

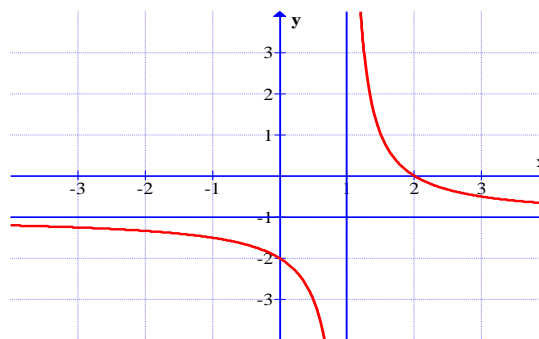
MÃ ĐỀ: 001

I. PHẦN THI TRẮC NGHIỆM ( 7.0 điểm). Chọn phương án đúng cho mỗi câu dưới đây.

Câu 1. Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  đồng biến trên khoảng:

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

Câu 2. Đồ thị của hàm số nào trong hình bên



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

Câu 3. Giá trị của biểu thức  $\log_6 9 + \log_6 4$  bằng:

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

Câu 4. Đường thẳng  $y = 2$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào dưới đây?

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

Câu 5. Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng  $a\sqrt{2}$  là.

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

Câu 6. Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x$  có điểm cực đại là :

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

Câu 7. Nghiệm của phương trình  $\log_3 x = 5$  là :

- A.  $x = 81$ .      B.  $x = \frac{1}{243}$       C.  $x = 243$ .      D.  $x = \frac{1}{81}$

Câu 8. . Biết rằng đường thẳng  $y = 2x - 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+2}$  tại hai điểm phân biệt A và B, biết điểmA có hoành độ dương. Tìm  $y_A$ .

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

**Câu 9.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích là  $V$ , thể tích của khối chóp  $C'.ABC$  là:

- A.  $2V$                       B.  $\frac{1}{2}V$                       C.  $\frac{1}{3}V$                       D.  $\frac{1}{6}V$

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m-1)x - 1$  Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A.  $\forall m < 1$  thì hàm số có hai điểm cực trị                      B. Hàm số luôn luôn có cực đại và cực tiểu  
C.  $\forall m \neq 1$  thì hàm số có cực đại và cực tiểu                      D.  $\forall m > 1$  thì hàm số có cực trị

**Câu 11.** Đạo hàm của hàm số  $y = 7^x$  là

- A.  $x \cdot 7^{x-1}$                       B.  $\frac{7^x}{\ln 7}$                       C.  $7^x \ln x$                       D.  $7^x \ln 7$

**Câu 12.** Gọi  $r$  là bán kính đường tròn đáy và  $h$  là độ dài chiều cao của một hình nón. Thể tích khối nón là:

- A.  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$                       B.  $\pi r^2 h$                       C.  $\frac{1}{3}\pi r h$                       D.  $\frac{1}{3}\pi^2 r h$

**Câu 13.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có cạnh  $AB = 2$ ,  $BC = 4$  quay xung quanh cạnh  $BC$  được hình trụ có diện tích xung quanh bằng:

- A.  $8\pi$                       B.  $24\pi$                       C.  $16\pi$                       D.  $32\pi$

**Câu 14.** Tập xác định của hàm số  $y = \log_2 x(1-x)$  là:

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

**Câu 15.** Anh Nam mới ra trường đi làm với mức lương khởi điểm là 6 triệu đồng/(tháng). Anh muốn giành một khoản tiền tiết kiệm bằng cách trích ra 20% lương hàng tháng gửi vào ngân hàng theo hình thức lãi kép với lãi suất 0,5%/ tháng. Hỏi sau 1 năm anh Nam tiết kiệm được bao nhiêu tiền?

- A. 12 (triệu)                      B. 13 (triệu)                      C. 14 (triệu)                      D. 15 (triệu)

## II. PHÂN THI TỰ LUẬN (3.0 điểm)

**Câu 1.** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{2x+3}{x-1}$  trên đoạn  $[2; 5]$ .

**Câu 2.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = 2x^3 - 3(m+1)x^2 + 6mx$  có hai điểm cực trị tại  $A$  và  $B$  sao cho đường thẳng  $AB$  vuông góc với đường thẳng  $d : y = x + 2$ .

**Câu 3.** Giải phương trình  $\frac{1}{3}\log_2(5-x) + 2\log_8\sqrt{3-x} = 1$ .

**Câu 4.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx+4}{x+m}$  đồng biến trên khoảng  $(1; 4)$ .

**Câu 5.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo  $a$ :

1. Thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .
2. Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SB$  và  $AC$ .

.....Hết.....

MÃ ĐỀ: 002

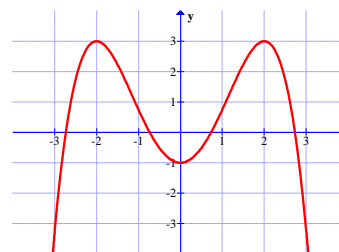
**I. PHẦN THI TRẮC NGHIỆM ( 7.0 điểm).** Chọn phương án đúng cho mỗi câu dưới đây.**Câu 1.** Hàm số  $y=-x^3+3x-2016$  đồng biến trên:

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

**Câu 2.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

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

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

**Câu 3.** Cho  $\log_2 6 = a$ . Khi đó  $\log_8 288$  tính theo a là:

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

**Câu 4.** Đường thẳng  $x=-2$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?

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

**Câu 5.** Thể tích của khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AA'=a$  là.

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

**Câu 6.** Đồ thị hàm số  $y=x^4-2x^2$  có điểm cực đại là :

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

**Câu 7.** Phương trình  $4^{3x-2} = 16$  có nghiệm là:

- A.  $x = \frac{3}{4}$       B.  $x = \frac{4}{3}$       C. 3      D. 5

**Câu 8.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y=-x^3+3x-2$  trên  $[0; 2]$  là

- A. 0      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 9.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích là  $V$ , thể tích của khối chóp  $B'.ABC$  là:

- A.  $2V$       B.  $\frac{1}{2}V$       C.  $\frac{1}{3}V$       D.  $\frac{1}{6}V$



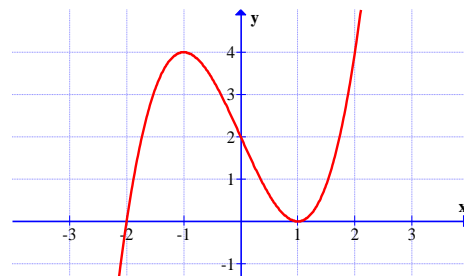
MÃ ĐỀ: 003

**I. PHẦN THI TRẮC NGHIỆM ( 7.0 điểm).** Chọn đáp án đúng nhất cho mỗi câu dưới đây.**Câu 1.** Hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 + 7$  đồng biến trên khoảng:

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

**Câu 2:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào ? Chọn 1 câu đúng.

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

**Câu 3.** Giá trị của biểu thức  $\log_6 9 + \log_6 24$  bằng:

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

**Câu 4.** Đường thẳng  $y = 4$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào sau đây?

- A.  $y = \frac{1-8x}{1-2x}$       B.  $y = \frac{2x-2}{x+2}$       C.  $y = \frac{2}{x+1}$       D.  $y = \frac{-2x+3}{x-2}$

**Câu 5.** Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng  $a\sqrt{3}$  là.

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

**Câu 6.** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 12x$  có điểm cực đại là :

- A.  $(-2;16)$       B.  $(-2;0)$       C.  $(2;-16)$       D.  $(-1;2)$

**Câu 7.** Nghiệm của phương trình  $\log x = 1$  là :

- A.  $x = 10$ .      B.  $x = \frac{1}{10}$       C.  $x = 100$ .      D.  $x = \frac{1}{100}$

**Câu 8. :** Hàm số  $y = x^4 - 8x^2$  đồng biến trên khoảng :

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

**Câu 9.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích là  $V$ , thể tích của khối chóp  $C'.ABC$  là:

- A.  $2V$       B.  $\frac{1}{2}V$       C.  $\frac{1}{3}V$       D.  $\frac{1}{6}V$

**Câu 10:** Khẳng định nào sau đây là đúng về hàm số  $y = x^4 + 4x^2 + 2$  :

- A. Có cực đại và không có cực tiểu  
B. Đạt cực tiểu tại  $x = 0$   
C. Có cực đại và cực tiểu  
D. Không có cực trị.

**Câu 11.** Đạo hàm của hàm số  $y = 5^x$  là

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

**Câu 12.** Gọi  $l, h, R$  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình trụ (T). Diện tích toàn phần  $S_p$  của hình trụ (T) là:

- A.  $S_p = \pi Rl + \pi R^2$                       B.  $S_p = 2\pi Rl + 2\pi R^2$                       C.  $S_p = \pi Rl + 2\pi R^2$                       D.  $S_p = \pi Rh + \pi R^2$

**Câu 13.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có cạnh  $AB = 3, BC = 4$  quay xung quanh cạnh  $BC$  được hình trụ có diện tích xung quanh bằng:

- A.  $12\pi$                       B.  $24\pi$                       C.  $16\pi$                       D.  $32\pi$

**Câu 14.** Tập xác định của hàm số  $y = \log_2 x(2 - x)$  là:

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

**Câu 15.** Anh Nam mới ra trường đi làm với mức lương khởi điểm là 10 triệu đồng/(tháng). Anh muốn giành một khoản tiền tiết kiệm bằng cách trích ra 20% lương hàng tháng gửi vào ngân hàng theo hình thức lãi kép với lãi suất 0,5%/ tháng. Hỏi sau 1 năm anh Nam tiết kiệm được bao nhiêu tiền?

- A. 21 (triệu)                      B. 22 (triệu)                      C. 26 (triệu)                      D. 25 (triệu)

## II. PHÂN THI TỰ LUẬN (3.0 điểm)

**Câu 1.** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{4x+3}{x-1}$  trên đoạn  $[2; 5]$ .

**Câu 2:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để  $f(x) = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x - 1$  có hai điểm cực trị tại  $A$  và  $B$  sao cho đường thẳng  $AB$  vuông góc với đường thẳng  $d : y = x + 2$ .

**Câu 3.** Giải phương trình  $\frac{1}{2} \log_2(5-x) + 2 \log_4 \sqrt{3-x} = 1$ .

**Câu 4.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx+4}{x+m}$  đồng biến trên khoảng  $(1; 5)$ .

**Câu 5.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$ , tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo  $a$ :

1. Thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .
2. Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SB$  và  $AC$

.....Hết.....

MÃ ĐỀ: 004

I. PHẦN THI TRẮC NGHIỆM ( 7.0 điểm). Chọn phương án đúng cho mỗi câu dưới đây.

Câu 1. Hàm số  $y = -x^3 + 3x + 4$  đồng biến trên khoảng:

- A.  $(-1;1)$       B.  $(-\infty;-1)$  và  $(1;+\infty)$       C.  $(-\infty;0)$  và  $(3;+\infty)$       D.  $(0;3)$

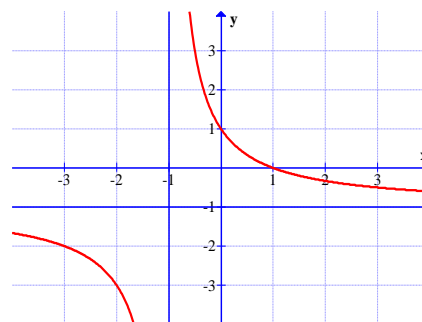
Câu 2. Đồ thị của hàm số nào trong hình bên

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

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

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

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

Câu 3. Giá trị của biểu thức  $3^{2+2\sqrt{5}} \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^{\sqrt{5}}$  bằng:

- A. 27.      B. 9.      C. 8      D. 3

Câu 4. Đường thẳng  $x = 2$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?

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

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

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

D.  $y = \frac{-2x+3}{x-2}$

Câu 5. Thể tích của khối hộp chữ nhật có cạnh lần lượt là  $a$ ,  $a\sqrt{2}$ ,  $a\sqrt{3}$  là.

A.  $2a^3\sqrt{6}$

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

C.  $4a^3\sqrt{6}$

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

Câu 6. Đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$  có điểm cực tiểu là :

A.  $(1; 2)$

B.  $(-1; 2)$

C.  $(0; 1)$

D.  $(0; -1)$

Câu 7. Nghiệm của phương trình  $\log_2 x = -4$  là :

A.  $x = 16$ .

B.  $x = \frac{1}{16}$

C.  $x = -14$ .

D.  $x = \frac{1}{4}$

Câu 8. : Hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2}{2x+1}$  với đường thẳng  $y = 2x-1$  là:

A.  $\left\{1; -\frac{3}{4}\right\}$

B.  $\left\{-1; \frac{3}{4}\right\}$

C.  $\{1, 3\}$

D.  $\{-1; -3\}$

**Câu 9.** Cho khối chóp có thể tích là  $V$ , khi giảm diện tích đa giác đáy xuống  $\frac{1}{3}$  lần thì thể tích khối chóp lúc đó là:

- A.  $\frac{V}{3}$                       B.  $\frac{V}{6}$                       C.  $\frac{V}{5}$                       D.  $\frac{V}{4}$

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$ , mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số luôn đồng biến                      B. Hàm số luôn nghịch biến  
C. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 1$                       D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

**Câu 11.** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_2 x$  là

- A.  $x \cdot \ln 2$                       B.  $\frac{x}{\ln 2}$                       C.  $\frac{1}{x \cdot \ln 2}$                       D.  $\frac{1}{2 \cdot \ln x}$

**Câu 12.** Gọi  $r$  là bán kính đường tròn đáy và  $h$  là độ dài chiều cao của một hình trụ. Thể tích khối trụ:

- A.  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$                       B.  $\pi^2 r h$                       C.  $2 \pi r h$                       D.  $\pi r^2 h$

**Câu 13.** Cho hình tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có cạnh  $AC = 3$ ,  $BC = 4$ . Quay tam giác  $ABC$  xung quanh cạnh  $AB$  được hình nón có diện tích xung quanh bằng:

- A.  $8\pi$                       B.  $24\pi$                       C.  $16\pi$                       D.  $12\pi$

**Câu 14.** Tập xác định của hàm số  $y = \log_2 x(x-1)$  là:

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

**Câu 15.** Anh Nam mới ra trường đi làm với mức lương khởi điểm là 9 triệu đồng/(tháng). Anh muốn giành một khoản tiền tiết kiệm bằng cách trích ra 20% lương hàng tháng gửi vào ngân hàng theo hình thức lãi kép với lãi suất 0,5%/ tháng. Hỏi sau 1 năm anh Nam tiết kiệm được bao nhiêu tiền?

- A. 22 (triệu)                      B. 23 (triệu)                      C. 24 (triệu)                      D. 25 (triệu)

## II. PHÂN THI TỰ LUẬN (3.0 điểm)

**Câu 1.** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x}{2x+1}$  trên đoạn  $[0; 3]$ .

**Câu 2.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $y = 2x + m$  cắt đường cong  $y = \frac{x+1}{x-1}$  tại hai điểm phân biệt  $A$  và  $B$  sao cho đoạn  $AB$  ngắn nhất

**Câu 3.** Giải phương trình  $\log_2(x+5) \leq \log_2(3-2x) - 4$

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

**Câu 5.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , tam giác  $SAD$  đều, hình chiếu vuông góc của  $S$  lên mặt phẳng  $ABCD$  là trung điểm của  $AD$ . Tính theo  $a$ :

1. Thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .
2. Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SD$  và  $AC$ .

.....Hết.....