

**BỘ ĐỀ 6 ĐIỂM**  
**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4**

**KÌ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA 2020**

**Môn thi: TOÁN**

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

**Câu 1:** Hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $A$  với  $AB = AC = a$ . Biết  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SA = 3a$ . Tính thể tích của khối chóp  $S.ABC$ .

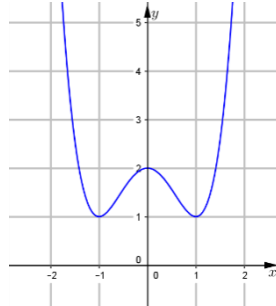
A.  $\frac{a^3}{2}$ .

B.  $\frac{a^3}{3}$ .

C.  $\frac{a^3}{4}$ .

D.  $\frac{4a^3}{3}$ .

**Câu 2:** Cho hàm bậc bốn  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như sau:



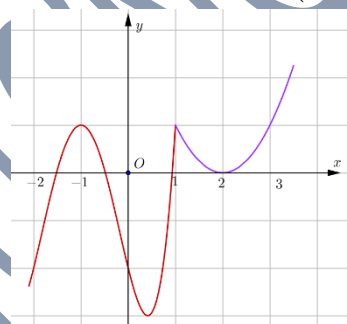
Đồ thị trên là của của hàm số nào dưới đây?

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

**Câu 3:** Viết phương trình mặt phẳng đi qua điểm  $A(2;1;-2)$  và có vector pháp tuyến  $\vec{n}(-1;2;1)$ .

A.  $x - 2y - z - 2 = 0$ . B.  $x - 2y - z + 2 = 0$ . C.  $-x + 2y + z - 2 = 0$ . D.  $-x - 2y + z + 2 = 0$ .

**Câu 4:** Đồ thị hàm số (hình bên) có bao nhiêu điểm cực trị trên  $(-2;3)$ ?



A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

**Câu 5:** Kết quả  $a^{\frac{5}{2}}$  ( $0 < a \neq 1$ ) là dạng lũy thừa cơ số  $a$  của biểu thức nào dưới đây?

A.  $\sqrt{a} \cdot \sqrt[5]{a}$ .

B.  $\frac{\sqrt[4]{a^5}}{\sqrt{a}}$ .

C.  $a^5 \cdot \sqrt{a}$ .

D.  $\frac{\sqrt[3]{a^7} \cdot \sqrt{a}}{\sqrt[3]{a}}$ .

**Câu 6:** Biết rằng  $\int_0^2 f(x) dx = 5$ . Tính giá trị của tích phân  $I = \int_0^2 [f(x) - 2x^3] dx$ .

A. -3.

B. 13.

C. -13.

D. 3.

**Câu 7:** Một hình nón có bán kính đáy bằng  $4a$ , chiều cao bằng  $3a$ . Diện tích toàn phần của hình nón đó bằng

A.  $20\pi a^2$ .

B.  $36\pi a^2$ .

C.  $16\pi a^2$ .

D.  $30\pi a^2$ .

**Câu 8:** Tính tích các nghiệm của phương trình  $\log_2 x + \log_x 2 = \frac{5}{2}$ .

A.  $2\sqrt{2}$ .

B. 4.

C.  $4\sqrt{2}$ .

D.  $16\sqrt{2}$ .

**Câu 9:** Viết phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm  $A(2;0;0)$ ,  $B(0;1;0)$ ,  $C(0;0;-2)$ .

A.  $\frac{x}{2} + y + \frac{z}{2} = 1$ .

B.  $\frac{x}{2} + y - \frac{z}{2} = 0$ .

C.  $\frac{x}{2} + y - \frac{z}{2} = 1$ .

D.  $\frac{x}{2} + y + \frac{z}{2} = 0$ .

**Câu 10:** Tìm nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = e^x + 1$ .

A.  $F(x) = e^x + x + C$  với  $C$  là hằng số.

B.  $F(x) = e^x - x + C$  với  $C$  là hằng số.

C.  $F(x) = e^x + 2x + C$  với  $C$  là hằng số.

D.  $F(x) = e^x + \frac{x^2}{2} + C$  với  $C$  là hằng số.

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm  $M(1;2;-1)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (2;-1;1)$ .

A.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+1}{1}$ .

B.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{1}$ .

C.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{1}$ .

D.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{1}$ .

**Câu 12:** Một hộp chứa 6 bi xanh và 4 bi đỏ. Có bao nhiêu cách lấy ngẫu nhiên 3 viên bi cùng màu từ hộp bi ?

A.  $C_{10}^3 = 120$  (cách).

B.  $C_6^3 + C_4^3 = 24$  (cách).

C.  $C_6^3 \cdot C_4^3 = 80$  (cách).

D.  $A_6^3 + A_4^3 = 480$  (cách).

**Câu 13:** Xác định số hạng đầu và công bội của cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_4 - u_2 = 54$  và  $u_5 - u_3 = 108$ .

A.  $u_1 = 3$  và  $q = 2$ .

B.  $u_1 = 9$  và  $q = -2$ .

C.  $u_1 = 9$  và  $q = 2$ .

D.  $u_1 = 3$  và  $q = -2$ .

**Câu 14:** Cho hai số phức  $z_1 = 3+i$  và  $z_2 = 1+2i$ . Xác định phần ảo của số phức  $3z_1 - 2z_2$ .

A.  $-i$ .

B.  $-1$ .

C.  $-3i$ .

D.  $-3$ .

**Câu 15:** Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = 4 - \frac{x+1}{x-1}$ .

A.  $y = 4$ .

B.  $y = 1$ .

C.  $y = 3$ .

D.  $y = -1$ .

**Câu 16:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x+3}{x-1}$  trên  $[3;7]$ .

A.  $\min_{[3;7]} y = 3$ .

B.  $\min_{[3;7]} y = \frac{1}{3}$ .

C.  $\min_{[3;7]} y = \frac{5}{3}$ .

D.  $\min_{[3;7]} y = \frac{3}{5}$ .

**Câu 17:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = (m-1)x^3 - 3(m-1)x^2 + 3(2m-5)x + m$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .

A.  $m = 1$ .

B.  $m < 1$ .

C.  $m \leq 1$ .

D.  $-4 < m < 1$ .

**Câu 18:** Cho số phức  $z = x + yi$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ) thỏa mãn điều kiện  $z + 2\bar{z} = 2 - 4i$ . Tính  $P = 3x + y$ .

A.  $P = 7$ .

B.  $P = 6$ .

C.  $P = 5$ .

D.  $P = 8$ .

**Câu 19:** Trong không gian  $Oxyz$ , tìm tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $OAB$  với  $A(3;1;-2)$ ,  $B(-6;5;-1)$ .

A.  $G\left(\frac{3}{2}; 3; -\frac{3}{2}\right)$ .

B.  $G\left(-\frac{3}{2}; 3; -\frac{3}{2}\right)$ .

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

D.  $G(-1; 3; -1)$ .

**Câu 20:** Nếu  $\log_7 x = \log_7 ab^2 - \log_7 a^3 b$  ( $a, b > 0$ ) thì  $x$  nhận giá trị bằng

A.  $a^2 b$ .

B.  $ab^2$ .

C.  $a^2 b^2$ .

D.  $a^{-2} b$ .

**Câu 21:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $3z^2 - z + 2 = 0$ . Tính  $|z_1|^2 + |z_2|^2$ .

A.  $-\frac{11}{9}$ .

B.  $\frac{8}{3}$ .

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

D.  $\frac{4}{3}$ .

**Câu 22:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , tìm  $M$  nằm trên trục  $Oy$  cách đều hai mặt phẳng  $(\alpha): x + y + z + 1 = 0$  và  $(\beta): x - y + z + 5 = 0$ .

A.  $M(2;0;0)$ .

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

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

D.  $M(0;2;0)$ .

**Câu 23:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (x^2 - x)^{-6\pi}$ .

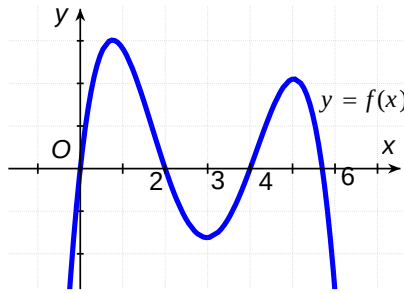
A.  $D = (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ .

B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$ .

C.  $D = (0; 1)$ .

D.  $D = (-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$

**Câu 24:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[0; 6]$  và có đồ thị như hình bên. Tích phân nào sau đây có kết quả lớn nhất?



A.  $\int_0^2 f(x) dx$ .

B.  $\int_2^4 f(x) dx$ .

C.  $\int_0^4 f(x) dx$ .

D.  $\int_4^6 f(x) dx$ .

**Câu 25:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có diện tích tam giác  $ACD'$  bằng  $a^2\sqrt{3}$ . Tính thể tích  $V$  của hình lập phương.

A.  $V = 3\sqrt{3}a^3$ .

B.  $V = 2\sqrt{2}a^3$ .

C.  $V = a^3$ .

D.  $V = 8a^3$

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$  và bảng biến thiên

|      |           |   |    |           |   |           |
|------|-----------|---|----|-----------|---|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | 1 | 2  | $+\infty$ |   |           |
| $y'$ | +         |   | -  |           | - |           |
| $y$  | 2         | 5 | -3 |           | 4 | $-\infty$ |

Khẳng định nào sau đây **sai** ?

A. Giá trị cực đại của hàm số bằng 5.

B. Phương trình  $f(x) - 1 = 0$  có 2 nghiệm thực.

C. Đồ thị đã cho có đúng 2 tiệm cận.

D. Giá trị lớn nhất của hàm số trên  $(0; 2)$  bằng 5.

**Câu 27:** Hình chóp đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$ , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ .

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

C.  $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$ .

D.  $\frac{\sqrt{6}a^3}{2}$ .

**Câu 28:** Hàm số  $f(x) = \log_2(x^2 - 2x)$  có đạo hàm:

A.  $f'(x) = \frac{\ln 2}{x^2 - 2x}$ .

B.  $f'(x) = \frac{1}{(x^2 - 2x) \ln 2}$ .

C.  $f'(x) = \frac{(2x - 2) \ln 2}{x^2 - 2x}$ .

D.  $f'(x) = \frac{2x - 2}{(x^2 - 2x) \ln 2}$ .

**Câu 29:** Bất phương trình  $\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^{-x^2 - 4x} \leq 25\sqrt{5}$  có tập nghiệm là

A.  $(-5; 1)$ .

B.  $[-5; 1]$ .

C.  $[-1; 5]$ .

D.  $(-1; 5)$ .

**Câu 30:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$ . Biết thể tích khối chóp bằng  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .

Tính khoảng cách  $h$  giữa hai đường thẳng  $BC$  và  $SA$ .

A.  $d = \frac{a}{\sqrt{6}}$ .

B.  $d = a$ .

C.  $d = \frac{2a}{\sqrt{6}}$ .

D.  $d = \frac{a}{2}$ .

ĐÀO PHƯƠNG THẢO