

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

**Mã đề thi: 001**

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

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

**Câu 2:** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$  ?

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

**Câu 3:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+4}{x+1}$  là

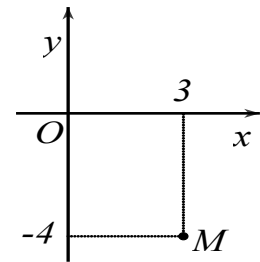
- A.  $x = 2$ .                      B.  $x = -2$ .                      C.  $x = -1$ .                      D.  $x = 1$ .

**Câu 4:** 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.  $\vec{u}_1 = (2; -3; 6)$ .                      B.  $\vec{u}_2 = (1; 1; 2)$ .                      C.  $\vec{u}_3 = (2; 3; 6)$ .                      D.  $\vec{u}_4 = (1; -1; 2)$ .

**Câu 5:** Điểm  $M$  trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức  $z$  trong hệ tọa độ vuông góc  $Oxy$ . Khi đó phần ảo của số phức  $z$  bằng

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

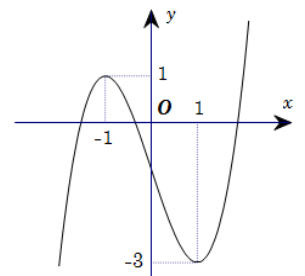


**Câu 6:** Cho hai số phức  $z_1 = 1 - i; z_2 = 3 + 2i$ . Phần thực và phần ảo của số phức  $z_1 z_2$  tương ứng là

- A. 5 và -1.                      B. 4 và 1.                      C. 5 và 1.                      D. 5 và -i.

**Câu 7:** 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.  $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ .  
 C.  $(1; +\infty)$ .                      D.  $(-1; 1)$ .



**Câu 8:** 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.  $I(5; 4; 0), r = 3$ .                      C.  $I(-5; 4; 0), r = 9$ .                      D.  $I(5; -4; 0), r = 3$ .

**Câu 9:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = 4; u_2 = 1$ . Giá trị của  $u_{10}$  bằng

- A.  $u_{10} = 31$ .                      B.  $u_{10} = -23$ .                      C.  $u_{10} = -20$ .                      D.  $u_{10} = 15$ .

**Câu 10:** Biết rằng hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x(x-1)^2(x-3)^5, \forall x \in \mathbb{R}$ . Hỏi hàm số  $y = f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

**Câu 11:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $2z - iz = 2 + 5i$ . Số phức  $z$  cần tìm là  
**A.**  $z = 3 + 4i$ .      **B.**  $z = 3 - 4i$ .      **C.**  $z = 4 - 3i$ .      **D.**  $z = 4 + 3i$ .

**Câu 12:** Giá trị của biểu thức  $P = \log_a(a \cdot \sqrt[3]{a})$ , với  $0 < a \neq 1$  là  
**A.**  $P = \frac{3}{4}$ .      **B.**  $P = \frac{3}{2}$ .      **C.**  $P = \frac{4}{3}$ .      **D.**  $P = \frac{1}{3}$ .

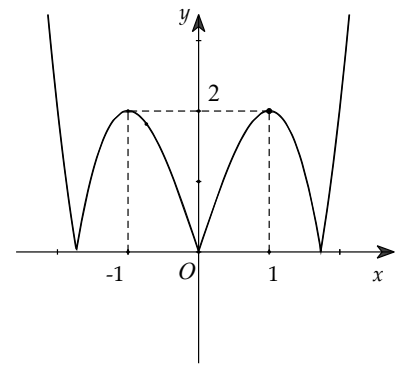
**Câu 13:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{2x+4}$  cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng  
**A.** 1.      **B.** -1.      **C.** 2.      **D.** -2.

**Câu 14:** Biết  $\int_1^2 f(x)dx = 5$  và  $\int_{-2}^1 f(x)dx = 21$ . Tích phân  $I = \int_{-2}^2 f(x)dx$  có giá trị bằng  
**A.** 16.      **B.** -26.      **C.** -16.      **D.** 26.

**Câu 15:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$  trên đoạn  $[-2; 2]$  là  
**A.** 14.      **B.** 23.      **C.** -4.      **D.** 13.

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

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



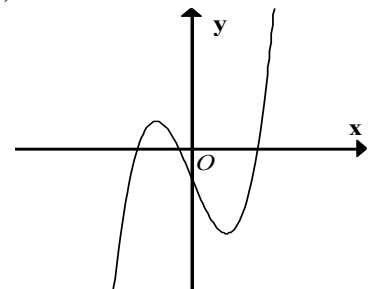
**Câu 17:** Cho khối nón có bán kính đáy  $r = \sqrt{3}$  và chiều cao  $h = 4$ . Thể tích  $V$  của khối nón đã cho bằng  
**A.**  $V = \frac{16\pi\sqrt{3}}{3}$ .      **B.**  $V = 4\pi$ .      **C.**  $V = 16\pi\sqrt{3}$ .      **D.**  $V = 12\pi$ .

**Câu 18:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^3 + 3x + 2$  là  
**A.**  $F(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} + 2x + C$ .      **B.**  $F(x) = \frac{x^4}{3} + 3x^2 + 2x + C$ .  
**C.**  $F(x) = 3x^2 + 3$ .      **D.**  $F(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{3x^2}{2} + 2x + C$ .

**Câu 19:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = x^{-3}$  là  
**A.**  $D = (0; +\infty)$ .      **B.**  $D = \mathbb{R}$ .  
**C.**  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .      **D.**  $D = (-3; +\infty)$ .

**Câu 20:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



**Câu 21:** 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.**  $\frac{16}{3}a^3$ .      **C.**  $16a^3$ .      **D.**  $4a^3$ .

**Câu 22:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2(x+2), \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 23:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2 \sin x$  là

- A.  $\int 2 \sin x dx = \cos 2x + C$ .      B.  $\int 2 \sin x dx = -2 \cos x + C$ .  
C.  $\int 2 \sin x dx = 2 \cos^2 x + C$ .      D.  $\int 2 \sin x dx = 2 \cos x + C$ .

**Câu 24:** 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.  $N(-5; 0; 0)$ .      D.  $M(1; 1; 6)$ .

**Câu 25:** Thể tích  $V$  của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$  là

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

**Câu 26:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(3x-1) > 3$  là

- A.  $T = (3; +\infty)$ .      B.  $T = \left(\frac{1}{3}; 3\right)$ .      C.  $T = (-\infty; -3)$ .      D.  $T = \left(\frac{10}{3}; +\infty\right)$ .

**Câu 27:** Biết  $\int_{-1}^1 f(x) dx = 3$  và  $\int_{-1}^1 g(x) dx = 5$ . Giá trị của tích phân  $\int_{-1}^1 [8f(x) - g(x)] dx$  bằng

- A. 8.      B. -2.      C. 19.      D. 29.

**Câu 28:** Tính tổng  $T$  tất cả các nghiệm của phương trình  $e^{x^2-3x} = \frac{1}{e^2}$ .

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

**Câu 29:** Cho tứ diện đều  $ABCD$  (Tứ diện có tất cả các cạnh bằng nhau). Số đo góc giữa hai đường thẳng  $AC$  và  $BD$  bằng

- A.  $30^\circ$ .      B.  $45^\circ$ .      C.  $90^\circ$ .      D.  $60^\circ$ .

**Câu 30:** Trong một buổi hoà nhạc, mỗi trường đại học: Đại học Huế, Đại học Đà Nẵng, Đại học Quy Nhơn, Đại học Nha Trang, Đại học Đà Lạt cử một ban nhạc tham dự. Số cách sắp xếp thứ tự để ban nhạc của Đại học Huế diễn đầu tiên là

- A. 120.      B. 20.      C. 24.      D. 4.

**Câu 31:** Trong không gian với hệ tọa độ  $(Oxyz)$ , cho điểm  $M(3; 1; 0)$  và  $\overline{MN} = (-1; -1; 0)$ . Tọa độ của điểm  $N$  là

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

**Câu 32:** Mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua trục của một hình trụ và cắt hình trụ đó theo thiết diện là hình vuông có cạnh bằng  $2r$ . Diện tích toàn phần của khối trụ bằng

- A.  $4\pi r^2$ .      B.  $6\pi r^2$ .      C.  $8\pi r^2$ .      D.  $2\pi r^2$ .

**Câu 33:** Một đội gồm 5 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca. Xác suất để trong 4 người được chọn có ít nhất 3 nữ bằng

- A.  $\frac{70}{143}$ .      B.  $\frac{73}{143}$ .      C.  $\frac{56}{143}$ .      D.  $\frac{87}{143}$ .

**Câu 34:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $\int_3^5 f(x) dx = 2024$ . Tích phân  $I = \int_1^2 f(2x+1) dx$  có giá trị bằng

- A.  $I = 1013$ .      B.  $I = 4049$ .      C.  $I = 4048$ .      D.  $I = 1012$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật. Biết  $AD = 2a$ ,  $SA = a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

- A.  $\frac{3a}{\sqrt{7}}$ .      B.  $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ .      C.  $\frac{2a}{\sqrt{5}}$ .      D.  $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 36:** 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.  $\frac{1}{3}$ .      C. 3.      D.  $\frac{1}{9}$ .

**Câu 37:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; -2; -3)$  và cắt mặt phẳng  $(Oxy)$  theo đường tròn có bán kính bằng 4, có phương trình là

- A.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$ .      B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 25$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 5$ .      D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 5$ .

**Câu 38:** Cho hai số thực dương  $a, b$  với  $a \neq 1, b \neq 1$  thỏa mãn  $\log_a b + \log_b a = 5$ . Giá trị của biểu thức  $P = (\log_b a)^2 + (\log_a b)^2 + 2024$  bằng

- A.  $P = 2021$ .      B.  $P = 2051$ .      C.  $P = 2049$ .      D.  $P = 2047$ .

**Câu 39:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y - 2z + 3 = 0$  và  $M(4; 1; 3)$ . Gọi  $\Delta$  là đường thẳng đi qua  $M$  và vuông góc với  $(P)$ . Điểm nào dưới đây **không** thuộc đường thẳng  $\Delta$ ?

- A.  $Q(6; 0; 1)$ .      B.  $S(8; -1; 1)$ .      C.  $R(0; 3; 7)$ .      D.  $P(2; 2; 5)$ .

**Câu 40:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc khoảng  $(-2024; 2024)$  sao cho ứng với mỗi

$m$ , hàm số  $y = \left(\frac{1}{2024}\right)^{\frac{mx+2023}{x+m}}$  đồng biến trên khoảng  $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ ?

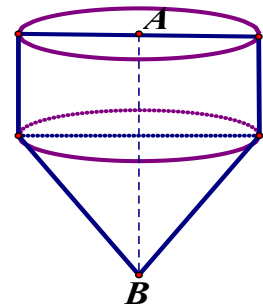
- A. 44.      B. 45.      C. 46.      D. 43.

**Câu 41:** Xét các số phức  $z, w$  thỏa mãn  $|w+i| = \frac{3}{\sqrt{10}}$  và  $10w = (3-i)(z-3)$ . Giá trị của biểu thức

$P = |iz - 3 - 4i|$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- A.  $(0; 2)$ .      B.  $(8; 10)$ .      C.  $(2; 4)$ .      D.  $(4; 6)$ .

**Câu 42:** Người ta thiết kế một cái phễu có dạng gồm một hình trụ và một hình nón như hình vẽ bên. Biết chiều cao của phễu là  $AB = 4\text{cm}$ , phần hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều và thể tích phần khối trụ bằng 6 lần thể tích phần khối nón. Tính thể tích của cái phễu đó, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.



- A.  $5,79\text{cm}^3$ .      B.  $5,78\text{cm}^3$ .  
C.  $17,36\text{cm}^3$ .      D.  $17,35\text{cm}^3$ .

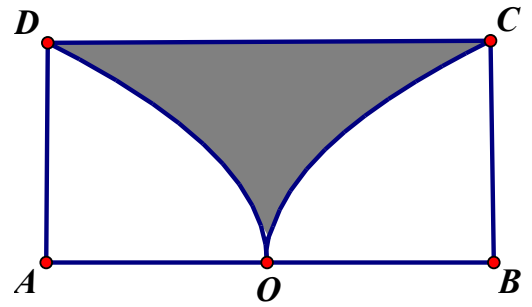
**Câu 43:** Cho hàm số  $f(x) = 2x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có ba điểm cực trị là  $-1; 1$  và  $3$ . Gọi  $y = g(x)$  là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- A.  $(16; 18)$ .      B.  $(8; 10)$ .      C.  $(14; 16)$ .      D.  $(12; 14)$ .

**Câu 44:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh 4. Hình chiếu vuông góc của điểm  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trọng tâm tam giác  $ABC$ . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AA'$  và  $BC$  bằng  $\sqrt{3}$ , thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho bằng

- A.  $V = \frac{16\sqrt{3}}{3}$ .      B.  $V = \frac{64\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $V = \frac{8\sqrt{3}}{3}$ .      D.  $V = \frac{32\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 45:** Từ hình chữ nhật  $ABCD$  có chiều dài  $AB = 8\text{cm}$  và chiều rộng  $BC = 4\text{cm}$ ; Người ta cắt bỏ miền  $(R)$  được giới hạn bởi cạnh  $CD$  của hình chữ nhật và hai nửa đường parabol có chung đỉnh là trung điểm của cạnh  $AB$ , chúng lần lượt đi qua hai đầu mút  $C, D$  của hình chữ nhật đó (*phần tô đậm như hình vẽ*). Phần còn lại cho quay quanh trục  $AB$  để tạo nên một đồ vật làm trang trí, thể tích của vật trang trí đó bằng



- A.  $16\pi\text{cm}^3$ .      B.  $16\text{cm}^3$ .      C.  $64\text{cm}^3$ .      D.  $64\pi\text{cm}^3$ .

**Câu 46:** Xét số phức  $z$  có phần ảo khác 0 sao cho  $\frac{z}{9+z^2}$  là số thực và số phức số  $w$  thỏa mãn  $|iw+1-5i|=4$ . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = |z^2 + wz - 9|$  bằng

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

**Câu 47:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1;0;3)$  bán kính  $r = 3\sqrt{2}$ . Xét khối nón  $(N)$  có đỉnh  $I$ , đường tròn đáy nằm trên mặt cầu  $(S)$ . Khi khối nón  $(N)$  có thể tích lớn nhất thì mặt phẳng chứa đường tròn đáy của  $(N)$  đi qua điểm  $M(0;1;1)$  có phương trình dạng  $x + by + cz + d = 0$ . Giá trị của biểu thức  $T = b + c + d$  bằng

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

**Câu 48:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(-1;2;1)$ , bán kính  $r = 3$  mặt phẳng  $(P): x + 2y + 2z + 6 = 0$  và đường thẳng  $(d): \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-3}{1}$ . Xét các điểm điểm  $M, N$  thay đổi lần lượt nằm trên trên  $(P)$  và  $(S)$  sao cho  $MN$  luôn song song với  $(d)$ . Hỏi giá trị lớn nhất của đoạn thẳng  $MN$  thuộc khoảng nào dưới đây?

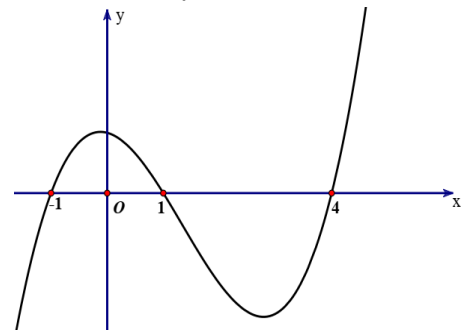
- A. (20;25).      B. (44;55).      C. (25;30).      D. (55;60).

**Câu 49:** Xét các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $x > 2y$  và  $\log_2 \frac{1+x^2+y^2}{x-2y} = 4^{x-2y} - 2.2^{x^2+y^2} + 1$ .

Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = 3x - 4y$ , khi đó  $M + m$  bằng

- A. 22.      B. 21.      C. -21.      D. -22.

**Câu 50:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$  và hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  sao cho ứng với mỗi  $m$ , hàm số  $y = f(|x - 2024| + m - 2023)$  có đúng 3 điểm cực tiểu?



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

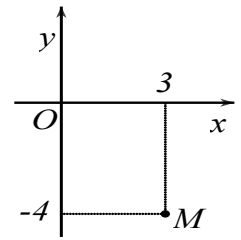
----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề thi: 002

**Câu 1:** Điểm  $M$  trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức  $z$  trong hệ tọa độ vuông góc  $Oxy$ . Khi đó phần ảo của số phức  $z$  bằng



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

**Câu 2:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 9$ .

Tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $r$  của mặt cầu  $(S)$  là

- A.  $I(2; -1; 1), r = 9$ .                      B.  $I(-2; 1; -1), r = 3$ .  
C.  $I(-2; 1; -1), r = 9$ .                     D.  $I(2; -1; 1), r = 3$ .

**Câu 3:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = x^{-3}$  là

- A.  $D = (0; +\infty)$ .                              B.  $D = \mathbb{R}$ .  
C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .                                D.  $D = (-3; +\infty)$ .

**Câu 4:** Số phức  $z = 1 - i$  có phần ảo bằng

- A.  $-i$ .    B.  $-1$ .    C.  $\sqrt{2}$ .    D.  $1$ .

**Câu 5:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+4}{-x+1}$  là

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

**Câu 6:** Biết hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2(x+1), \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 7:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ .                                      B.  $y = \log_{\frac{3}{2}}(x+3)$ .                                      C.  $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ .                                      D.  $y = \log_{\frac{2}{3}}(x+3)$ .

**Câu 8:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2 \cos x$  là

- A.  $\int 2 \cos x dx = \sin 2x + C$ .                                      B.  $\int 2 \cos x dx = 2 \cos^2 x + C$ .  
C.  $\int 2 \cos x dx = 2 \sin x + C$ .                                      D.  $\int 2 \cos x dx = -2 \sin x + C$ .

**Câu 9:** 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.  $N(5; 0; 0)$ .                                      D.  $M(1; 1; 6)$ .

**Câu 10:** Thể tích  $V$  của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$  là

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

**Câu 11:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{6}{7}\right)^{3x-9} \leq \left(\frac{6}{7}\right)^{x-1}$  là

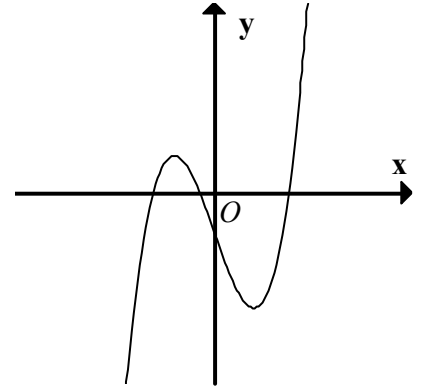
- A.  $T = (-\infty; -2)$ .                                      B.  $T = [-2; 4]$ .  
C.  $T = [4; +\infty)$ .                                      D.  $T = (-\infty; -2] \cup [4; +\infty)$ .

**Câu 12:** Biết  $\int_{-2}^2 f(x)dx = 7$  và  $\int_{-2}^2 g(x)dx = 9$ , giá trị của tích phân  $\int_{-2}^2 [f(x) - 3g(x)]dx$  bằng

- A. 20.                      B. -20.                      C. 16.                      D. 26.

**Câu 13:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



**Câu 14:** 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.  $\vec{u}_1 = (1; 1; 2)$ .                      B.  $\vec{u}_2 = (2; 3; 6)$ .                      C.  $\vec{u}_3 = (2; -3; 6)$ .                      D.  $\vec{u}_4 = (1; -1; 2)$ .

**Câu 15:** Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh  $a$  và chiều cao  $5a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

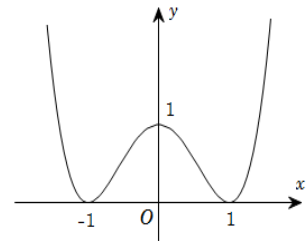
- A.  $5a^3$ .                      B.  $\frac{25}{3}a^3$ .                      C.  $25a^3$ .                      D.  $\frac{5}{3}a^3$ .

**Câu 16:** Cho số phức  $z = -1 + 3i$ . Phần thực và phần ảo của số phức  $w = 2i - 3\bar{z}$  lần lượt là

- A. 3 và -7.                      B. 3 và 11.                      C. -3 và -7.                      D. 3 và -11.

**Câu 17:** Biết hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

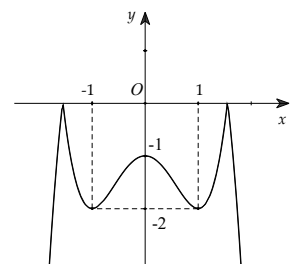
- A.  $(-\infty; -1)$ .                      B.  $(1; +\infty)$ .  
C.  $(-\infty; 0)$ .                      D.  $(-1; 1)$ .



**Câu 18:** Biết hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên.

Số điểm cực trị của hàm số là

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



**Câu 19:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$  trên đoạn  $[-1; 2]$  bằng

- A. 15                      B. 11.                      C. 6.                      D. 10.

**Câu 20:** Cho tứ diện đều  $ABCD$  (Tứ diện có tất cả các cạnh bằng nhau). Số đo góc giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $CD$  bằng

- A.  $30^\circ$ .                      B.  $45^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $90^\circ$ .

**Câu 21:** Một khối trụ có bán kính đáy  $r = 4$  và chiều cao  $h = 4\sqrt{2}$ , thể tích khối trụ đó bằng

- A.  $V = 128\pi$ .                      B.  $V = 64\sqrt{2}\pi$ .                      C.  $V = 32\pi$ .                      D.  $V = 32\sqrt{2}\pi$ .

**Câu 22:** Tập nghiệm  $S$  của phương trình  $\log_6 [x(5-x)] = 1$  là

- A.  $S = \{1; -6\}$ .                      B.  $S = \{4; 6\}$ .                      C.  $S = \{-1; 6\}$ .                      D.  $S = \{2; 3\}$

**Câu 23:** Cho hàm số  $f(x) = x^3 + 3x + 2$ . Nguyên hàm của hàm số  $y = f(x)$  là

A.  $F(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{3x^2}{2} + 2x + C$ .

B.  $F(x) = \frac{x^4}{3} + \frac{3x^2}{2} + 2x + C$ .

C.  $F(x) = 3x^2 + 3x + C$ .

D.  $F(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} + 2x + C$ .

**Câu 24:** Trong một buổi hoà nhạc, mỗi trường đại học: Đại học Huế, Đại học Đà Nẵng, Đại học Quy Nhơn, Đại học Nha Trang, Đại học Đà Lạt cử một ban nhạc tham dự. Số cách sắp xếp thứ tự để ban nhạc của Đại học Quy Nhơn diễn đầu tiên bằng

A. 120.

B. 20.

C. 24.

D. 4.

**Câu 25:** Cho hình nón đỉnh  $S$  có bán kính đáy  $r = a\sqrt{2}$ , góc ở đỉnh bằng  $60^\circ$ . Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

A.  $4\pi a^2$ .

B.  $3\pi a^2$ .

C.  $2\pi a^2$ .

D.  $\pi a^2$ .

**Câu 26:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = 2$  và công bội  $q = -2$ . Giá trị  $u_5$  bằng

A. 32.

B. -16.

C. -6.

D. -32.

**Câu 27:** Biết rằng hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Hỏi hàm số  $y = f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

**Câu 28:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $2z + 3(1-i)\bar{z} = 1 - 9i$ . Môđun của số phức  $z$  bằng

A.  $\sqrt{13}$ .

B.  $\sqrt{82}$ .

C.  $\sqrt{5}$ .

D. 13.

**Câu 29:** Với  $0 < a \neq 1$ , giá trị của biểu thức  $P = \log_a(a\sqrt{a})$  bằng

A.  $P = 3$ .

B.  $P = \frac{3}{2}$ .

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

D.  $P = \frac{1}{3}$ .

**Câu 30:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+4}{2x+2}$  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

A. 1.

B. -1.

C. 2.

D. -2.

**Câu 31:** Biết  $\int_{-2}^1 f(x)dx = 9$  và  $\int_1^3 f(x)dx = 11$ . Tích phân  $I = \int_{-2}^3 f(x)dx$  có giá trị bằng

A. 2.

B. -2.

C. -20.

D. 20.

**Câu 32:** Một đội gồm 5 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca. Xác suất để trong 4 người được chọn có ít nhất 3 nữ bằng

A.  $\frac{70}{143}$ .

B.  $\frac{73}{143}$ .

C.  $\frac{56}{143}$ .

D.  $\frac{87}{143}$ .

**Câu 33:** Giả sử hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $\int_3^5 f(x)dx = 2026$ . Tích phân  $I = \int_1^2 f(2x+1)dx$  có giá trị bằng

A.  $I = 1014$ .

B.  $I = 4053$ .

C.  $I = 4052$ .

D.  $I = 1013$ .

**Câu 34:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(3;1;0)$  và véc tơ  $\overrightarrow{MN} = (-1; -1; 0)$ . Tọa độ của điểm  $N$  là

A.  $N(4;2;0)$ .

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

C.  $N(-4; -2; 0)$ .

D.  $N(-2;0;0)$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật. Biết  $AD = 2a$ ,  $SA = a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

A.  $\frac{3a}{\sqrt{7}}$ .

B.  $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ .

C.  $\frac{2a}{\sqrt{5}}$ .

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



**Câu 36:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z + 3 = 0$  và  $M(4; 1; 3)$ . Gọi  $\Delta$  là đường thẳng đi qua  $M$  vuông góc với  $(P)$ . Điểm nào dưới đây **không** thuộc đường thẳng  $\Delta$ ?

- A.  $R(0; 3; -1)$ .      B.  $Q(2; 3; 1)$ .      C.  $P(6; 0; 5)$ .      D.  $S(-2; 4; -3)$ .

**Câu 37:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; -3; 2)$  và cắt mặt phẳng  $(Oxz)$  theo đường tròn bán kính bằng 2. Hỏi phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt cầu  $(S)$ ?

- A.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 13$ .      B.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{13}$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 4$ .      D.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 13$ .

**Câu 38:** Cho hai số thực dương  $a, b$  với  $a \neq 1, b \neq 1$  thỏa mãn  $\log_a b + \log_b a = 3$ . Giá trị của biểu thức  $P = (\log_a b)^2 + (\log_b a)^2 + 2024$  bằng

- A.  $P = 2027$ .      B.  $P = 2031$ .      C.  $P = 2035$ .      D.  $P = 2033$ .

**Câu 39:** Với  $x$  và  $y$  là hai số thực dương thỏa mãn  $\log_2 x + \log_{\frac{1}{2}} y^2 = 2$ . Giá trị của  $\frac{\sqrt{x}}{y}$  bằng

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

**Câu 40:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc khoảng  $(-2024; 2024)$  sao cho ứng với mỗi

$m$ , hàm số  $y = \left(\frac{1}{2024}\right)^{\frac{mx+2023}{x+m}}$  đồng biến trên khoảng  $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ ?

- A. 45.      B. 43.      C. 46.      D. 44.

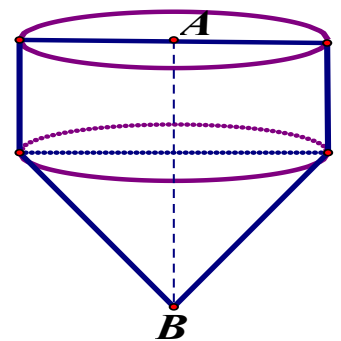
**Câu 41:** Xét các số phức  $z, w$  thỏa mãn  $|w - 3 + i| = 3\sqrt{2}$  và  $w = (1 + i)(z - 2)$ . Giá trị của biểu thức  $P = |iz - 3 - 2i|$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- A.  $(2; 4)$ .      B.  $(0; 2)$ .      C.  $(8; 10)$ .      D.  $(4; 6)$ .

**Câu 42:** Cho hàm số  $f(x) = 2x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có ba điểm cực trị là  $-1; 1$  và  $3$ . Gọi  $y = g(x)$  là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  bằng

- A.  $\frac{128}{3}$ .      B.  $\frac{128}{15}$ .      C.  $\frac{256}{15}$ .      D.  $\frac{256}{5}$ .

**Câu 43:** Người ta thiết kế một cái phễu có dạng gồm một hình trụ và một hình nón như hình vẽ bên. Biết chiều cao của phễu là  $AB = 6\text{cm}$ , phần hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều và thể tích phần khối trụ bằng 6 lần thể tích phần khối nón. Tính thể tích của cái phễu đó, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

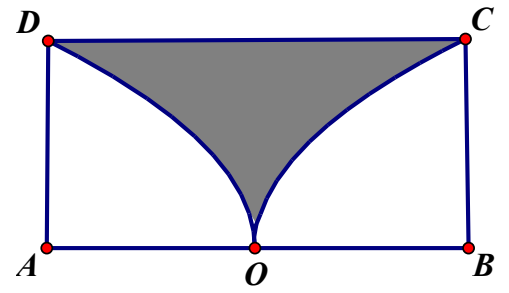


- A.  $58,64\text{cm}^3$ .      B.  $19,55\text{cm}^3$ .  
C.  $58,65\text{cm}^3$ .      D.  $19,54\text{cm}^3$ .

**Câu 44:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh 2. Hình chiếu vuông góc của điểm  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trọng tâm tam giác  $ABC$ . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AA'$  và  $BC$  bằng  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ , thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho bằng

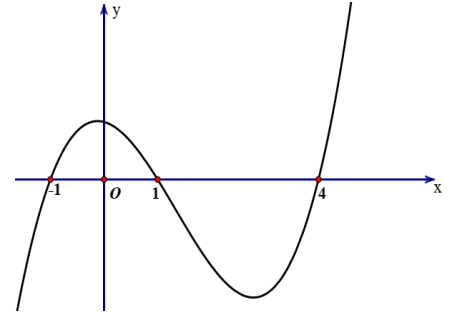
- A.  $V = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ .      B.  $V = \frac{4\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $V = \frac{8\sqrt{3}}{3}$ .      D.  $V = \frac{16\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 45:** Từ hình chữ nhật  $ABCD$  có chiều dài  $AB = 10\text{ cm}$  và chiều rộng  $BC = 5\text{ cm}$ ; Người ta cắt bỏ miền  $(R)$  được giới hạn bởi cạnh  $CD$  của hình chữ nhật và hai nửa đường parabol có chung đỉnh là trung điểm của cạnh  $AB$ , chúng lần lượt đi qua hai đầu mút  $C, D$  của hình chữ nhật đó (*phần tô đậm như hình vẽ*). Phần còn lại cho quay quanh trục  $AB$  để tạo nên một đồ vật làm trang trí, thể tích của vật trang trí đó bằng



- A.  $125\pi\text{ cm}^3$ .      B.  $62,5\text{ cm}^3$ .      C.  $62,5\pi\text{ cm}^3$ .      D.  $125\text{ cm}^3$ .

**Câu 46:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$  và hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  sao cho ứng với mỗi  $m$ , hàm số  $y = f(|x - 2024| + m - 2023)$  có đúng 3 điểm cực tiêu?



- A. 3.      B. 1.  
C. 2.      D. 4.

**Câu 47:** Xét số phức  $z$  có phần ảo khác 0 sao cho  $\frac{z}{4+z^2}$  là số thực và số phức số  $w$  thỏa mãn  $|iw+1-5i|=4$ . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = |z^2 + wz - 4|$  bằng

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

**Câu 48:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(-1;2;1)$  và bán kính  $r=3$ ; mặt phẳng  $(P): x+2y+2z+6=0$  và đường thẳng  $(d): \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-3}{1}$ . Xét các điểm điểm  $M, N$  thay đổi lần lượt nằm trên trên  $(P)$  và  $(S)$  sao cho  $MN$  luôn song song với  $(d)$ . Hỏi giá trị lớn nhất của đoạn thẳng  $MN$  thuộc khoảng nào sau đây?

- A.  $(44;55)$ .      B.  $(55;60)$ .      C.  $(20;25)$ .      D.  $(25;30)$ .

**Câu 49:** Xét các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $x > 2y$  và  $\log_2 \frac{1+x^2+y^2}{x-2y} = 4^{x-2y} - 2 \cdot 2^{x^2+y^2} + 1$ .

Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = 3x - 4y$ , khi đó  $M \cdot m$  bằng

- A. 22.      B. -21.      C. -22.      D. 21.

**Câu 50:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1;0;3)$  bán kính  $r = 3\sqrt{2}$ . Xét khối nón  $(N)$  có đỉnh  $I$ , đường tròn đáy nằm trên mặt cầu  $(S)$ . Khi khối nón  $(N)$  có thể tích lớn nhất thì mặt phẳng chứa đường tròn đáy của  $(N)$  đi qua điểm  $M(0;1;1)$  có phương trình dạng  $x+by+cz+d=0$ . Giá trị của biểu thức  $T = b+c-d$  bằng

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

----- HẾT -----

Câu hỏi	Mã đề thi			
	001	002	003	004
1.	C	B	B	B
2.	D	D	B	C
3.	C	C	D	B
4.	C	B	D	C
5.	B	D	B	B
6.	A	B	B	C
7.	C	C	B	C
8.	D	C	D	D
9.	B	A	C	C
10.	A	D	B	D
11.	A	C	D	A
12.	C	B	A	A
13.	B	A	C	C
14.	D	C	A	C
15.	D	D	A	B
16.	A	B	B	D
17.	B	B	C	A
18.	D	A	C	A
19.	C	A	A	A
20.	A	D	D	C
21.	A	B	B	A
22.	B	D	B	B
23.	B	A	C	A
24.	D	C	A	B
25.	D	A	A	D
26.	A	A	C	D
27.	C	A	C	C
28.	B	A	C	D
29.	C	B	C	A
30.	C	C	C	D
31.	B	D	A	B
32.	B	A	B	B
33.	A	D	A	A
34.	D	B	D	C
35.	C	C	B	B
36.	C	B	A	C
37.	B	D	C	A

38.	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
39.	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
40.	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
41.	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>
42.	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
43.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
44.	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>
45.	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
46.	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
47.	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
48.	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
49.	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
50.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>

.....**HẾT**.....

Xem thêm: **ĐỀ THI THỬ MÔN TOÁN**  
<https://toanmath.com/de-thi-thu-mon-toan>