

80 CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM MÔN TOÁN 12  
TRƯỜNG THPT VĨNH HẢI

**Câu 1:** Hàm số  $y = f(x) = 2x^2 - 4x + 2$ . Hàm số giảm trên khoảng nào?

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

**Câu 2:** Hàm số  $y = f(x) = 3x^3 - mx^2 + 2x - 1$ . Đồng biến trên R khi và chỉ khi:

- A.  $m > 0$       B.  $m < -3\sqrt{2}$  hoặc  $m > 3\sqrt{2}$   
C.  $-3\sqrt{2} < m < 3\sqrt{2}$       D.  $-3\sqrt{2} \leq m \leq 3\sqrt{2}$

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 - 1$ . Giá trị cực đại của hàm số là:

- A.  $y = 0$       B.  $y = 1$       C.  $y = -2$       D.  $y = -1$

**Câu 4:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 - 4x + 7}{x - 1}$  với trên  $(1; +\infty)$  là:

- A. -6      B. 2      C. 4      D. -5

**Câu 5:** Hàm số  $y = \sqrt{4x - 3x^2}$  đạt giá trị lớn nhất tại điểm:

- A.  $x = \frac{2}{3}$       B.  $x = 0$       C.  $x = \frac{4}{3}$       D.  $x = \frac{1}{3}$

**Câu 6:** Hàm số  $y = \sqrt{x-2} + \sqrt{4-x}$  có giá trị lớn nhất là:

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

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = \frac{-2}{(x+3)x}$ . Số tiệm cận của đồ thị hàm số là:

- A. 1      B. 2      C. 3      D. Nhiều hơn 3.

**Câu 8:** Đồ thị của hàm số  $y = (m-2)x^3 - mx$  đi qua bao nhiêu điểm cố định?

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 0.

**Câu 9:** Hàm số  $y = mx^3 - 2x^2 + 5x - m$  đạt cực đại tại điểm  $x = -1$ . Khi đó

- A.  $m = -3$       B.  $m = 0$       C.  $m = 3$       D. Đáp số khác

**Câu 10:** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 3x - 4$  trên đoạn  $[-4; 0]$  có giá trị lớn nhất M, giá trị nhỏ nhất m.

Khi đó  $M + n$  bằng:

- A. -5      B.  $-\frac{17}{3}$       C.  $-\frac{19}{3}$       D.  $-\frac{28}{3}$

**Câu 11:** Nếu  $a = 2$ ,  $b = 3$  thì giá trị của biểu thức  $(2^{-a} + 3^{-b})^{-1}$  là:

- A.  $\frac{31}{108}$       B.  $\frac{108}{31}$       C.  $\frac{1}{31}$       D. Đáp số khác

**Câu 12:** Biết rằng  $\log_3(\log_2 a) = 0$ . Khi đó a bằng:

- A.  $\frac{1}{3}$                       B.  $\frac{1}{2\sqrt{3}}$                       C.  $\frac{1}{3\sqrt{3}}$                       D. Đáp số khác

**Câu 13:** Biết rằng  $a = \log_8 225, b = \log_2 15$ . Khi đó:

- A.  $b = 2a$                       B.  $3a = 2b$                       C.  $a = b$                       D.  $a = 2b$

**Câu 14:** Cho biết rằng  $\log_7 2 = m$ . Khi đó  $\log_{49} 28$  bằng:

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

**Câu 15:** Giả sử  $a = \frac{1}{\log_4 6} + \frac{1}{\log_9 6}$ . Khi đó  $a$  thuộc về tập hợp nào sau đây?

- A.  $\left\{1; 3; \frac{5}{2}; 4\right\}$                       B.  $\left\{\frac{1}{4}; \frac{1}{6}; \frac{1}{8}\right\}$                       C.  $\left\{\frac{1}{2}; 2; 8\right\}$                       D.  $\{3; 4; 5; 6\}$

**Câu 16:** Phương trình  $\left(\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)^x = 4^{-3x+1}$  có tập nghiệm là tập con của tập

- A.  $\left\{\frac{2}{3}; -\frac{4}{9}\right\}$                       B.  $\left\{-\frac{2}{3}; \frac{8}{9}\right\}$                       C.  $\left\{\frac{1}{3}; \frac{3}{4}\right\}$                       D.  $\left\{\frac{4}{9}; \frac{3}{2}\right\}$

**Câu 17:** Bất phương trình  $|\log_{0,5} x| > 6$  có tập nghiệm là:

- A.  $\left(-\infty; \frac{1}{64}\right) \cup (64; +\infty)$                       B.  $\left(0; \frac{1}{64}\right) \cup (64; +\infty)$   
C.  $(0; 64) \cup (64; +\infty)$                       D.  $\left(\frac{1}{64}; 64\right)$

**Câu 18:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{5}}(3x-5) > \log_{\frac{1}{5}}(x+1)$  là:

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

**Câu 19:** Bất phương trình  $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{3x+5}{3+x}} \geq 2^{2x+1}$  có tập nghiệm là:

- A.  $(-\infty; -4] \cup (-3; -1]$                       B.  $(-4; -3] \cup (-1; +\infty)$   
C.  $(-\infty; 4] \cup (-3; 1]$                       D.  $(-4; 1] \cup (3; +\infty)$

**Câu 20:** Bất phương trình  $\log_2(2x^2 + 5x - 3) > 2$  có tập nghiệm là:

- A.  $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{7}{2}; +\infty\right)$                       B.  $\left(-\infty; -\frac{7}{2}\right] \cup (1; +\infty)$   
C.  $\left(-\infty; -\frac{7}{2}\right) \cup (1; +\infty)$                       D.  $(-\infty; 1] \cup \left[\frac{7}{2}; +\infty\right)$

**Câu 21:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x(1 - 3e^{-2x})$  bằng:

- A.  $F(x) = e^x + 3e^{-x} + C$                       B.  $F(x) = e^x - 3e^{-x} + C$

C.  $F(x) = e^x + 3e^{-2x} + C$

D.  $F(x) = e^x - 3e^{-3x} + C$

**Câu 22:** Cho  $M = \int x^2 \sqrt{4+x^3} dx$ . Chọn câu đúng trong các câu sau:

A.  $M = \frac{2}{9} \sqrt{4+x^3} + C$

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

C.  $M = \frac{2}{9} \sqrt{(4+x^3)^3} + C$

D.  $M = \frac{1}{9} \sqrt{(4+x^3)^2} + C$

**Câu 23:** Gọi  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{8-x^2}}$  thỏa mãn  $F(2) = 0$ . Khi đó phương trình  $F(x) = x$  có nghiệm là:

A.  $x = 0$

B.  $x = 1$

C.  $x = -1$

D.  $x = 1 - \sqrt{3}$

**Câu 24:** Cho  $M = \int_1^4 \frac{dx}{x(x+1)}$ . Bất đẳng thức nào sau đây là đúng?

A.  $0 < M < 1$

B.  $1 < M < 2$

C.  $M < 0$

D.  $2 < M < 3$

**Câu 25:** Cho  $P = \int_1^2 \frac{x^2 dx}{x+1}$ . Giá trị của  $P$  là:

A.  $\ln 2 + \frac{1}{2}$

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

C. 2

D.  $\frac{1}{2} - \ln 2$

**Câu 26:** Với  $t \in (-1; 1)$  ta có  $\int_0^t \frac{dx}{x^2-1} = -\frac{1}{2} \ln 3$ . Khi đó giá trị của  $t$  là:

A.  $-\frac{1}{3}$

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

C. 0

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

**Câu 27:** Các đường cong  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$  với  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$  và trục  $Ox$  tạo thành một hình phẳng.

Diện tích của hình phẳng này là:

A.  $2\sqrt{2}$

B.  $2 - \sqrt{2}$

C. 2

D. Đáp số khác.

**Câu 28:** Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số  $y = \ln x$  và các đường thẳng  $y = 0$ ,  $x = 1$ ,  $x = e^2$  là:

A.  $3e^2 - 1$

B.  $2e^2 + 1$

C.  $2e^2 - 1$

D.  $e^2 + 1$

**Câu 29:** Cho đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x$ . Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị, tiếp tuyến của nó tại điểm  $(-2; -2)$  và trục tung là:

A. 30

B. 24

C. 28

D. 20

**Câu 30:** Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi  $y = 4 - x^2$  và  $y = 3|x|$  là:

A.  $\frac{5}{2}$

B.  $\frac{13}{3}$

C.  $\frac{17}{6}$

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

**Câu 31:** Số phức  $2 - 3i$  có mô đun bằng:

A. 1                      B. -1                      C. 13                      D.  $\sqrt{13}$

**Câu 32:** Cho  $z = (1-2i)(1+i)$ . Số phức liên hợp của  $z$  là:

A.  $3+i$                       B.  $-3+i$                       C.  $1-3i$                       D.  $3-i$

**Câu 33:** Cho  $z = \frac{1-2i}{1+i}$ . Mô đun của  $z$  là:

A.  $\sqrt{10}$                       B.  $\frac{\sqrt{10}}{2}$                       C.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$                       D.  $\frac{5}{2}$

**Câu 34:** Dạng đại số của biểu thức  $\frac{(1-2i)(i+2)}{i+1}$  là:

A.  $1-7i$                       B.  $7-7i$                       C.  $\frac{1}{2}-\frac{7}{2}i$                       D.  $\frac{7}{2}-\frac{7}{2}i$

**Câu 35:** Dạng đại số của biểu thức  $(1+i)^4$  là:

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

**Câu 36:** Giá trị của biểu thức  $A = z^2 + 3i.z - 2$  với  $z = 2-3i$  là:

A.  $-6+2i$                       B.  $6-2i$                       C.  $-6i+2$                       D.  $6i-2$

**Câu 37:** Giá trị của biểu thức  $B = \frac{z+2i}{z-2i}$  với  $z = 1-3i$  là:

A.  $\frac{3+2i}{13}$                       B.  $\frac{2+3i}{13}$                       C.  $\frac{6+4i}{13}$                       D.  $\frac{3-2i}{13}$

**Câu 38:** Cho 3 số phức  $i, 2-3i, -3+4i$  có điểm biểu diễn trong mặt phẳng phức là A, B, C. Tìm số phức biểu diễn trọng tâm G của tam giác ABC.

A.  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}i$                       B.  $-\frac{1}{3} + \frac{2}{3}i$                       C.  $\frac{1}{3} - \frac{2}{3}i$                       D.  $-\frac{1}{3} - \frac{2}{3}i$

**Câu 39:** Phương trình  $x^2 - x + 1 = 0$  có 2 nghiệm trên C là:

A.  $1+i\sqrt{3}; 1-i\sqrt{3}$                       B.  $\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$

C.  $-\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$                       D.  $-1+i\sqrt{3}; -1-i\sqrt{3}$

**Câu 40:** Gọi M, N, P lần lượt là các điểm biểu diễn của số  $1-i, 5+4i, 3+i$ . Tìm số phức  $z$  biểu diễn bởi điểm Q sao cho tứ giác MNPQ là hình bình hành.

A.  $-7+6i$                       B.  $6+7i$                       C.  $7+6i$                       D.  $6+7i$

**Câu 41:** Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

A. (1;3;1), (0;1;2), (0;0;1)                      B. (2;0;0), (1;2;1), (0;4;2)

C. (-1;0;1), (-1;1;2), (2;1;1)                      D. (2;1;0), (1;1;-1), (3;-2;0)

**Câu 42:** Cho  $\vec{a} = (2;1;-1), \vec{b} = (3;1;2), \vec{c} = (1;0;z)$ .  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  đồng phẳng khi: