	D
19	C	A	D	D
20	C	B	B	C
21	D	B	C	A
22	A	A	C	A
23	A	B	D	B
24	B	C	C	B
25	D	D	B	A
26	C	C	B	A
27	C	B	B	B
28	D	A	B	D
29	D	B	C	C
30	B	D	D	D
31	C	D	C	D
32	A	B	D	D
33	D	A	D	A
34	D	B	B	B
35	A	B	A	D
36	B	A	B	B
37	A	C	C	B
38	C	C	B	C
39	C	B	D	B
40	C	C	A	D
41	B	C	D	D
42	B	C	B	D
43	D	B	D	C

44	B	D	C	C
45	A	C	C	D
46	C	B	D	C
47	D	C	A	C
48	D	D	C	A
49	D	D	B	B
50	B	D	A	B

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 12**  
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>