

## ĐỀ ÔN TẬP SỐ 02

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như hình dưới đây.

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$
		$-5$	$0$	$-32$	$+\infty$

Hỏi hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

**Câu 2.** Cho hình nón ( $N$ ) có đường kính đáy bằng  $4a$ , đường sinh bằng  $5a$ . Tính diện tích xung quanh  $S$  của hình nón ( $N$ ).

- A.  $S = 20\pi a^2$ .                      B.  $S = 14\pi a^2$ .                      C.  $S = 36\pi a^2$ .                      D.  $S = 10\pi a^2$ .

**Câu 3.** Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng?

- A.  $1; -3; -7; -11; -15$ .                      B.  $1; -3; -6; -9; -12$ .  
C.  $1; -2; -4; -6; -8$ .                      D.  $1; -3; -5; -7; -9$ .

**Câu 4.** Tập xác định của hàm số  $y = \log_3(4-x)$  là

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

**Câu 5.** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , đường thẳng đi qua điểm  $A(1; -2; 3)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (2; -1; -2)$  có phương trình là

- A.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{-2}$ .                      B.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{-2}$ .  
C.  $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$ .                      D.  $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-2}$ .

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + \frac{1}{3}$ . Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

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

**Câu 7.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy tam giác  $ABC$  vuông,  $AB = BC = 2a$ , cạnh bên  $A'A = a\sqrt{2}$ ,  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Tính tang của góc giữa  $A'M$  với  $(ABC)$ .

- A.  $\frac{\sqrt{10}}{5}$ .                      B.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ .                      D.  $\frac{2\sqrt{10}}{5}$ .

**Câu 8.** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x-1}{x-2020}$  có phương trình là

- A.  $x = 2020$ .                      B.  $y = 1$ .                      C.  $y = 4$ .                      D.  $y = 2$ .

**Câu 9.** Cho hình trụ ( $T$ ) có chiều cao bằng 5 và diện tích xung quanh bằng  $30\pi$ . Thể tích khối trụ ( $T$ ) bằng

- A.  $30\pi$ .                      B.  $75\pi$ .                      C.  $15\pi$ .                      D.  $45\pi$ .

**Câu 10.** Cắt một vật thể  $\mathcal{G}$  bởi hai mặt phẳng ( $P$ ) và ( $Q$ ) vuông góc với trục  $Ox$  lần lượt tại  $x = a$  và  $x = b$  ( $a < b$ ). Một mặt phẳng tùy ý vuông góc với  $Ox$  tại điểm  $x$  ( $a \leq x \leq b$ ) cắt  $\mathcal{G}$  theo thiết diện có diện tích là  $S(x)$ . Giả sử  $S(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ . Khi đó phần vật thể  $\mathcal{G}$  giới hạn bởi hai mặt phẳng ( $P$ ) và ( $Q$ ) có thể tích bằng

- A.  $V = \int_a^b S^2(x) dx$ .                      B.  $V = \pi \int_a^b S(x) dx$ .                      C.  $V = \int_a^b S(x) dx$ .                      D.  $V = \pi \int_a^b S^2(x) dx$ .

**Câu 11.** Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[-4; 4]$ . Giá trị của  $M$  và  $m$  lần lượt là:

- A.  $M = 40; m = -8$ .                      B.  $M = 40; m = -41$ .  
C.  $M = 15; m = -41$ .                      D.  $M = 40; m = 8$ .

**Câu 12.** Tính thể tích  $V$  của hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = a$ ,  $AD = b$ ,  $AA' = c$ .

- A.  $V = abc$ .                      B.  $V = \frac{abc}{3}$ .                      C.  $V = \frac{abc}{2}$ .                      D.  $V = \frac{abc}{6}$ .

**Câu 13.** Thể tích  $V$  của khối chóp có chiều cao bằng  $h$  và diện tích đáy bằng  $3B$  là

- A.  $V = 3Bh$ .                      B.  $V = \frac{1}{3}Bh$ .                      C.  $V = \frac{1}{6}Bh$ .                      D.  $V = Bh$ .

**Câu 14.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng  $(Oyz)$  là

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

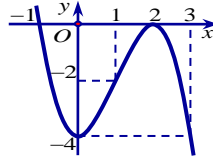
**Câu 15.** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(x-3) \geq \log_{\frac{1}{2}} 4$  là

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

**Câu 16.** Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử ?

- A. 24.                      B. 720.                      C. 840.                      D. 35.

**Câu 17.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

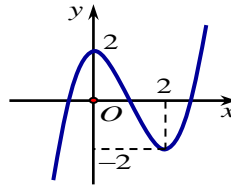
**Câu 18.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 81$ . Tìm tọa độ tâm  $I$  và tính bán kính  $R$  của mặt cầu  $(S)$ .

- A.  $I(2;1;0), R=9$                       B.  $I(-2;-1;0), R=9$ .                      C.  $I(2;1;0), R=81$ .                      D.  $I(-2;-1;0), R=81$ .

**Câu 19.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x - 1$  bằng

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

**Câu 20.** Cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 21.** Phương trình  $2^{2x^2+5x+4} = 4$  có tổng tất cả các nghiệm bằng

- A.  $-\frac{5}{2}$ .                      B.  $-1$ .                      C.  $\frac{5}{2}$ .                      D.  $1$ .

**Câu 22.** Tính giá trị của biểu thức  $K = \log_a \sqrt{a\sqrt{a}}$  với  $0 < a \neq 1$  ta được kết quả là

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

**Câu 23.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt cầu tâm  $I(-1;0;1)$ , bán kính bằng 3 là

- A.  $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 9$ .                      B.  $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 9$ .  
C.  $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 3$ .                      D.  $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 3$ .

**Câu 24.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{0,5} x > \log_{0,5} 2$  là

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

**Câu 25.** Cho số phức  $z = 2018 - 2017i$ . Điểm  $M$  biểu diễn của số phức liên hợp của  $z$  là

- A.  $M(2018; -2017)$ .                      B.  $M(-2018; -2017)$ .                      C.  $M(2018; 2017)$ .                      D.  $M(-2018; 2017)$ .

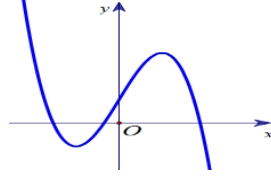
**Câu 26.** Cho mặt cầu  $(S_1)$  có bán kính  $R_1$ , mặt cầu  $(S_2)$  có bán kính  $R_2 = 2R_1$ . Tính tỉ số diện tích của mặt cầu  $(S_2)$  và  $(S_1)$ .

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

**Câu 27.** Tích phân  $\int_1^2 3^{x-1} dx$  bằng

- A. 2.                      B.  $2 \ln 3$ .                      C.  $\frac{3}{2}$ .                      D.  $\frac{2}{\ln 3}$ .

**Câu 28:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

**Câu 29.** Tính môđun của số phức  $z = 4 - 3i$ .

- A.  $|z| = 7$ .      B.  $|z| = \sqrt{7}$ .      C.  $|z| = 5$ .      D.  $|z| = 25$ .

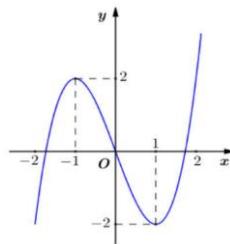
**Câu 30.** Đạo hàm của hàm số  $y = 5^x$  là

- A.  $5^x$ .      B.  $5^x \cdot \ln x$ .      C.  $x \cdot 5^{x-1}$ .      D.  $5^x \cdot \ln 5$ .

**Câu 31.** Cho khối chóp đều  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$  theo  $a$ .

- A.  $V = \frac{2\sqrt{6}}{9}a^3$ .      B.  $V = \frac{\sqrt{10}}{6}a^3$ .      C.  $V = \frac{\sqrt{2}}{3}a^3$ .      D.  $V = \frac{\sqrt{11}}{6}a^3$ .

**Câu 32.** Đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong 4 phương án A, B, C, D?



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

**Câu 33.** Phương trình  $8^{\frac{2x-1}{x+1}} = 0,25 \cdot (\sqrt{2})^{7x}$  có tích các nghiệm bằng?

- A.  $\frac{4}{7}$ .      B.  $\frac{2}{3}$ .      C.  $\frac{2}{7}$ .      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 34.** Một nguyên hàm  $F(x)$  của  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$  thỏa  $F(0) = 1$ . Tính  $\log_2 |F(-1)|$  bằng

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

**Câu 35.** Tính chiều cao của hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$  và cạnh bên bằng  $a\sqrt{3}$ .

- A.  $\frac{a\sqrt{14}}{2}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{10}}{2}$ .      C.  $2a$ .      D.  $a$ .

**Câu 36.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2$  và  $y = x + 2$  là

- A.  $S = \frac{8}{9}$ .      B.  $S = 9$ .      C.  $S = \frac{9}{4}$ .      D.  $S = \frac{9}{2}$ .

**Câu 37.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x + \frac{4}{x} - 1$  trên đoạn  $[-2; -1]$  bằng

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

**Câu 38.** Chọn ngẫu nhiên 3 đoạn thẳng trong 5 đoạn thẳng  $1cm, 3cm, 5cm, 7cm, 9cm$ . Xác suất để 3 đoạn thẳng được chọn là 3 cạnh một tam giác là

- A.  $\frac{7}{10}$ .      B.  $\frac{1}{20}$ .      C.  $\frac{1}{15}$ .      D.  $\frac{3}{10}$ .

**Câu 39.** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 + 2z + 4 = 0$ . Giá trị của  $|z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_1 - z_2|^2$  bằng

- A. 12.      B. 20.      C. 16.      D.  $4 + 2\sqrt{3}$ .

**Câu 40.** Phương trình  $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$  có nghiệm là một số

- A. chia hết cho 5.      B. chia hết cho 3.  
C. chia hết cho 7.      D. chẵn.

**Câu 41.** Phương trình  $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 42.** Thể tích vật thể tròn xoay sinh ra khi hình phẳng giới hạn bởi các đường  $x = \sqrt{y}$ ,  $y = -x + 2$  và  $x = 0$  quay quanh trục  $Ox$  có giá trị là kết quả nào sau đây?

- A.  $V = \frac{11}{6}\pi$ .                      B.  $V = \frac{1}{3}\pi$ .                      C.  $V = \frac{3}{2}\pi$ .                      D.  $V = \frac{32}{15}\pi$ .

**Câu 43.** Đồ thị của hàm số nào sau đây không có tiệm cận?

- A.  $y = \frac{1-2x}{1+x}$ .                      B.  $y = \frac{2x^2-x}{x^2+1}$ .                      C.  $y = x^4 - 3x^2 + 2020$ .                      D.  $y = \frac{3x}{x+1}$ .

**Câu 44.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}}$  trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$  bằng

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

**Câu 45.** Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{4x^2-1} + 3x^2 + 2}{x^2-x}$  là

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

**Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -1+t \\ y = 1+2t \\ z = 2-t \end{cases}$ . Phương trình chính tắc của  $d$  là

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

**Câu 47.** Trong không gian  $Oxyz$  cho hai điểm  $A(1;1;1)$ ,  $B(1;3;-5)$ . Viết phương trình mặt phẳng trung trực của  $AB$

- A.  $y - 2z - 6 = 0$ .                      B.  $y - 3z - 8 = 0$ .                      C.  $y - 2z + 2 = 0$ .                      D.  $x - 3z + 4 = 0$ .

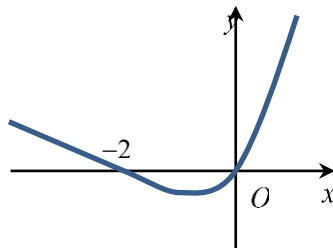
**Câu 48.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ ; gọi  $M$  là trung điểm của  $B'C'$ . Góc giữa hai đường thẳng  $AM$  và  $BC'$  bằng

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

**Câu 49.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$  và hai mặt bên  $(SAB)$ ,  $(SAC)$  cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$  biết  $SC = a\sqrt{3}$ .

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .                      B.  $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$ .                      C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ .                      D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .

**Câu 50.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , đồ thị của đạo hàm  $f'(x)$  như hình vẽ sau:



Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Cực tiểu của  $f$  nhỏ hơn cực đại.                      B.  $f$  đạt cực tiểu tại  $x = 0$ .  
C.  $f$  đạt cực tiểu tại  $x = -2$ .                      D.  $f$  đạt cực đại tại  $x = -2$ .

----- HẾT -----