



# MỤC LỤC ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN

STT	Tên trường/ Sở GD	STT	Tên trường/ Sở GD
Đề 1	THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc (L1)	Đề 4	THPT Nguyễn Xuân Nguyên - Thanh Hóa (L1)
Đề 2	THPT chuyên Thái Bình (L1)	Đề 5	THPT Cái Bè - Tiền Giang
Đề 3	THPT Hàn Thuyên - Bắc Ninh (L1)		

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

**Câu 1:** Cho hàm số:  $y = \frac{x-1}{mx^2-2x+3}$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận.

- A.  $\begin{cases} m \neq 0 \\ m \neq -1 \\ m < \frac{1}{3} \end{cases}$       B.  $\begin{cases} m < \frac{1}{5} \\ m \neq 0 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} m \neq 0 \\ m \neq -1 \\ m < \frac{1}{5} \end{cases}$       D.  $\begin{cases} m \neq 0 \\ m < \frac{1}{3} \end{cases}$

**Câu 2:** Cho hàm số:  $y = \frac{-x+1}{3x+1}$ . Trong các khoảng sau khoảng nào hàm số **không** nghịch biến

- A.  $\left(-\frac{1}{3}; +\infty\right)$       B.  $(5;7)$       C.  $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right)$       D.  $(-1; 2)$

**Câu 3:** Cho hàm số:  $y = \sin^3 x - 3\sin x + 1$  xét trên  $[0; \pi]$ . GTLN của hàm số bằng:

- A. 2      B. 1      C. 0      D. -1

**Câu 4:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ ;  $SA = a$ . Diện tích  $\Delta ABC$  bằng  $3a^2$ . Khi đó thể tích của khối chóp là:

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

**Câu 5:** Gọi M, N lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số:  $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$  trên  $[-1; 3]$ .

Khi đó tổng M+N bằng:

- A. 128      B. 0      C. 127      D. 126

**Câu 6:** Cho một hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều. Thể tích của hình lăng trụ là  $V$ . Để diện tích toàn phần của hình lăng trụ nhỏ nhất thì cạnh đáy của lăng trụ là:

- A.  $\sqrt[3]{4V}$       B.  $\sqrt[3]{V}$       C.  $\sqrt[3]{2V}$       D.  $\sqrt[3]{6V}$

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = mx^4 + (m-1)x^2 + 1 - 2m$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số có 3 điểm cực trị.

- A.  $-1 < m < 2$       B.  $-1 < m < 0$       C.  $m > 1$       D.  $0 < m < 1$

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2(x+1)(2x-1)^3$ . Số điểm cực trị của hàm số

- A. 4      B. 3      C. 1      D. 2

**Câu 9:** Cho hàm số:  $y = \frac{(m+1)x+2}{x-n+1}$ . Đồ thị hàm số nhận trục hoành và trục tung làm tiệm cận ngang và tiệm cận đứng. Khi đó tổng  $m+n$  bằng:

- A. 1      B. 0      C. -1      D. 2

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2m^2x^2 + 2m + 1$ . Xác định  $m$  để tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm của đồ thị với đường thẳng  $(d): x = 1$  song song với đường thẳng  $(\Delta): y = -12x + 4$

- A.  $m = 1$       B.  $m = 3$       C.  $m = \pm 2$       D.  $m = 0$

**Câu 11:** Cho hàm số:  $y = 2x^3 - 6x^2 + x - 1$ . Tìm điểm nằm trên đồ thị hàm số sao cho tiếp tuyến tại điểm đó có hệ số góc nhỏ nhất.

- A.  $(1;8)$       B.  $(8;1)$       C.  $(1;-4)$       D.  $(-4;1)$

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = -2x^4 + 3x^2 + 5$ . Mệnh đề nào sau đây **sai**

- A. Đồ thị hàm số luôn nhận trục tung làm trục đối xứng.
- B. Đồ thị hàm số luôn có 3 điểm cực trị.
- C. Đồ thị hàm số không cắt trục hoành.
- D. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm  $A(1; 6)$

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = \frac{(m-1)\sin x - 2}{\sin x - m}$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số nghịch biến trên khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .

- A.  $-1 < m < 2$
- B.  $\begin{cases} m < -1 \\ m > 2 \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$
- D.  $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$

**Câu 14:** Cho hình chóp đều  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Khi đó diện tích toàn phần của hình chóp là:

- A.  $\sqrt{3}a^2$
- B.  $(\sqrt{3}-1)a^2$
- C.  $(\sqrt{3}+1)a^2$
- D.  $a^2$

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + m^2 + 2m$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để giá trị cực đại của hàm số bằng 3.

- A.  $\begin{cases} m = -1 \\ m = 3 \end{cases}$
- B.  $\begin{cases} m = 1 \\ m = -3 \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} m = 0 \\ m = 2 \end{cases}$
- D. Không tồn tại  $m$

**Câu 16:** Cho hàm số:  $y = \frac{1 - \cos x}{\sin x + \cos x - 2}$ . GTNN của hàm số bằng:

- A. 0
- B. -1
- C. 1
- D.  $\frac{2}{11}$

**Câu 17:** Cho hàm số:  $y = \frac{3-x}{x+3}$ . Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là:

- A.  $y = -1$
- B.  $x = -1$
- C.  $x = -3$
- D.  $y = 1$

**Câu 18:** Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2.000.000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng một tháng thì sẽ có 2 căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất thì công ty đó phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng.

- A. 2.225.000
- B. 2.100.000
- C. 2.200.000
- D. 2.250.000

**Câu 19:** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 + 5$ . Điểm cực đại của đồ thị hàm số đã cho là:

- A. (1; 4)
- B. (4; 1)
- C. (5; 0)
- D. (0; 5)

**Câu 20:** Bảng biến thiên sau là của hàm số nào:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	-	-	
y	2	$+\infty$	2

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

**Câu 21:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật với  $AB = 4a; AD = 2a$ . Tam giác  $SAB$  là tam giác cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Góc giữa mặt phẳng  $(SBC)$  và  $(ABCD)$  bằng  $45^\circ$ . Khi đó thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là:

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

B.  $\frac{16a^3}{3}$

C.  $\frac{8a^3}{3}$

D.  $16a^3$

**Câu 22:** Những điểm trên đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+2}{x+2}$  mà tại đó tiếp tuyến có hệ số góc bằng 4 là:

A. (1;1);(3;7)

B. (1;-1);(3;-7)

C. (-1;-1);(-3;7)

D. (-1;1); (-3; -7)

**Câu 23:** Số tiếp tuyến đi qua điểm  $A(0;4)$  của đồ thị hàm số  $y = (2-x^2)^2$  là:

A. 3

B. 2

C. 0

D. 1

**Câu 24:** Cho hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + mx + 1$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .

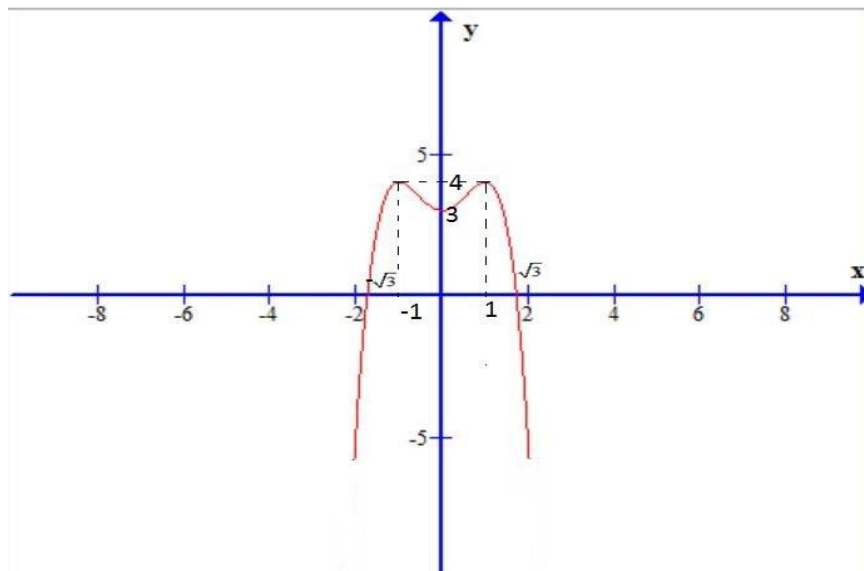
A.  $m \leq 0$

B.  $m \geq 0$

C.  $m \geq 12$

D.  $m \leq 12$

**Câu 25:** Đây là đồ thị của hàm số nào:



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

B.  $y = x^4 + 2x^2 + 3$

C.  $y = x^4 - 2x^2 - 3$

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

**Câu 26:** Cho hàm số  $Y = f(X)$  có bảng biến thiên như hình vẽ:

X	$-\infty$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$+\infty$	
Y'	-	0	+	-	0	+
Y	$-\infty$					$+\infty$

Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Hàm số đã cho có hai điểm cực tiểu và không có điểm cực đại.

B. Hàm số đã cho có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu.

C. Hàm số đã cho có hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại.

D. Hàm số đã cho có hai điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.

**Câu 27:** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để bất phương trình:  $\sqrt{x} + \sqrt{4-x} \geq \sqrt{4x-x^2+m}$  có nghiệm  $\forall x \in [0; 4]$

A.  $m \geq 5$

B.  $m \leq 5$

C.  $m \geq 4$

D.  $m \leq 4$

**Câu 28:** Cho hàm số:  $y = \frac{x+2}{2x+1}$ . Xác định  $m$  để đường thẳng  $y = mx + m - 1$  luôn cắt đồ thị hàm số tại hai điểm phân biệt thuộc cùng một nhánh của đồ thị.

A.  $\begin{cases} m \neq -3 \\ m < 0 \end{cases}$

B.  $m = 0$

C.  $m > 0$

D.  $\begin{cases} m \neq -3 \\ m < 1 \end{cases}$

**Câu 29:** Cho hàm số  $y = mx^4 + (2m + 1)x^2 + 1$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số có một điểm cực tiểu.

A.  $m \geq 0$

B. Không tồn tại  $m$

C.  $-\frac{1}{2} \leq m \leq 0$

D.  $m > -\frac{1}{2}$

**Câu 30:** Cho hàm số  $y = \frac{(m+1)x-2}{x-m}$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.

A.  $-2 < m < 1$

B.  $\begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq -2 \end{cases}$

C.  $-2 \leq m \leq 1$

D.  $\begin{cases} m < -2 \end{cases}$

**Câu 31:** Cho hàm số  $y = x^3 - x + 2$ . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  $M(0; 2)$  là

A.  $y = -x + 2$

B.  $y = x + 2$

C.  $y = -x - 2$

D.  $y = -x + 2$

**Câu 32:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{7}{3x+5}$  là:

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

**Câu 33:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + 5$  có bao nhiêu tiếp tuyến song song với trục hoành:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 34:** Khối 12 mặt đều thuộc loại

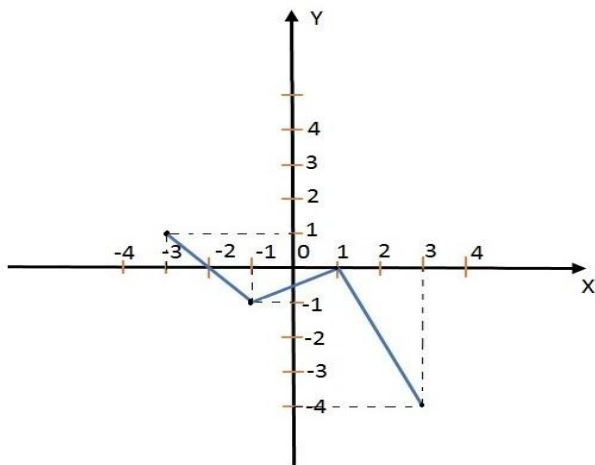
A.  $\{3; 5\}$

B.  $\{4; 5\}$

C.  $\{5; 3\}$

D.  $\{4; 3\}$

**Câu 35:** Cho hàm số  $Y = f(X)$  có tập xác định là  $[-3; 3]$  và đồ thị như hình vẽ:



Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-3; 1)$  và  $(1; 4)$ .

C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-2; 1)$ .

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-3; -1)$  và  $(1; 3)$ .

**Câu 36:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ . Các mặt bên  $(SAB), (SAD)$  cùng vuông góc với mặt đáy  $(ABCD)$ ; Góc giữa  $SC$  và mặt  $(ABCD)$  bằng  $45^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

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

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

C.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$

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

**Câu 37:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ; Hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SAD)$  cùng vuông góc với đáy,  $SA = a\sqrt{3}$ . Khi đó khoảng cách từ  $A$  đến mặt  $(SBC)$  là:

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

**Câu 38:** Mỗi đỉnh của một hình bát diện đều là đỉnh chung của bao nhiêu cạnh.

- A. Năm cạnh                      B. Bốn cạnh                      C. Ba cạnh                      D. Sáu cạnh

**Câu 39:** Một kim tự tháp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 trước công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao  $154m$ ; Độ dài cạnh đáy là  $270m$ . Khi đó thể tích của khối kim tự tháp là:

- A. 3.742.200                      B. 3.640.000                      C. 3.500.000                      D. 3.545.000

**Câu 40:** Cho khối chóp  $S.ABC$ . Trên 3 cạnh  $SA, SB, SC$  lần lượt lấy 3 điểm  $A', B', C'$  sao cho  $SA' = \frac{1}{2}SA; SB' = \frac{1}{2}SB; SC' = \frac{1}{3}SC$ . Gọi  $V$  và  $V'$  lần lượt là thể tích của các khối chóp  $S.ABC$  và  $S.A'B'C'$ . Khi đó tỷ số  $\frac{V'}{V}$  là:

- A.  $\frac{1}{8}$                       B.  $\frac{1}{12}$                       C.  $\frac{1}{6}$                       D.  $\frac{1}{16}$

**Câu 41:** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + mx + m - 2$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục tung.

- A.  $m \leq 0$                       B.  $m < 3$                       C.  $m \geq 0$                       D.  $m < 0$

**Câu 42:** Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó ( tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng  $a$ . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

- A.  $\frac{a^3}{6}$                       B.  $\frac{a^3}{12}$                       C.  $\frac{a^3}{4}$                       D.  $\frac{a^3}{8}$

**Câu 43:** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - x^2$  cắt trục hoành tại mấy điểm:

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

**Câu 44:** Cho lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có góc giữa hai mặt phẳng  $(A'BC)$  và  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ ;  $AB = a$ . Khi đó thể tích của khối  $ABCC'B'$  bằng:

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

**Câu 45:** Trong các hình sau hình nào không có tâm đối xứng:

- A. Hình lập phương                      B. Hình hộp                      C. Tứ diện đều                      D. Hình hộp chữ nhật

**Câu 46:** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai:

- A. Hình chóp đều là hình chóp có tất cả các cạnh đều bằng nhau  
 B. Hình chóp đều là hình chóp có chân đường cao trùng với tâm đáy  
 C. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều  
 D. Hình chóp đều là hình chóp có các cạnh bên tạo với mặt đáy các góc bằng nhau

**Câu 47:** Cho khối lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  và  $M$  là trung điểm của cạnh  $AB$ . Mặt phẳng  $(B'CM)$  chia khối lăng trụ thành hai phần. Tính tỷ số thể tích của hai phần đó:

- A.  $\frac{7}{5}$                       B.  $\frac{6}{5}$                       C.  $\frac{1}{4}$                       D.  $\frac{3}{8}$

**Câu 48:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{-x+6}{\sqrt{2x^2+3}}$  là:

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

**Câu 49:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3} \sin 3x + m \sin x$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số đạt cực tiểu tại điểm

$$x = \frac{\pi}{3}.$$

A.  $m > 0$

B.  $m = 0$

C. Không tồn tại  $m$

D.  $m = 2$

**Câu 50:** Cho hàm số:  $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$  và  $(d) : y = x + 1$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số cắt  $(d)$  tại ba điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2, x_3$  thỏa mãn:  $x_1 + x_2 + x_3 \geq 1$ .

A.  $\begin{cases} m < \frac{13}{4} \\ m \neq 1 \end{cases}$

B.  $m \leq 5$

C.  $0 \leq m \leq 5$

D.  $5 \leq m \leq 10$

----- HẾT -----

### ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	11	C	21	B	31	A	41	D
2	D	12	C	22	C	32	B	42	A
3	B	13	B	23	A	33	C	43	C
4	B	14	C	24	C	34	C	44	C
5	D	15	B	25	A	35	D	45	D
6	A	16	B	26	C	36	D	46	A
7	D	17	A	27	D	37	B	47	A
8	D	18	D	28	A	38	B	48	B
9	B	19	D	29	D	39	A	49	C
10	C	20	D	30	D	40	B	50	A





**Câu 9.** Phương trình  $\log_2(4x) - \log_{\frac{x}{2}} 2 = 3$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 1 nghiệm                      B. vô nghiệm                      C. 2 nghiệm                      D. 3 nghiệm

**Câu 10.** Một chất điểm chuyển động theo qui luật  $s = 6t^2 - t^3$  ( trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây mà chất điểm bắt đầu chuyển động). Tính thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc (m / s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất.

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

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = \sin x - \cos x + \sqrt{3}x$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; 0)$                       B. Hàm số nghịch biến trên  $(1; 2)$   
 C. Hàm số là hàm lẻ.                      D. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; +\infty)$

**Câu 12.** Các giá trị của tham số a để bất phương trình  $2^{\sin^2 x} + 3^{\cos^2 x} \geq a \cdot 3^{\sin^2 x}$  có nghiệm thực là:

- A.  $a \in (-2; +\infty)$                       B.  $a \in (-\infty; 4]$                       C.  $a \in [4; +\infty)$   
 D.  $a \in (-\infty; 4)$

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$  có đồ thị (C). Tìm các điểm M trên đồ thị (C) sao cho khoảng cách từ hai điểm A(2;4) và B(-4;-2) đến tiếp tuyến của (C) tại M là bằng nhau.

- A. M(0;1)                      B.  $\begin{cases} M(1; \frac{3}{2}) \\ M(2; \frac{5}{3}) \end{cases}$                       C.  $M(1; \frac{3}{2})$                       D.  $\begin{cases} M(0;1) \\ M(-2;3) \\ M(1; \frac{3}{2}) \end{cases}$

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = \frac{x-1}{x+2}$  có đồ thị (C). Tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) và trục hoành có phương trình là:

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

**Câu 15.** Một mặt cầu có đường kính bằng 2a thì có diện tích bằng :

- A.  $8\pi a^2$                       B.  $\frac{4\pi a^2}{3}$                       C.  $4\pi a^2$                       D.  $16\pi a^2$

**Câu 16.** Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng 3a. Diện tích toàn phần của khối trụ là:

- A.  $S_{tp} = a^2 \pi \sqrt{3}$                       B.  $S_{tp} = \frac{13a^2 \pi}{6}$                       C.  $S_{tp} = \frac{27\pi a^2}{2}$                       D.  $S_{tp} = \frac{a^2 \pi \sqrt{3}}{2}$

**Câu 17.** Một khu rừng có trữ lượng gỗ  $4.10^5$  mét khối. Biết tốc độ sinh trưởng của các cây trong khu rừng đó là 4% mỗi năm. Sau 5 năm khu rừng đó sẽ có bao nhiêu mét khối gỗ?

- A.  $4.10^5 \cdot 1,14^5 (m^3)$                       B.  $4.10^5 (1+0,04^5)(m^3)$                       C.  $4.10^5 + 0,04^5 (m^3)$                       D.  $4.10^5 \cdot 1,04^5 (m^3)$

**Câu 18.** Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm, đường cao 4cm, diện tích xung quanh của hình trụ này là:

A.  $20\pi(cm^2)$

B.  $24\pi(cm^2)$

C.  $26\pi(cm^2)$

D.  $22\pi(cm^2)$

**Câu 19.** Đặt  $a = \log_7 11, b = \log_2 7$ . Hãy biểu diễn  $\log_{\sqrt[3]{7}} \frac{121}{8}$  theo a và b.

A.  $\log_{\sqrt[3]{7}} \frac{121}{8} = 6a - \frac{9}{b}$

B.  $\log_{\sqrt[3]{7}} \frac{121}{8} = \frac{2}{3}a - \frac{9}{b}$

C.  $\log_{\sqrt[3]{7}} \frac{121}{8} = 6a + \frac{9}{b}$

D.  $\log_{\sqrt[3]{7}} \frac{121}{8} = 6a - 9b$

**Câu 20.** Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = x - 5 + \frac{1}{x}$  là

A. -3

B. (1;-3)

C. -7

D. (-1;-7)

**Câu 21.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên R có bảng biến thiên :

$x$	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$y'$	-	0	+	0	-
$y$	$+\infty$		-3		$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Hàm số có hai điểm cực tiểu, một điểm cực đại.

B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -4.

C. Hàm số đồng biến trên (1;2)

D. Đồ thị hàm số nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

**Câu 22.** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{\ln x + 2}$  là:

A.  $[e^2; +\infty)$

B.  $[\frac{1}{e^2}; +\infty)$

C.  $(0; +\infty)$

D. R

**Câu 23.** Hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 7$  nghịch biến trên khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (0; +\infty)

C. (-1;0)

D. (-\infty;0)

**Câu 24.** Tìm các giá trị thực của m để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 3$  đồng biến trên R .

A.  $-2 \leq m \leq 2$

B.  $-3 < m < 1$

C.  $\begin{cases} m < -3 \\ m > 1 \end{cases}$

D.  $m \in R$

**Câu 25.** Giải phương trình  $2^x + 2^{x+1} = 12$  .

A.  $x = 3$

B.  $x = \log_2 5$

C.  $x = 2$

D.  $x = 0$

**Câu 26.** Cho hai hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  (với  $a > 0; a \neq 1$ ). Khẳng định sai là:

A. Hàm số  $y = \log_a x$  có tập xác định là  $(0; +\infty)$ .

B. Đồ thị hàm số  $y = a^x$  nhận trục Ox làm đường tiệm cận ngang.

C. Hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  nghịch biến trên mỗi tập xác định tương ứng của nó khi  $0 < a < 1$

D. Đồ thị hàm số  $y = \log_a x$  nằm phía trên trục Ox.

**Câu 27.** Cho hàm số  $y = \frac{x-2}{x+3}$ . Tìm khẳng định đúng:

A. Hàm số xác định trên R.

B. Hàm số đồng biến trên R

C. Hàm số có cực trị.

D. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng xác định.

**Câu 28.** Giải bất phương trình  $2^{x^2-4} \geq 5^{x-2}$ .

A.  $x \in (-\infty; -2) \cup (\log_2 5; +\infty)$

B.  $x \in (-\infty; -2] \cup [\log_2 5; +\infty)$

C.  $x \in (-\infty; \log_2 5 - 2) \cup (2; +\infty)$

D.  $x \in (-\infty; \log_2 5 - 2] \cup [2; +\infty)$

**Câu 29.** Cho hình chóp S.ABC có tam giác ABC vuông cân tại A,  $BC = a$ , tam giác SBC đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Tính thể tích khối chóp S.ABC.

A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$

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

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

D.  $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$

**Câu 30.** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình thoi tâm O,  $AB = a\sqrt{5}$ ,  $AC = 4a$ ,  $SO = 2\sqrt{2}a$ . Gọi M là trung điểm SC. Biết SO vuông góc với mặt phẳng (ABCD), tính thể tích khối chóp M.OBC.

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

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

C.  $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$

D.  $4a^3$

**Câu 31.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x+2}$  nhận

A. Đường thẳng  $x = 2$  là đường tiệm cận đứng, đường thẳng  $y = 1$  là đường tiệm cận ngang.

B. Đường thẳng  $x = -2$  là đường tiệm cận đứng, đường thẳng  $y = 1$  là đường tiệm cận ngang.

C. Đường thẳng  $x = 1$  là đường tiệm cận đứng, đường thẳng  $y = -2$  là đường tiệm cận ngang.

D. Đường thẳng  $x = -2$  là đường tiệm cận ngang, đường thẳng  $y = 1$  là đường tiệm cận đứng.

**Câu 32.** Cho khối lăng trụ đều ABC.A'B'C' có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích của khối lăng trụ là :

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

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

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

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

**Câu 33.** Đồ thị của hàm số nào sau đây cắt trục tung tại điểm có tung độ âm?

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

B.  $y = \frac{3x+1}{x+2}$

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

D.  $y = \frac{3x+4}{x-2}$

**Câu 34.** Tìm các giá trị thực của m để đồ thị hàm số  $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$  không có tiệm cận đứng.

A.  $m = 0$

B.  $\begin{cases} m = 0 \\ m = 1 \end{cases}$

C.  $m > -1$

D.  $m > 1$

**Câu 35.** Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có diện tích mặt chéo ACC'A' bằng  $2\sqrt{2}a^2$ . Thể tích của khối lập phương ABCD.A'B'C'D' là:

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

B.  $2a^3$

C.  $\sqrt{2}a^3$

D.  $a^3$

**Câu 36.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x + \sqrt{4-x^2}$  bằng:

A.  $2\sqrt{2}$

B. 2

C. 3

D. 1

**Câu 37.** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABCD). Biết góc giữa SC và mặt phẳng (ABCD) bằng  $60^\circ$ , tính thể tích khối chóp S.ABCD.

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

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

C.  $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$

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

**Câu 38.** Cho a, b là các số thực thỏa mãn  $a^{\frac{\sqrt{3}}{3}} > a^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$  và  $\log_b \frac{3}{4} < \log_b \frac{4}{5}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $0 < a < 1, b > 1$

B.  $0 < a < 1, 0 < b < 1$

C.  $a > 1, b > 1$

D.  $a > 1, 0 < b < 1$

**Câu 39.** Tính giá trị biểu thức  $A = \left(\frac{1}{625}\right)^{-\frac{1}{4}} + 16^{\frac{3}{4}} - 2^{-2} \cdot 64^{\frac{1}{3}}$

A. 14

B. 12

C. 11

D. 10

**Câu 40.** Cho hình chóp S.ABC có  $ASB = BSC = CSA = 60^\circ$ ;  $SA = 3, SB = 4, SC = 5$ . Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB).

A.  $5\sqrt{2}$

B.  $\frac{5\sqrt{2}}{3}$

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

D.  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

**Câu 41.** Một hình nón có góc ở đỉnh bằng  $60^\circ$ , đường sinh bằng  $2a$ , diện tích xung quanh của hình nón là:

A.  $S_{xq} = 4\pi a^2$

B.  $S_{xq} = 2\pi a^2$

C.  $S_{xq} = \pi a^2$

D.  $S_{xq} = 3\pi a^2$

**Câu 42.** Một khối trụ có thể tích là 20 (đvtt). Nếu tăng bán kính đáy lên 2 lần và giữ nguyên chiều cao của khối trụ thì thể tích của khối trụ mới là:

A. 80 (đvtt)

B. 40. (đvtt)

C. 60 (đvtt)

D. 400 (đvtt)

**Câu 43.** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với mặt đáy góc  $60^\circ$ . Hình nón có đỉnh S, đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác ABCD có diện tích xung quanh là:

A.  $S = 2\pi a^2$

B.  $S = \frac{\sqrt{7}\pi a^2}{4}$

C.  $S = \pi a^2$

D.  $S = \frac{\pi a^2}{2}$

**Câu 44.** Một xí nghiệp chế biến thực phẩm muốn sản xuất những loại hộp hình trụ có thể tích V cho trước để đựng thịt bò. Gọi x, h ( $x > 0, h > 0$ ) lần lượt là độ dài bán kính đáy và chiều cao của hình trụ. Để sản xuất hộp hình trụ tốn ít vật liệu nhất thì giá trị của tổng  $x + h$  là:

A.  $\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$

B.  $\sqrt[3]{\frac{3V}{2\pi}}$

C.  $2\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$

D.  $3\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$

**Câu 45.** Một hình trụ có bán kính r và chiều cao  $h = \sqrt{3}$ . Cho hai điểm A và B lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy sao cho góc giữa đường thẳng AB và trục của hình trụ bằng  $^\circ$ . Khoảng cách giữa đường thẳng AB và trục của hình trụ bằng:

A.  $\frac{r\sqrt{b}}{2}$

B.  $\frac{r\sqrt{b}}{4}$

C.  $\frac{r\sqrt{b}}{6}$

D.  $\frac{r\sqrt{b}}{3}$

**Câu 46.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. Thể tích của hai khối chóp có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau là bằng nhau.
- B. Thể tích của khối lăng trụ bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.
- C. Hai khối lập phương có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.
- D. Hai khối hộp chữ nhật có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

**Câu 47.** Với mọi  $x$  là số thực dương. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

A.  $e^x > 1+x$   
 $\sin x > x$

B.  $e^x < 1+x$   
D.  $2^{-x} > x$

C.

**Câu 48.** Số nghiệm của phương trình  $e^{\sin(x-\frac{\pi}{4})} = \tan x$  trên đoạn  $[0; 2\pi]$  là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 49.** Giải bất phương trình  $\log_{0,5}(4x+11) < \log_{0,5}(x^2 + 6x + 8)$ .

A.  $x \in (-3; 1)$

B.  $x \in (-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$

C.  $x \in (-2; 1)$

D.  $x \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$

**Câu 50.** Các giá trị thực của  $m$  để hệ phương trình  $\begin{cases} x - y + m = 0 \\ y + \sqrt{xy} = 2 \end{cases}$  có nghiệm là:

A.  $m \in (-\infty; 2] \cup (4; +\infty)$   
D.  $m \leq 2$

B.  $m \in (-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$

C.  $m \geq 4$

----- Hết -----

## ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG LẦN I - MÔN TOÁN - LỚP 12

NĂM HỌC 2016-2017

Mã đề 101		Mã đề 112		Mã đề 123		Mã đề 104	
1	B	1	C	1	C	1	D
2	D	2	A	2	A	2	B
3	A	3	B	3	A	3	B
4	C	4	B	4	C	4	D
5	D	5	C	5	C	5	D
6	A	6	A	6	D	6	C
7	D	7	D	7	B	7	B
8	D	8	C	8	B	8	B
9	C	9	A	9	A	9	C
10	C	10	B	10	B	10	A
11	D	11	D	11	B	11	D
12	A	12	C	12	D	12	B
13	D	13	C	13	B	13	D
14	D	14	C	14	D	14	D
15	A	15	A	15	D	15	C
16	C	16	C	16	C	16	C
17	B	17	C	17	C	17	D
18	B	18	B	18	D	18	B
19	D	19	D	19	D	19	A
20	B	20	D	20	A	20	B
21	D	21	D	21	D	21	D
22	B	22	B	22	B	22	B
23	A	23	A	23	A	23	A
24	A	24	D	24	D	24	A
25	B	25	D	25	D	25	C
26	A	26	A	26	A	26	D
27	D	27	D	27	B	27	D
28	D	28	B	28	A	28	D
29	A	29	C	29	A	29	A
30	D	30	B	30	D	30	C
31	D	31	B	31	B	31	B
32	C	32	C	32	C	32	C
33	D	33	D	33	A	33	D
34	B	34	D	34	B	34	B
35	D	35	D	35	D	35	A
36	B	36	D	36	B	36	A
37	C	37	B	37	C	37	D
38	A	38	A	38	C	38	A
39	D	39	B	39	A	39	B
40	A	40	C	40	A	40	D
41	B	41	B	41	B	41	B
42	B	42	B	42	D	42	A
43	C	43	A	43	C	43	B
44	A	44	A	44	A	44	D
45	D	45	C	45	D	45	A
46	B	46	A	46	A	46	D
47	C	47	C	47	B	47	A
48	B	48	D	48	A	48	B

Gia sư Thành Được

[www.daythem.edu.vn](http://www.daythem.edu.vn)

<b>49</b>	<b>C</b>	<b>49</b>	<b>B</b>	<b>49</b>	<b>C</b>	<b>49</b>	<b>C</b>
<b>50</b>	<b>D</b>	<b>50</b>	<b>B</b>	<b>50</b>	<b>D</b>	<b>50</b>	<b>A</b>



SỞ GD & ĐT BẮC NINH  
**Trường THPT Hàn Thuyên**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 1**  
**NĂM HỌC 2016-2017**  
**MÔN: TOÁN**

Đề thi gồm: 06 trang

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề

( 50 câu trắc nghiệm)

**Mã đề thi 061**

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

**Câu 1:** Cho hàm số  $f(x) = x^3 + ax + b$  ( $a \neq b$ ). Tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $f$  tại  $x = a$  và  $x = b$  song song với nhau. Tính  $f(1)$  ?

- A.  $2a + 1$                       B.  $2b + 1$                       C. 3                                  D. 1

**Câu 2:** Bảng biến thiên sau là của hàm số nào

$x$	$-\infty$	$-2$	$+\infty$
$y'$	+	-	+
$y$	$3$ ↗	$+\infty$	↘ $3$

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

**Câu 3:** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của  $m$  để hàm số  $y = \frac{x^2 + 5x + m^2 + 6}{x + 3}$  đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$

- A. 4                                  B. 5                                  C. 9                                  D. 3

**Câu 4:** Cho hình chóp SABCD có đáy là hình chữ nhật với  $AB = a$ ;  $AD = a\sqrt{3}$ . Cạnh bên SD vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SB và mặt phẳng đáy bằng  $45^\circ$ . Tính thể tích khối chóp

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

**Câu 5:** Đồ thị hàm số nào có đường tiệm cận ngang?

- A.  $y = x^2 - x + 3$                       B.  $y = \frac{x^2 + 2}{x - 10}$                       C.  $y = x^3 - 2x^2 + 3$                       D.  $y = \frac{x - 10}{x^2 + 2}$

**Câu 6:** Đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x$  đạt cực đại tại điểm có hoành độ là:

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

**Câu 7:** Tổng bình phương các giá trị của tham số  $m$  để (d) :  $y = -x - m$  cắt  $y = \frac{x-2}{x-1}$  tại hai điểm phân biệt A, B với  $AB = \sqrt{10}$  là

- A. 10                                  B. 5                                  C. 17                                  D. 13

**Câu 8:** Hình chóp SACB có SA vuông góc với mặt phẳng đáy,  $SA = a$ ,  $AC = a\sqrt{2}$ ,  $AB = 3a$ . Gọi M, N là hình chiếu vuông góc của A lên các cạnh SB và SC. Đặt  $k = \frac{V_{SAMN}}{V_{SABC}}$ , khi đó giá trị của k là

- A.  $\frac{1}{\sqrt{30}}$                       B.  $\frac{1}{3}$                                   C.  $\frac{1}{30}$                                   D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 9:** Hàm số nào nghịch biến trên  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $y = \frac{1}{x}$                                   B.  $y = x^4 + 5x^2$                       C.  $y = -x^3 + 2$                       D.  $y = \cot x$

**Câu 10:** Cho phương trình  $x^3 - 3mx + 2 = 0$ , gọi S là tập tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình có nghiệm duy nhất. Chọn đáp án đúng trong các đáp án A, B, C, D sau

- A.  $S \subset (-\infty; 0)$                       B.  $S \subset (-\infty; -1]$                       C.  $S \subset (-\infty; -1)$                       D.  $S \subset (-\infty; 1]$

**Câu 11:** Lăng trụ đứng  $ABC A' B' C'$  đáy tam giác vuông cân tại B, cạnh bên  $CC' = a\sqrt{3}$ . Biết thể tích khối trụ bằng  $2\sqrt{3}a^3$ . Khoảng cách hai đường thẳng AB và  $CC'$  bằng

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

**Câu 12:** Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2}$  và  $y = x + 1$  là

- A. (2;2)                      B. (2;-3)                      C. (3;1).                      D. (-1;0)

**Câu 13:** Diện tích toàn phần của khối lập phương bằng  $96\text{cm}^2$ . Khi đó thể tích khối lập phương là

- A.  $24\sqrt{3}$                       B. 64                      C. 24                      D.  $48\sqrt{6}$

**Câu 14:** Hàm số  $y = \sin x(1 + \cos x)$  đạt giá trị lớn nhất trên  $[0; \pi]$  khi x bằng bao nhiêu?

- A.  $\frac{3\sqrt{3}}{4}$                       B.  $\pi$                       C. 0                      D.  $\frac{\pi}{3}$

**Câu 15:** Số giá trị nguyên của m để phương trình  $x^3 - 3x^2 + 4 - m = 0$  có 3 nghiệm phân biệt là

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

**Câu 16:** Đồ thị hàm số nào không có tiệm cận?

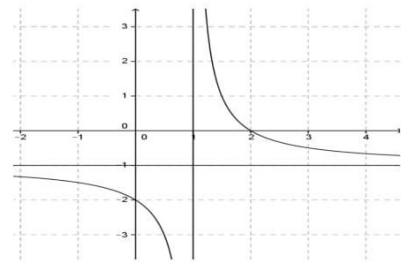
- A.  $y = x^4 - 5x^3 + 2$                       B.  $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x}$                       C.  $y = \frac{4x}{x^2 + 1}$                       D.  $y = \sqrt{x^2 + x - 1} - x$

**Câu 17:** Biết đồ thị hàm số  $y = \frac{3}{-4(x+m)}$  nhận đường thẳng  $x = 2$  làm tiệm cận đứng thì giá trị của m là:

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

**Câu 18:** Đồ thị hình bên là đồ thị của hàm số nào

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



**Câu 19:** Cho hàm số  $y = \frac{5x^2}{x^2 - 2x}$ . Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

**Câu 20:** Hàm số nào sau đây có hai điểm cực trị?

- A.  $y = x^2(x + 3\cos x) - 3(2x\sin x + x + 3\cos x)$                       B.  $y = x^4 + 2x$   
 C.  $y = (x-1)^2(3-x)^2$                       D.  $y = |x-1| + |3-x|$

**Câu 21:** Hàm số  $y = x^3 - 3x$  nghịch biến trên

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

**Câu 22:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định và liên tục trên khoảng  $(a; b)$ . Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu  $f(x)$  đạt cực tiểu tại điểm  $x_0 \in (a; b)$  thì tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  $M(x_0; f(x_0))$  song song hoặc trùng với trục hoành.  
 B. Nếu  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(a; b)$  thì hàm số không có cực trị trên khoảng  $(a; b)$ .  
 C. Nếu  $f(x)$  đạt cực tiểu tại điểm  $x_0 \in (a; b)$  thì  $f(x)$  nghịch biến trên  $(a; x_0)$  và đồng biến trên  $(x_0; b)$ .  
 D. Nếu  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(a; b)$  thì hàm số không có cực trị trên khoảng  $(a; b)$ .

**Câu 23:** Hình chóp SABC có M, N, P theo thứ tự là trung điểm SA, SB, SC. Đặt  $k = \frac{V_{MNPABC}}{V_{SABC}}$ .

Khi đó giá trị của k là

- A.  $\frac{8}{7}$                       B.  $\frac{7}{8}$                       C. 8                      D.  $\frac{1}{8}$

**Câu 24:** Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$  là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$   
 B. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(-1; +\infty)$   
 C. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$   
 D. Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = \frac{2-3x}{x+1}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận là  $x = -1$  và  $y = -3$   
 B. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận là  $x = -1$  và  $y = 0$   
 C. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận là  $y = -1$  và  $x = -3$   
 D. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận là  $y = -1$  và  $x = 0$

**Câu 26:** Cho phương trình  $x^4 - 2x^2 + 2 + m = 0$ , gọi k là giá trị của m để phương trình có 3 nghiệm phân biệt. Tìm khoảng (a;b) chứa k

- A.  $(-2; 0)$                       B.  $(-3; 0)$                       C.  $(0; 3)$                       D.  $(0; 2)$

**Câu 27:** Cho hình lăng trụ  $ABCA'B'C'$  có đáy tam giác đều cạnh a. Hình chiếu của C lên mặt phẳng  $(A'B'C')$  là trung điểm của  $B'C'$ , góc giữa  $CC'$  và mặt phẳng đáy bằng  $45^\circ$ . Khi đó thể tích khối lăng trụ là

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

**Câu 28:** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = x^2 - 3x + 2$  vuông góc với đường thẳng  $y = x + 1$  có phương trình là:

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

**Câu 29:** Cho hình chóp SABC có đáy là tam giác vuông tại B,  $AB = a\sqrt{3}$ ;  $BC = a$ . Các cạnh bên bằng nhau và cạnh SB tạo với mặt phẳng đáy góc  $30^\circ$ . Thể tích khối chóp SABC là

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

**Câu 30:** Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng  $y = 3$  là:

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

**Câu 31:** Cho hàm số  $y = -2x^3 + 3x^2 + 5$ . Hàm số có giá trị cực tiểu bằng:

- A. 5                      B. 6                      C. 0                      D. 1

**Câu 32:** Một chất điểm chuyển động theo quy luật  $s = -t^3 + 3t^2$ . Khi đó vận tốc v(m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm t (giây) bằng:

- A.  $t = 2$                       B.  $t = 0$                       C.  $t = 1$                       D.  $\begin{cases} t = 1 \\ t = 2 \end{cases}$

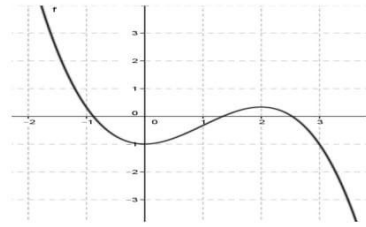
**Câu 33:** Chóp SABCD có đáy là hình thoi cạnh a, góc  $\angle ABC = 60^\circ$ , SA vuông góc với mặt phẳng đáy,  $SA = a\sqrt{3}$ . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{15}}{5}$                       B.  $\frac{\sqrt{15}a}{3}$                       C. 3a                      D.  $\frac{\sqrt{3}a}{2}$



**Câu 34:** Đồ thị hình bên là đồ thị của hàm số nào:

- A.  $y = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 - 1$       B.  $y = \frac{-1}{3}x^3 - x^2 + 11$   
 C.  $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x + 1$       D.  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x + 2$



**Câu 35:** Số điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 7x^2 - 1$

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 0

**Câu 36:** Lăng trụ đứng  $ABC A' B' C'$  có đáy là tam giác vuông cân  $AB = AC = a, A' C = 2a$ . Thể tích khối trụ là

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

**Câu 37:** Cho hàm số  $y = x^4 + 4x^3 - m$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai:

- A. Số cực trị của hàm số không phụ thuộc vào tham số m.  
 B. Số cực trị của hàm số phụ thuộc vào tham số m.  
 C. Hàm số có đúng một cực trị.  
 D. Hàm số có đúng một cực tiểu.

**Câu 38:** Tính thể tích của khối lập phương  $ABCD A' B' C' D'$  biết  $AC = 2a$

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

**Câu 39:** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x-2}{x-1}$  tại giao điểm của nó với trục tung có phương trình là:

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

**Câu 40:** Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{\sqrt{3}x}$  tại điểm có hoành độ  $\frac{1}{3}$  là:

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

**Câu 41:** Cho hình chóp tứ giác đều SABCD có cạnh đáy bằng  $a\sqrt{3}$ , góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp bằng

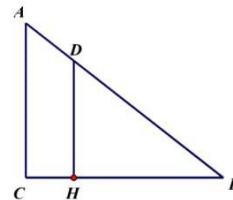
- A.  $\frac{3\sqrt{2}a^3}{2}$       B.  $3\sqrt{2}a^3$       C.  $\frac{\sqrt{2}a^3}{2}$       D.  $\frac{9\sqrt{2}a^3}{2}$

**Câu 42:** Cho hình chóp SABCD có đáy là hình chữ nhật với độ dài các cạnh là a và  $a\sqrt{3}$ . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA=2a$ . Khi đó thể tích khối chóp là

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

**Câu 43:** Chiều dài bé nhất của cái thang AB để nó có thể tựa vào tường AC và mặt đất BC, ngang qua cột đỡ DH cao 4m, song song và cách tường  $CH=0,5m$  là :

- A. Xấp xỉ 5,602      B. Xấp xỉ 6,5902  
 C. Xấp xỉ 5,4902      D. Xấp xỉ 5,5902 m



**Câu 44:** Cho hình chóp SABCD có đáy là hình thoi cạnh a,  $BAD = 45^\circ$ . Cạnh bên SD vuông góc với mặt phẳng đáy,  $SD = a\sqrt{2}$ . Thể tích khối chóp SABCD là

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

**Câu 45:** Lăng trụ đứng  $ABCA'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ , cạnh bên độ dài  $a\sqrt{3}$ . Thể tích khối trụ là

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

**Câu 46:** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  trên  $[0;1]$ . Khi đó  $M.m$  bằng:

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

**Câu 47:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x-m^2}{x+1}$  trên  $[0;1]$  là

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

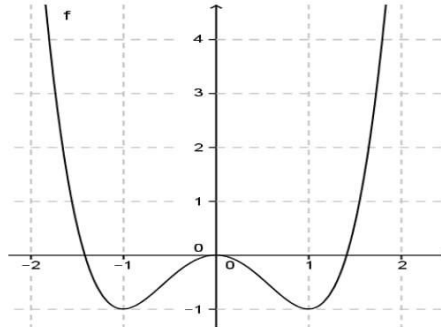
**Câu 48:** Cho hình lăng trụ  $ABCA'B'C'$  có thể tích bằng  $48\text{cm}^3$ .  $M, N, P$  theo thứ tự là trung điểm các cạnh  $CC', BC$  và  $B'C'$ , khi đó thể tích của khối chóp  $A'MNP$  là

- A.  $24\text{cm}^3$                       B.  $\frac{16}{3}\text{cm}^3$                       C.  $16\text{cm}^3$                       D.  $8\text{cm}^3$

**Câu 49:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x + \frac{2}{x-1}$  trên khoảng  $(1; +\infty)$  là:

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

**Câu 50:** Đồ thị hình bên là đồ thị của hàm số nào



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

----- HẾT -----

mamon	made	cauhoi	dapan
THPTQG	61	1	D
THPTQG	61	2	C
THPTQG	61	3	A
THPTQG	61	4	B
THPTQG	61	5	D
THPTQG	61	6	C
THPTQG	61	7	A
THPTQG	61	8	C
THPTQG	61	9	C
THPTQG	61	10	D
THPTQG	61	11	B
THPTQG	61	12	D
THPTQG	61	13	B
THPTQG	61	14	D
THPTQG	61	15	D
THPTQG	61	16	A
THPTQG	61	17	C
THPTQG	61	18	B
THPTQG	61	19	D
THPTQG	61	20	A
THPTQG	61	21	C
THPTQG	61	22	C
THPTQG	61	23	B
THPTQG	61	24	B
THPTQG	61	25	A
THPTQG	61	26	B
THPTQG	61	27	C
THPTQG	61	28	A
THPTQG	61	29	A
THPTQG	61	30	D
THPTQG	61	31	A
THPTQG	61	32	C
THPTQG	61	33	A
THPTQG	61	34	A
THPTQG	61	35	B
THPTQG	61	36	B
THPTQG	61	37	B
THPTQG	61	38	B
THPTQG	61	39	B
THPTQG	61	40	D
THPTQG	61	41	A
THPTQG	61	42	C
THPTQG	61	43	D
THPTQG	61	44	C
THPTQG	61	45	C
THPTQG	61	46	D
THPTQG	61	47	B
THPTQG	61	48	D
THPTQG	61	49	A
THPTQG	61	50	B

**TRƯỜNG THPT  
NGUYỄN XUÂN NGUYỄN**

-----  
Đề có 06 trang

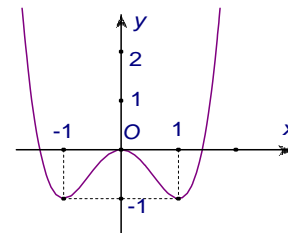
**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017**

**Môn: TOÁN**

Thời gian làm bài: **90 phút**  
(không kể thời gian phát đề)

**MÃ ĐỀ 121**

**Câu 1.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

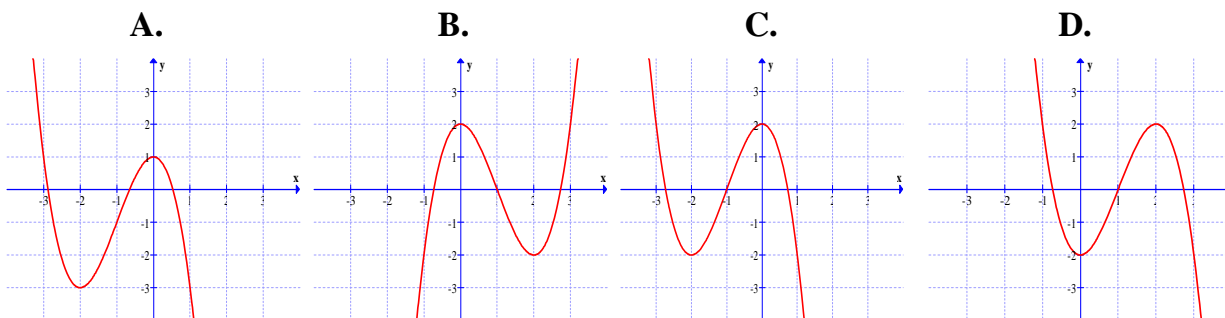


- A.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$                       B.  $y = -x^4 + 2x^2$   
C.  $y = x^4 - 2x^2$                               D.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \pm\infty$  và  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \pm\infty$ . Chọn mệnh đề đúng ?

- A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.  
B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận đứng.  
C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng  $y = 1$  và  $y = -1$ .  
D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng  $x = 1$  và  $x = -1$ .

**Câu 3.** Đồ thị hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 + 2$  có dạng:



**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên :

X	$-\infty$	1	2	$+\infty$
$y'$	+		-	-
Y	$-\infty$	2	$-\infty$	$-\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Hàm số có đúng hai cực trị.                      B. Hàm số có giá trị cực đại bằng 1.  
C. Hàm số có giá trị cực đại bằng 2.                      D. Hàm số không xác định tại  $x = 1$ .

**Câu 5.** Hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 + 2$  có giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  là:

- A.  $y_{CT} = 2$ .                      B.  $y_{CT} = -2$ .                      C.  $y_{CT} = -4$ .                      D.  $y_{CT} = 4$ .

**Câu 6.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$  bằng.

- A.  $-\frac{7}{2}$                       B.  $-3$                       C.  $4$                       D.  $-\frac{13}{3}$

**Câu 7.** Đường thẳng  $y = -3x + 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x^2 - 1$  tại điểm có tọa độ  $(x_0; y_0)$  thì:

- A.  $y_0 = 1$ .                      B.  $y_0 = 2$ .                      C.  $y_0 = -2$ .                      D.  $y_0 = -1$ .

**Câu 8.** Khoảng đồng biến của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$  là:

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

**Câu 9.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 2$  trên đoạn  $[-2; 2]$  là:

- A.  $-24$                       B.  $-2$                       C.  $4$                       D.  $-26$

**Câu 10.** Cho  $0 < a \neq 1$ . Giá trị của biểu thức  $a^{3 \log_a \sqrt{x}}$  bằng ?:

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

**Câu 11.** Cho hai số thực  $a$  và  $b$ , với  $0 < a < 1 < b$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

- A.  $\log_a b < 0 < \log_b a$ .                      B.  $0 < \log_a b < \log_b a$ .  
C.  $\log_b a \leq \log_a b < 0$ .                      D.  $\log_a b \leq \log_b a < 0$

**Câu 12.** Cho  $0 < b \neq 1$ . Giá trị của biểu thức  $M = 6 \log_b (b^3 \sqrt[3]{b})$  bằng ?

- A.  $\frac{5}{2}$                       B.  $\frac{10}{3}$                       C.  $7$                       D.  $20$

**Câu 13.** Biểu thức  $L = \sqrt[3]{7} \cdot \sqrt[3]{7}$  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A.  $7^{\frac{4}{9}}$                       B.  $7^{\frac{5}{9}}$                       C.  $7^{\frac{2}{9}}$                       D.  $7$

**Câu 14.** Tìm tất cả các giá trị thực của  $a$  để biểu thức  $B = \log_3(2 - a)$  có nghĩa.

- A.  $a > 2$                       B.  $a \leq 2$                       C.  $a \leq 2$                       D.  $a < 2$

**Câu 15.** Cho  $a > 0$  và  $a \neq 1$ . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.  $\log_a x$  có nghĩa với  $\forall x$ .                      B.  $\log_a 1 = a$  và  $\log_a a = 1$   
C.  $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$ .                      D.  $\log_a x^n = n \log_a x$  ( $x > 0, n \neq 0$ )

**Câu 16.** Đặt  $a = \log_{12} 6$ ,  $b = \log_{12} 7$ . Hãy biểu diễn  $\log_2 7$  theo  $a$  và  $b$

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

**Câu 17.** Cho (H) là khối lập phương có độ dài cạnh bằng 2cm. Thể tích của (H) bằng:

- A.  $2cm^3$                       B.  $4cm^3$                       C.  $8cm^2$                       D.  $8cm^3$



**Câu 18.** Đặt  $a = \log_2 3$ . Hãy biểu diễn  $\log_6 24$  theo  $a$ .

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

**Câu 19.** Khối lập phương có các mặt là :

- A. Hình vuông  
 B. Hình chữ nhật  
 C. Tam giác đều .                      D. Tam giác vuông

**Câu 20.** Cho (H) là khối lăng trụ có chiều cao bằng  $a$ , đáy là hình vuông cạnh  $2a$ . Thể tích của (H) bằng:

- A.  $a^3$                       B.  $2a^3$                       C.  $3a^3$                       D.  $4a^3$

**Câu 21.** Cho (H) là khối chóp có chiều cao bằng  $3a$ , đáy có diện tích bằng  $a^2$ . Thể tích của (H) bằng:

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

**Câu 22.** Nếu độ dài các cạnh của khối hộp chữ nhật tăng lên 2 lần thì thể tích của khối hộp chữ nhật sẽ tăng lên:

- A. 8 lần                      B. 6 lần                      C. 4 lần                      D. 2 lần

**Câu 23.** Nếu độ dài chiều cao của khối chóp tăng lên 6 lần ,diện tích đáy không đổi thì thể tích của khối chóp sẽ tăng lên :

- A. 3 lần                      B. 6 lần                      C. 9 lần                      D. 12 lần

**Câu 24.** Hàm số  $y = -x^4 - (m + 3)x^2 + m^2 - 2$  có đúng một cực trị khi và chỉ khi:

- A.  $m < -3$                       B.  $m \geq 0$                       C.  $m \geq -3$                       D.  $m \leq -3$

**Câu 25.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để của hàm số  $y = x^2(x^2 + 6m - 4) + 1 - m$  có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông.

- A.  $m = \frac{2}{3}$ .                      B.  $m = -1$ .                      C.  $m = \sqrt[3]{3}$ .                      D.  $m = 1/3$ .

**Câu 26.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 3a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 2b$  và  $AD = 3c$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $8abc$                       B.  $6abc$                       C.  $4abc$                       D.  $2abc$

**Câu 27.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$  nghịch biến trên  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ .

- A.  $m \leq 0$  hoặc  $m \geq 1$ .                      B.  $m > 0$ .                      C.  $0 < m \leq 1$ .                      D.  $m \geq 1$ .

**Câu 28.** Cho khối lăng trụ (H) có thể tích là  $a^3 \cdot 3\sqrt{3}$  đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Độ dài chiều cao khối lăng trụ (H) bằng:

- A.  $4a$                       B.  $3a$                       C.  $2a$                       D.  $12a$

**Câu 29.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + 3m + 4$  có các cực trị đều nằm trên các trục tọa độ.

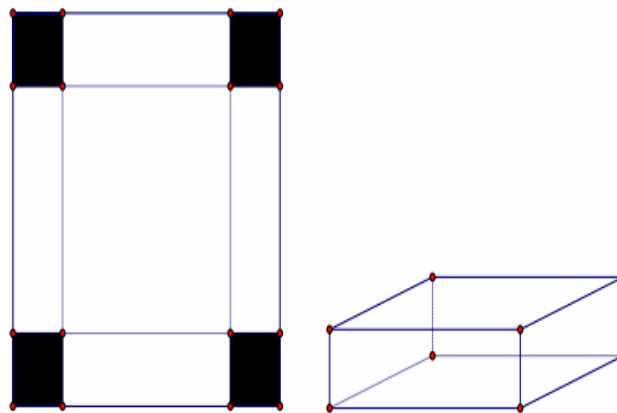
**A.**  $m \in (-\infty; 0) \cup \{4\}$

**B.**  $m \in \{1; 2; 3\}$

**C.**  $m \in \{-1; 0; 4\}$

**D.**  $m = \{-4; 0; 4\}$

**Câu 30.** Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có chiều dài bằng 12 cm và chiều rộng bằng 8 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng  $x$  (cm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm  $x$  để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



- A.  $x = \frac{10 - 2\sqrt{7}}{3}$ .      B.  $x = \frac{12 - 3\sqrt{5}}{4}$ .
- C.  $x = \frac{12 - 3\sqrt{5}}{4}$ .      D.  $x = \frac{10 + 2\sqrt{7}}{3}$ .

**Câu 31.** Cho khối chóp (H) có thể tích là  $a^3$ , đáy là hình vuông cạnh  $a\sqrt{3}$ . Độ dài chiều cao khối chóp (H) bằng:

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

**Câu 32.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m - 2)x^2 + m^2x - 2m + 1$  đồng biến trên tập xác định của nó.

- A.  $m < 1$                                       B.  $m \geq 1$                                       C.  $m \geq 0$                                       D.  $m \leq 1$

**Câu 33.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 5x - 1$  có đồ thị (C). Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hệ số góc nhỏ nhất, có phương trình là:

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

**Câu 34.** Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận của hypebol (H):  $y = \frac{x-1}{x+1}$ . Tiếp tuyến với đồ

thị (H) tại điểm  $M(-2; 3)$  cắt hai đường tiệm cận của (H) tại hai điểm A và B. Khi đó diện tích tam giác ABI bằng:

- A. 8 đvdt.                                      B. 4 đvdt.                                      C. 6 đvdt.                                      D. 2 đvdt.

**Câu 35.** Tìm các giá trị nguyên của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 - (3m + 1)x^2 + 4m - 3$  cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2, x_3, x_4$  ( $x_1 < x_2 < x_3 < x_4$ ) lập thành cấp số cộng

- A.  $m = -3$                                       B.  $m = 0, m = 2$                                       C.  $m = 2$                                       D.  $m = 3$

**Câu 36.** Cho  $a > 0, b > 0$  thỏa mãn  $a^2 + b^2 = 7ab$ . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề:

- A.  $\lg(a + b) = \frac{3}{2}(\lg a + \lg b)$                                       B.  $2(\lg a + \lg b) = \lg(7ab)$
- C.  $3\lg(a + b) = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$                                       D.  $\lg \frac{a + b}{3} = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

**Câu 37.** Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là:

- A.  $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$  (triệu đồng).                      B.  $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng).  
 C.  $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng).                      D.  $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$  (triệu đồng).

**Câu 38.** Hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + (2m + 3)x^2 - m^2x - 2m + 1$  không có cực trị khi và chỉ khi:

- A.  $m \leq -3 \vee m \geq -1$                       B.  $m \geq -1$                       C.  $m \geq -3$                       D.  $-3 \leq m \leq -1$

**Câu 39.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với  $(ABC)$ ,  $AB = a$  và tam giác  $ABC$  có diện tích bằng  $6a^2$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

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

**Câu 40.** Cho  $ABCD.A'B'C'D'$  là khối lăng trụ đứng có  $AB' = a\sqrt{5}$ , đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng:

- A.  $4a^3$                       B.  $2a^3$                       C.  $3a^3$                       D.  $a^3$

**Câu 41.** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = a$ , đáy  $ABC$  có diện tích bằng  $a^2$ ; góc giữa đường thẳng  $A'B$  và  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

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

**Câu 42.** Cho khối chóp (H1) và khối lăng trụ (H2) có cùng độ dài chiều cao và diện tích đáy. Tỉ số thể tích khối lăng trụ (H2) và khối chóp (H1) bằng:

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

**Câu 43.** Cho khối chóp  $S.ABC$ ;  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của cạnh  $SA$ ,  $SB$ ; thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng  $4a^3$ . Thể tích của khối chóp  $S.MNC$  bằng:

- A.  $a^3$                       B.  $\frac{1}{8}a^3$                       C.  $\frac{1}{4}a^3$                       D.  $\frac{1}{2}a^3$

**Câu 44.** Cho khối chóp  $S.ABC$ ,  $M$  là trung điểm của cạnh  $BC$ . Tỉ số thể tích của khối chóp  $S.MAB$  và thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $\frac{1}{8}$                       B.  $\frac{1}{6}$                       C.  $\frac{1}{4}$                       D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 45.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích là  $12a^3$ ,  $M$  là trung điểm của cạnh bên  $AA'$ . Thể tích khối chóp  $M.A'B'C'$  bằng:

- A.  $a^3$                       B.  $2a^3$                       C.  $4a^3$                       D.  $6a^3$

**Câu 46.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SB = a\sqrt{5}$ ;  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$  và góc  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

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

**Câu 47.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho đồ thị của hàm số  $y = \frac{2mx+1}{\sqrt{x^2-x+2}}$  có hai đường tiệm cận ngang.

- A. Không có giá trị nào của  $m$  thỏa mãn.                      B.  $\forall m \in \mathbb{R}$ .
- C.  $m \neq 0$ .    D.  $m = 0$ .

**Câu 48.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $AB'=a\sqrt{5}$  đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$  và  $BC=a\sqrt{2}$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng :

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

**Câu 49.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB, BC$ . Gọi  $H$  là trung điểm của  $AM$ . Tam giác  $SAM$  là tam giác đều và  $SH$  vuông góc với mp( $ABCD$ ). Khoảng cách của hai đường thẳng chéo nhau  $SM$  và  $DN$  bằng .

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

**Câu 50.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Gọi  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $CD$  và  $AD$ . Biết  $SA \perp (ABCD)$ , góc giữa  $SB$  và  $(ABCD)$  bằng  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABMN$  bằng:

- A.  $\frac{5}{24}a^3$                                       B.  $\frac{5}{12}a^3$                                       C.  $\frac{5}{16}a^3$                                       D.  $\frac{5}{6}a^3$

----- **Hết** -----

***Thí sinh không sử dụng tài liệu.***

Họ và tên: ..... SBD: ..... Lớp: .....

**SỞ GD&ĐT THANH HÓA TRƯỜNG  
THPT NGUYỄN XUÂN NGUYỄN**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017**

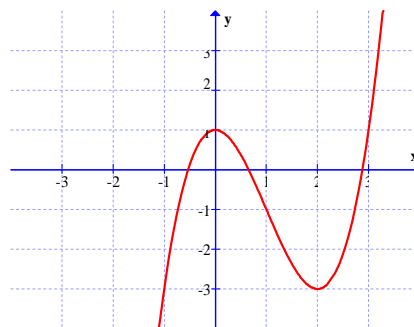
**Môn: TOÁN**

Thời gian làm bài: **90 phút**  
(không kể thời gian phát đề)

-----  
Đề có 06 trang

**MÃ ĐỀ 122**

**Câu 1.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

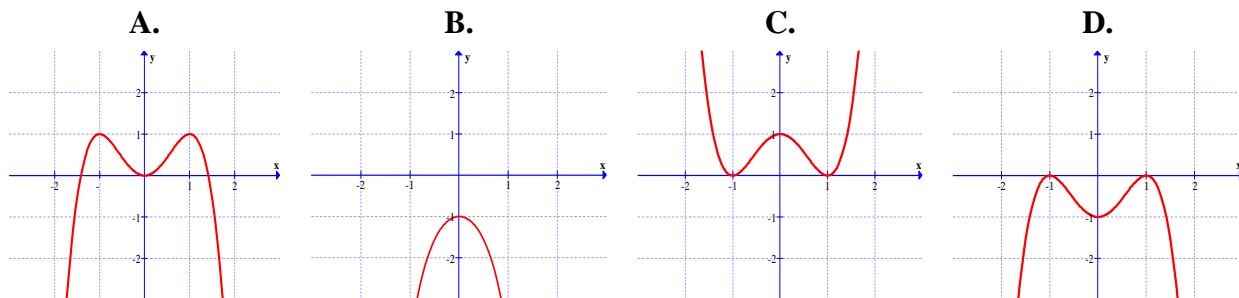


- A.  $y = x^3 - 3x + 1$                       B.  $y = x^3 - 3x^2 + 1$   
C.  $y = x^3 + 3x^2 + 1$                       D.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \pm\infty$  và  $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = \pm\infty$ . Chọn mệnh đề đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.  
B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận đứng.  
C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng  $x = 2$  và  $x = -2$ .  
D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng  $y = 2$  và  $y = -2$ .

**Câu 3.** Đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 2x^2$  có dạng:



**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
Y'	-		+	+
y	$+\infty$	-1	$+\infty$	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số có đúng hai cực trị.                      B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng  $-1$ .  
C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0.                      D. Hàm số không xác định tại  $x = -1$ .

**Câu 5.** Hàm số  $y = -x^3 + 3x - 2$  có giá trị cực đại  $y_{CD}$  là?

- A.  $y_{CD} = 1$ .                      B.  $y_{CD} = -5$ .                      C.  $y_{CD} = -2$ .                      D.  $y_{CD} = 0$ .

**Câu 6.** Khoảng đồng biến của hàm số  $y = -x^3 + 3x - 1$  là:

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

**Câu 7.** Cho  $a > 0$  và  $a \neq 1$ . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.  $\log_a x$  có nghĩa với  $\forall x$ .    B.  $\log_a 1 = a$  và  $\log_a a = 1$   
 C.  $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$ .    D.  $\log_a x^n = n \log_a x$  ( $x > 0, n \neq 0$ )

**Câu 8.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 2$  trên đoạn  $[-2; 2]$  là:

- A.  $-24$     B.  $-2$     C.  $3$     D.  $-26$

**Câu 9.** Đặt  $a = \log_{12} 6$ ,  $b = \log_{12} 7$ . Hãy biểu diễn  $\log_2 7$  theo  $a$  và  $b$

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

**Câu 10.** Khối bát diện đều có các mặt là :

- A. Hình vuông    B. Tam giác đều  
 C. Hình chữ nhật    D. Tam giác vuông

**Câu 11.** Đặt  $a = \log_2 3$ . Hãy biểu diễn  $\log_6 24$  theo  $a$ .

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

**Câu 12.** Cho (H) là khối lập phương có độ dài cạnh bằng  $3cm$ . Thể tích của (H) bằng:

- A.  $27cm^3$     B.  $27cm^2$     C.  $9cm^3$     D.  $3cm^3$

**Câu 13.** Cho  $0 < a \neq 1$ . Giá trị của biểu thức  $a^{2 \log_a \sqrt[3]{a}}$  bằng ?:

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

**Câu 14.** Cho (H) là khối lăng trụ có chiều cao bằng  $3a$ , đáy là hình vuông cạnh  $a$ . Thể tích của (H) bằng:

- A.  $a^3$     B.  $2a^3$     C.  $3a^3$     D.  $4a^3$

**Câu 15.** Cho  $0 < a \neq 1$ . Giá trị của biểu thức  $M = 3 \log_a (a^2 \sqrt[3]{a})$  bằng ?

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

**Câu 16.** Biểu thức  $K = \sqrt{2^3 \sqrt{2}}$  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A.  $2^{\frac{5}{3}}$     B.  $2^{\frac{2}{3}}$     C.  $2^{\frac{4}{3}}$     D.  $2^{\frac{1}{3}}$

**Câu 17.** Tìm tất cả các giá trị thực của  $a$  để biểu thức  $B = \log_2(a-3)$  có nghĩa.

- A.  $a > 3$     B.  $a \leq 3$     C.  $a \leq 3$     D.  $a < 3$

**Câu 18.** Cho  $ABC.A'B'C'$  là khối lăng trụ đứng có  $A'B = a$ ,  $\sqrt{AB} = a$ , đáy  $ABC$  có diện tích bằng  $3a^2$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

- A.  $a^3$     B.  $2a^3$     C.  $4a^3$     D.  $6a^3$

**Câu 19.** Nếu độ dài các cạnh của khối hộp chữ nhật tăng lên 3 lần thì thể tích của khối hộp chữ nhật sẽ tăng lên:

- A. 3 lần                      B. 9 lần                      C. 27 lần                      D. 81 lần

**Câu 20.** Cho (H) là khối hộp chữ nhật có độ dài cạnh bằng  $a, 2a, 3a$ . Thể tích của (H) bằng:

- A.  $a^3$                       B.  $2a^3$                       C.  $4a^3$                       D.  $6a^3$

**Câu 21.** Đường thẳng  $y = -3x$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x^2 - 2$  tại điểm có tọa độ  $(x_0; y_0)$  thì:

- A.  $y_0 = 1$ .                      B.  $y_0 = -3$ .                      C.  $y_0 = -2$ .                      D.  $y_0 = -1$ .

**Câu 22.** Cho khối chóp (H) có thể tích là  $2a^3$ , đáy là hình vuông cạnh  $a$ . Độ dài chiều cao khối chóp (H) bằng:

- A.  $4a$                       B.  $3a$                       C.  $2a$                       D.  $a$

**Câu 23.** Cho khối lăng trụ (H) có thể tích là  $4a^3$ , đáy là tam giác vuông cân có độ dài cạnh huyền bằng  $a\sqrt{2}$ . Độ dài chiều cao khối lăng trụ (H) bằng:

- A.  $2a$                       B.  $4a$                       C.  $6a$                       D.  $8a$

**Câu 24.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $\left[ -2; \frac{1}{2} \right]$  bằng.

- A.  $-3$                       B.  $4$                       C.  $-\frac{7}{2}$                       D.  $-\frac{13}{3}$

**Câu 25.** Nếu độ dài chiều cao của khối chóp tăng lên 5 lần, diện tích đáy không đổi thì thể tích của khối chóp sẽ tăng lên :

- A. 5 lần                      B. 10 lần                      C. 15 lần                      D. 20 lần

**Câu 26.** Cho hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 - 5x - 1$  có đồ thị (C). Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hệ số góc lớn nhất, có phương trình là:

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

**Câu 27.** Hàm số  $y = x^4 - (m + 3)x^2 + m^2 - 2$  có đúng một cực trị khi và chỉ khi:

- A.  $m \leq -3$                       B.  $m \geq 0$                       C.  $m \geq -3$                       D.  $m < -3$

**Câu 28.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để của hàm số  $y = -x^2(x^2 + 2m) + 1 - m$  có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông.

- A.  $m = \frac{2}{3}$ .                      B.  $m = -1$ .                      C.  $m = \sqrt{3}$ .                      D.  $m = \frac{1}{3}$ .

**Câu 29.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho đồ thị của hàm số  $y = \frac{(m-1)x+1}{\sqrt{x^2-x+1}}$  có

đúng một đường tiệm cận ngang.

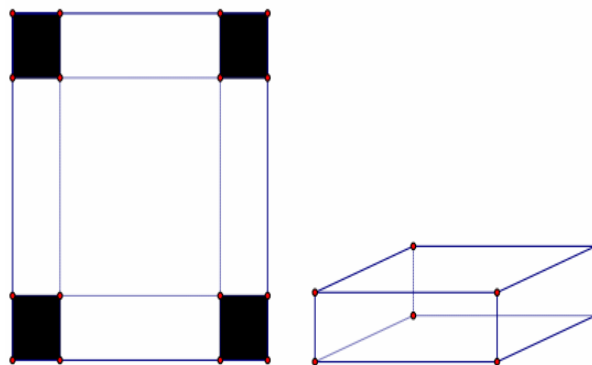
- A. Không có giá trị nào của  $m$  thỏa mãn.                      B.  $\forall m \in \mathbb{R}$ .  
C.  $m = 0$ .                      D.  $m = 1$ .

**Câu 30.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$  đồng biến trên  $\left( -\frac{\pi}{2}; 0 \right)$ .

- A.  $m \leq -1$ .                      B.  $m > 0$ .                      C.  $-1 < m < 0$ .                      D.  $m < 0$ .



**Câu 31.** Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có chiều dài bằng 12 cm và chiều rộng bằng 10 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng  $x$  (cm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm  $x$  để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



A.  $x = \frac{12 - 3\sqrt{5}}{2}$ .

B.  $x = \frac{11 - \sqrt{31}}{3}$ .

C.  $x = \frac{11 + \sqrt{31}}{3}$ .

D.  $x = \frac{10 - 2\sqrt{7}}{3}$ .

**Câu 32.** Cho hai số thực  $a$  và  $b$ , với  $0 < b < 1 < a$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A.  $\log_a b < 0 < \log_b a$ .

B.  $0 < \log_a b < \log_b a$ .

C.  $\log_b a \leq \log_a b < 0$ .

D.  $\log_a b \leq \log_b a < 0$ .

**Câu 33.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + (2m + 3)x^2 + m^2x - 2m + 1$  không có cực trị khi và chỉ khi:

A.  $m \leq -3 \vee m \geq -1$

B.  $-3 \leq m \leq -1$

C.  $m \geq -3$

D.  $m \geq -1$

**Câu 34.** Gọi  $I$  là giao điểm hai đường tiệm cận của hypebol (H):  $y = \frac{x+1}{x-1}$ . Tiếp tuyến với đồ

thị (H) tại điểm  $M(0; -1)$  cắt hai đường tiệm cận của (H) tại hai điểm  $A$  và  $B$ . Khi đó diện tích tam giác  $ABI$  bằng:

A. 8 đvdt.

B. 6 đvdt.

C. 4 đvdt.

D. 2 đvdt.

**Câu 35.** Tìm các giá trị nguyên của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 - (4m + 2)x^2 + 4m + 1$  cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2, x_3, x_4$  ( $x_1 < x_2 < x_3 < x_4$ ) lập thành cấp số cộng

A.  $m = -3$

B.  $m = 0, m = 2$

C.  $m = 2$

D.  $m = 3$

**Câu 36.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + 3m + 4$  có các cực trị đều nằm trên các trục tọa độ.

A.  $m = \{-1; 0; 4\}$

B.  $m \in \{1; 2; 3\}$

C.  $m \in \{-1; 0; 1\}$

D.  $m \in (-\infty; 0) \cup \{4\}$

**Câu 37.** Cho  $a > 0, b > 0$  thỏa mãn  $a^2 + b^2 = 7ab$ . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề:

A.  $\lg(a+b) = \frac{3}{2}(\lg a + \lg b)$

B.  $2(\lg a + \lg b) = \lg(7ab)$

C.  $3\lg(a+b) = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

D.  $\lg \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

**Câu 38.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ ,  $M$  thuộc cạnh  $AA'$  sao cho  $MA = 3MA'$ . Tỷ số thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  và thể tích khối chóp  $M.A'B'C'$  bằng:

A. 4

B. 8

C. 12

D. 18

**Câu 39.** Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 6 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là:

- A.  $101 \cdot [(1,01)^{30} - 1]$  (triệu đồng).                      B.  $101 \cdot [(1,01)^{29} - 1]$  (triệu đồng).  
 C.  $100 \cdot [(1,01)^{30} - 1]$  (triệu đồng).                      D.  $100 \cdot [(1,01)^{30} - 1]$  (triệu đồng).

**Câu 40.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SAB$  là tam giác vuông cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với  $(ABC)$ ,  $AB=2a$  và tam giác  $ABC$  có diện tích bằng  $3a^2$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

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

**Câu 41.** Cho khối chóp  $S.ABC$ ,  $M$  là trung điểm của cạnh  $SA$ . Tỉ số thể tích của khối chóp  $S.MBC$  và thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $\frac{1}{6}$                       B.  $\frac{1}{4}$                       C.  $\frac{1}{2}$                       D. 1

**Câu 42.** Cho khối chóp  $S.ABC$ ;  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của cạnh  $SA$ ,  $SB$ ; thể tích khối chóp  $S.MNC$  bằng  $a^3$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $a^3$                       B.  $4a^3$                       C.  $8a^3$                       D.  $12a^3$

**Câu 43.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có góc giữa  $A'B$  và  $(ABC)$  bằng  $45^\circ$ ; đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$  và  $BC=2\sqrt{2}a$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng :

- A.  $a^3$                       B.  $2a^3$                       C.  $3a^3$                       D.  $4a^3$

**Câu 44.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của  $S$  trên  $(ABC)$  là điểm  $H$  thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $HA=2HB$ . Góc giữa đường thẳng  $SC$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{7}}{4}a^3$                       B.  $\frac{\sqrt{7}}{8}a^3$                       C.  $\frac{\sqrt{7}}{12}a^3$                       D.  $\frac{\sqrt{7}}{16}a^3$

**Câu 45.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SB=a\sqrt{5}$  và  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

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

**Câu 46.** Cho khối chóp  $S.ABC$ ,  $M$  là trung điểm của cạnh  $BC$ . Thể tích của khối chóp  $S.MAB$  là  $2a^3$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

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

**Câu 47.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SB=a\sqrt{5}$ ;  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$  và góc  $\widehat{ABC} = 30^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

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

**Câu 48.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ , góc giữa  $SB$  và  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ ; tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

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

**Câu 49.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 - m^2x - 2m + 1$  nghịch biến trên tập xác định của nó.

- A.  $m \geq \frac{1}{2}$                       B.  $m \geq 1$                       C.  $m \geq 0$                       D.  $m > \frac{1}{2}$

**Câu 50.** Cho hình chóp  $SABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$ . Gọi  $P, Q$  lần lượt là trung điểm của  $AD, CD$ . Gọi  $H$  là trung điểm của  $AP$ . Tam giác  $SAP$  là tam giác đều và  $SH$  vuông góc với mp( $ABCD$ ). Khoảng cách của hai đường thẳng chéo nhau  $SP$  và  $BQ$  theo  $a$ .

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

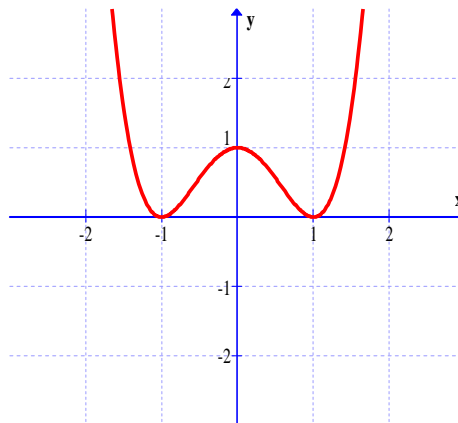
----- **Hết** -----

***Thí sinh không sử dụng tài liệu.***

Họ và tên: ..... SBD: ..... Lớp: .....

MÃ ĐỀ 123

**Câu 1.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$

B.  $y = x^4 + 2x^2 + 1$

C.  $y = x^4 - 2x^2$

D.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \pm\infty$  và  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \pm\infty$ . Chọn mệnh đề đúng?

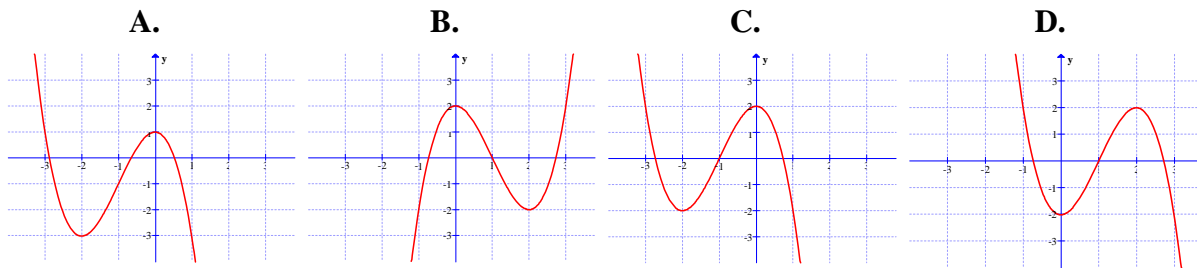
A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.

B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng  $x = 0$  và  $x = -1$ .

C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận đứng.

D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng  $y = 0$  và  $y = -1$ .

**Câu 3.** Đồ thị hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 + 2$  có dạng:



**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
$y'$	+		-	-
y	$-\infty$	2	$-\infty$	

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 1$ .

B. Hàm số có giá trị cực đại bằng 1.

C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.

D. Hàm số có hai cực trị.

**Câu 5.** Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 2$  có giá trị cực đại  $y_{CD}$  là ?

- A.  $y_{CD} = 2$ .                      B.  $y_{CD} = 0$ .                      C.  $y_{CD} = 6$ .                      D.  $y_{CD} = 4$ .

**Câu 6.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$  bằng.

- A.  $-\frac{13}{3}$                       B.  $-\frac{7}{2}$                       C. 4                      D. -3

**Câu 7.** Đường thẳng  $y = -3x + 2$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x^2$  tại điểm có tọa độ  $(x; y)_0$  thì:

- A.  $y_0 = 1$ .                      B.  $y_0 = 2$ .                      C.  $y_0 = -2$ .                      D.  $y_0 = -1$ .

**Câu 8.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để của hàm số  $y = x^2(x^2 + 6m - 6) + 1 - m$  có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông.

- A.  $m = \frac{2}{3}$ .                      B.  $m = -1$ .                      C.  $m = \sqrt[3]{3}$ .                      D.  $m = \frac{1}{3}$ .

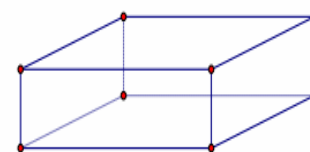
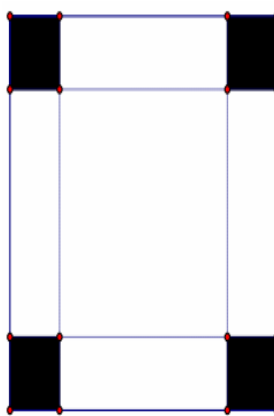
**Câu 9.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho đồ thị của hàm số  $y = \frac{(m+2)x+1}{\sqrt{x^2-x+2}}$  có hai đường tiệm cận ngang.

- A.  $m \neq -2$                       B.  $\forall m \in \mathbb{R}$ .  
C. Không có giá trị nào của  $m$  thỏa mãn..                      D.  $m \neq 0$ .

**Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$  nghịch biến trên  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ .

- A.  $0 < m \leq 1$ .                      B.  $m \leq 0$  hoặc  $m \geq 1$ .                      C.  $m \geq 1$ .                      D.  $m > 0$

**Câu 11.** Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có chiều dài bằng 8 cm và chiều rộng bằng 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng  $x$  (cm), rồi gấp tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm  $x$  để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



- A.  $x = \frac{10 - 2\sqrt{7}}{3}$ .                      B.  $x = \frac{12 - 3\sqrt{5}}{4}$ .                      C.  $x = 2$ .                      D.  $x = \frac{12 - 3\sqrt{5}}{2}$ .

**Câu 12.** Khoảng đồng biến của hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 - 1$  là:

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

**Câu 13.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$  trên đoạn  $[-2; 2]$  là:

- A. -24                      B. -21                      C. 4                      D. -26



**Câu 24.** Tìm tất cả các giá trị thực của  $a$  để biểu thức  $B = \log_3(2a - 8)$  có nghĩa.

- A.  $a \leq 4$                       B.  $a > 4$                       C.  $a \geq 4$                       D.  $a < 4$

**Câu 25.** Cho  $a > 0, b > 0$  thỏa mãn  $a^2 + b^2 = 7ab$ . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề:

- A.  $\lg(a + b) = \frac{3}{2}(\lg a + \lg b)$                       B.  $2(\lg a + \lg b) = \lg(7ab)$   
C.  $3\lg(a + b) = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$                       D.  $\lg \frac{a + b}{3} = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

**Câu 26.** Đặt  $a = \log_{12} 6, b = \log_{12} 7$ . Hãy biểu diễn  $\log_2 7$  theo  $a$  và  $b$

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

**Câu 27.** Đặt  $a = \log_2 3$ . Hãy biểu diễn  $\log_6 24$  theo  $a$ .

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

**Câu 28.** Cho  $0 < a \neq 1$ . Giá trị của biểu thức  $a^{3\log_a \sqrt[3]{a}}$  bằng ?:

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

**Câu 29.** Cho hai số thực  $a$  và  $b$ , với  $0 < a < 1 < b$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

- A.  $\log_a b < 0 < \log_b a$ .                      B.  $\log_b a \leq \log_a b < 0$ .  
C.  $0 < \log_a b < \log_b a$ .                      D.  $\log_a b \leq \log_b a < 0$

**Câu 30.** Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 4 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về.

Số tiền người đó rút được là:

- A.  $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng).                      B.  $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng).  
C.  $100 \cdot [(1,01)^{28} - 1]$  (triệu đồng).                      D.  $101 \cdot [(1,01)^{28} - 1]$  (triệu đồng).

**Câu 31.** Cho khối chóp (H) có thể tích là  $5a^3$ , đáy là hình vuông cạnh  $a\sqrt{5}$ . Độ dài chiều cao khối chóp (H) bằng:

- A.  $4a$                       B.  $3a$                       C.  $2a$                       D.  $a$

**Câu 32.** Cho khối lăng trụ (H) có thể tích là  $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$ , đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Độ dài chiều

cao khối lăng trụ (H) bằng:

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

**Câu 33.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SAB$  là tam giác cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với  $(ABC)$ ,  $AB=2a$ ,  $\widehat{SBA}=30^\circ$  và tam giác  $ABC$  có diện tích bằng  $3\sqrt{3}a^2$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

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

**Câu 34.** Khối lập phương có các mặt là :

- A. Tam giác đều                      B. Hình chữ nhật  
C. Hình thoi                      D. Hình vuông

**Câu 35.** Cho (H) là khối lập phương có độ dài cạnh bằng  $4cm$ . Thể tích của (H) bằng:

- A.  $64cm^3$                       B.  $32cm^3$                       C.  $64cm^2$                       D.  $4cm^3$

**Câu 36.** Cho (H) là khối hộp chữ nhật có độ dài cạnh bằng  $a, 3a, 4a$ . Thể tích của (H) bằng:

- A.  $3a^3$                       B.  $4a^3$                       C.  $7a^3$                       D.  $12a^3$

**Câu 37.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ ,  $SB=a\sqrt{10}$  và  $AB=a$ , đáy  $ABC$  có diện tích bằng  $a^2$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $2a^3$                       B.  $a^3$                       C.  $3a^3$                       D.  $6a^3$

**Câu 38.** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $AB=a$ , góc giữa  $A'B$  và  $(ABC)$  bằng  $45^\circ$ ; đáy  $ABC$  có diện tích bằng  $a^2$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

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

**Câu 39.** Cho (H) là khối lăng trụ có chiều cao bằng  $6a$ , đáy là hình vuông cạnh  $a$ . Thể tích của (H) bằng:

- A.  $2a^3$                       B.  $3a^3$                       C.  $4a^3$                       D.  $6a^3$

**Câu 40.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $AB'=a\sqrt{17}$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$  và  $BC=a\sqrt{2}$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng :

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

**Câu 41.** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$ , đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $2a$ ,  $A'B=a\sqrt{5}$ . Khoảng cách của hai đường thẳng chéo nhau  $AB$  và  $A'C$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}a$                       B.  $\sqrt{3}a$                       C.  $\frac{\sqrt{3}}{4}a$                       D.  $\frac{\sqrt{3}}{5}a$

**Câu 42.** Cho khối chóp  $S.ABC$ ; Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của cạnh  $SA$  và  $SB$ ; thể tích khối chóp  $S.MNC$  bằng  $a^3$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $a^3$                       B.  $2a^3$                       C.  $4a^3$                       D.  $8a^3$

**Câu 43.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SB=a\sqrt{3}$  và  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

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



**Câu 44.** Nếu độ dài cạnh của khối lập phương tăng lên 4 lần thì thể tích của khối lập phương sẽ tăng lên:

- A. 4 lần                      B. 64 lần                      C. 16 lần                      D. 32 lần

**Câu 45.** Nếu độ dài chiều cao của khối chóp tăng lên 9 lần ,diện tích đáy không đổi thì thể tích của khối chóp sẽ tăng lên :

- A. 9 lần                      B. 6 lần                      C. 3 lần                      D. 2 lần

**Câu 46.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ , góc giữa  $SB$  và  $(ABC)$  bằng  $45^0$  ; tam giác  $ABC$  là tam giác vuông cân có cạnh huyền  $BC = 2a\sqrt{2}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $a^3$                       B.  $3a^3$                       C.  $\frac{4}{3}a^3$                       D.  $\frac{8}{3}a^3$

**Câu 47.** Cho khối chóp (H1) và khối lăng trụ (H2) có cùng độ dài chiều cao và diện tích đáy . Tỉ số thể tích khối chóp (H1) và khối lăng trụ (H2) bằng:

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

**Câu 48.** Cho khối chóp  $S.ABC$  ;  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của cạnh  $SA, SB, SC$ . Tỉ số thể tích của khối chóp  $S.ABC$  và thể tích khối chóp  $S.MNP$  bằng:

- A. 8                      B. 4                      C. 2                      D.  $\frac{1}{8}$

**Câu 49.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ . Biết rằng mặt bên  $(SAB)$  tạo với  $(ABCD)$  góc  $60^0$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng qua  $CD$  và vuông góc với  $(SAB)$ . Giả sử  $(P)$  cắt  $SA$  tại  $M$ , cắt  $SB$  tại  $N$ . Thể tích khối chóp  $SMNCD$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$                       B.  $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$                       C.  $\frac{\sqrt{3}}{12}a^3$                       D.  $\frac{\sqrt{3}}{16}a^3$

**Câu 50.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông. Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $AB, AD$ . Tỉ số thể tích của khối chóp  $S.MNC$  và thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $\frac{3}{4}$                       B.  $\frac{3}{16}$                       C.  $\frac{3}{8}$                       D.  $\frac{1}{8}$

----- **Hết** -----

***Thí sinh không sử dụng tài liệu.***

Họ và tên: ..... SBD: ..... Lớp: .....

TRƯỜNG THPT NGUYỄN XUÂN NGUYÊN

ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2017 LẦN 1

MÔN TOÁN KHỐI 12

Câu	MD 121	MD 122	MD 123	MD 124
1	C	B	A	D
2	D	C	B	B
3	C	A	C	A
4	C	B	A	D
5	B	D	C	B
6	B	C	D	A
7	C	D	D	D
8	B	C	A	D
9	A	B	A	B
10	A	B	C	D
11	D	C	A	D
12	D	A	D	C
13	A	D	B	B
14	D	C	C	C
15	D	C	B	A
16	B	B	C	A
17	D	A	B	A
18	C	D	D	D
19	A	C	A	B
20	D	D	B	B
21	C	B	D	C
22	A	B	A	C
23	B	D	C	A
24	C	A	B	C
25	D	A	A	B

Câu	MD 121	MD 122	MD 123	MD 124
26	B	C	B	C
27	D	A	C	B
28	A	B	D	C
29	A	D	B	D
30	A	A	D	B
31	A	B	B	C
32	B	C	A	C
33	A	B	C	C
34	B	C	D	D
35	D	C	A	B
36	D	D	D	A
37	B	D	B	D
38	D	C	C	B
39	C	A	D	A
40	B	A	B	C
41	C	C	A	B
42	C	B	C	D
43	A	D	D	C
44	D	C	B	A
45	B	B	A	C
46	C	A	C	B
47	C	A	B	D
48	A	B	A	A
49	B	A	D	B
50	A	D	C	D



**TRƯỜNG THPT CÁI BÈ**  
(50 câu trắc nghiệm)

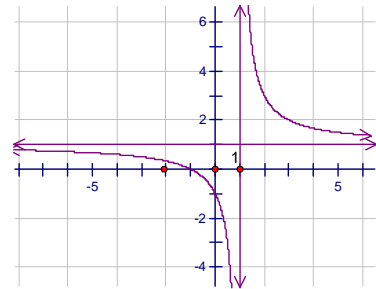
**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2016-2017**  
**Môn: Toán**  
Thời gian làm bài: 90 phút

**PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.
27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.
40.	41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.	.....	.....

**Câu 1:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào:

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



**Câu 2:** Cho hàm số  $y = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x - 3}$ . Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = \frac{1}{2}$   
 B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = 2$   
 C. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận  
 D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là  $x = -1$ ;  $x = 3$

**Câu 3:** 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 4:** Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$  là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(-1; +\infty)$ .  
 B. Hàm số luôn luôn đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ ;  
 C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(-1; +\infty)$ ;  
 D. Hàm số luôn luôn nghịch biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ ;

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$ . Toạ độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là

- A. (-1;2)                      B.  $(3; \frac{2}{3})$                       C. (1;-2)                      D. (1;2)

**Câu 6:** Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$ :

- A. Có giá trị nhỏ nhất là  $\min y = 3$                       B. Có giá trị lớn nhất là  $\max y = -1$   
 C. Có giá trị nhỏ nhất là  $\min y = -1$                       D. Có giá trị lớn nhất là  $\max y = 3$

**Câu 7:** Hàm số  $y = 4\sqrt{x^2 - 2x + 3} + 2x - x^2$  đạt giá trị lớn nhất tại hai giá trị x mà tích của chúng là:

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

**Câu 8:** Gọi  $M \in (C) : y = \frac{2x+1}{x-1}$  có tung độ bằng 5. Tiếp tuyến của (C) tại M cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A và B. Hãy tính diện tích tam giác OAB ?

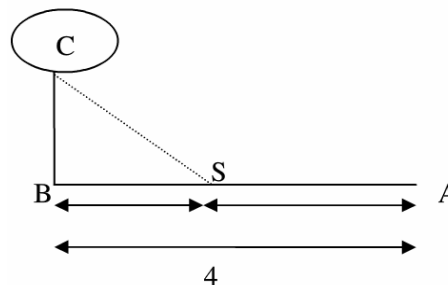
- A.  $\frac{121}{6}$                       B.  $\frac{119}{6}$                       C.  $\frac{123}{6}$                       D.  $\frac{125}{6}$

**Câu 9:** Tìm m để đường thẳng  $y = 4m$  cắt đồ thị hàm số (C)  $y = x^4 - 8x^2 + 3$  tại 4 phân biệt:

- A.  $-\frac{13}{4} < m < \frac{3}{4}$                       B.  $m \leq \frac{3}{4}$                       C.  $m \geq -\frac{13}{4}$                       D.  $-\frac{13}{4} \leq m \leq \frac{3}{4}$

**Câu 10:** Một đường dây điện được nối từ một nhà máy điện ở A đến một hòn đảo ở C. khoảng cách ngắn nhất từ C đến B là 1 km. Khoảng cách từ B đến A là 4. Mỗi km dây điện đặt dưới nước là mất 5000 USD, còn đặt dưới đất mất 3000 USD. Hỏi điểm S trên bờ cách A bao nhiêu để khi mắc dây điện từ A qua S rồi đến C là ít tốn kém nhất.

- A.  $\frac{15}{4}$  km                      B.  $\frac{13}{4}$  km  
C.  $\frac{10}{4}$                       D.  $\frac{19}{4}$



**Câu 11:** Cho hàm số  $y = \frac{2mx+m}{x-1}$ . Với giá trị nào của m thì đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cùng hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích bằng 8.

- A.  $m = 2$                       B.  $m = \pm \frac{1}{2}$                       C.  $m = \pm 4$                       D.  $m \neq \pm 2$

**Câu 12:** Cho  $D = \left( \sqrt{x^2 - y^2} \right) \left( 1 - 2\sqrt{\frac{y}{x} + \frac{y}{x}} \right)^{-1}$ . Biểu thức rút gọn của D là:

- A. x                      B. 2x                      C. x + 1                      D. x - 1

**Câu 13:** Giải phương trình:  $3^x - 8 \cdot 3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

- A.  $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$

**Câu 14:** Hàm số  $y = \log_{\frac{1}{a-2a+1}} x$  nghịch biến trong khoảng  $(0; +\infty)$  khi

- A.  $a \neq 1$  và  $0 < a < 2$                       B.  $a > 1$                       C.  $a < 0$                       D.  $a \neq 1$  và  $a > \frac{1}{2}$

**Câu 15:** Giải bất phương trình  $\log_1 \left( \frac{x^2 - 3x + 2}{2} \right) \geq -1$

- A.  $x \in (-\infty; 1)$                       B.  $x \in [0; 2)$                       C.  $x \in [0; 1) \cup (2; 3]$                       D.  $x \in [0; 2) \cup (3; 7]$

**Câu 16:** Hàm số  $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$  có tập xác định là:

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

**Câu 17:** Giả sử ta có hệ thức  $a^2 + b^2 = 7ab$  ( $a, b > 0$ ). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A.  $2 \log_2(a+b) = \log_2 a + \log_2 b$                       B.  $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$   
C.  $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$                       D.  $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

**Câu 18:** Cho  $\log_2 5 = m$ ;  $\log_3 5 = n$ . Khi đó  $\log_6 5$  tính theo  $m$  và  $n$  là:

A.  $\frac{1}{m+n}$

B.  $\frac{mn}{m+n}$

C.  $m+n$

D.  $m^2+n^2$

**Câu 19:** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Hàm số  $y = a^x$  với  $0 < a < 1$  là một hàm số đồng biến trên  $(-\infty; +\infty)$

B. Hàm số  $y = a^x$  với  $a > 1$  là một hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; +\infty)$

C. Đồ thị hàm số  $y = a^x$  ( $0 < a \neq 1$ ) luôn đi qua điểm  $(a; 1)$

D. Đồ thị các hàm số  $y = a^x$  và  $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$  ( $0 < a \neq 1$ ) thì đối xứng với nhau qua trục tung

**Câu 20:** Tìm m để phương trình  $\log^2_2 x - \log_2 x^2 + 3 = m$  có nghiệm  $x \in [1; 8]$ .

A.  $2 \leq m \leq 6$

B.  $2 \leq m \leq 3$

C.  $3 \leq m \leq 6$

D.  $6 \leq m \leq 9$

**Câu 21:** Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 8,4% năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn, hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

**Câu 22:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $\int \left( x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx$

A.  $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

B.  $\frac{x^3}{3} + 3\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x^3}$

C.  $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

D.  $\frac{x^3}{3} - 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

**Câu 23:** Giá trị m để hàm số  $F(x) = mx^3 + (3m+2)x^2 - 4x + 3$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 10x - 4$  là:

A.  $m = 3$

B.  $m = 0$

C.  $m = 1$

D.  $m = 2$

**Câu 24:** Tính tích phân  $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin^3 x}{\sin^2 x} dx$

A.  $\frac{\sqrt{3}-2}{2}$

B.  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2} - 2}{2}$

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

D.  $\frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{2} - 2}{2}$

**Câu 25:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = 2 - x^2$  và  $y = x$ .

A. 5

B. 7

C.  $\frac{9}{2}$

D.  $\frac{11}{2}$

**Câu 26:** Cho  $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\cos 2x}{1 + 2\sin 2x} dx = \frac{1}{4} \ln 3$ . Tìm giá trị của a là:

A. 3

B. 2

C. 4

D. 6

**Câu 27:** Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = 2x - x^2$  và  $y = 0$ . Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng đó khi nó quay quanh trục Ox

A.  $\frac{16\pi}{15}$

B.  $\frac{17\pi}{15}$

C.  $\frac{18\pi}{15}$

D.  $\frac{19\pi}{15}$

**Câu 28:** Parabol  $y = \frac{x^2}{2}$  chia hình tròn có tâm tại gốc tọa độ, bán kính  $2\sqrt{2}$  thành 2 phần, Tỉ số diện tích của chúng thuộc khoảng nào:

A.  $(0,4;0,5)$

B.  $(0,5;0,6)$

C.  $(0,6;0,7)$

D.  $(0,7;0,8)$

**Câu 29:** Tìm số phức z thỏa mãn:  $(2 - i)(1 + i) \mp z = 4 - 2i$

A.  $z = -1 - 3i$

B.  $z = -1 + 3i$

C.  $z = 1 - 3i$

D.  $z = 1 + 3i$

**Câu 30:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $A = |z_1| + |z_2|$ .

$z^2 + 2z + 10 = 0$  . Tính giá trị của biểu thức



**A. 15.**

**B. 17.**

**C. 19.**

**D. 20**

**Câu 31:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn:  $z = \frac{(1-\sqrt{3}i)^3}{1-i}$ . Tìm môđun của  $\bar{z} + iz$ .

**A.**  $8\sqrt{2}$

**B.**  $8\sqrt{3}$

**C.**  $4\sqrt{2}$

**D.**  $4\sqrt{3}$

**Câu 32:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn:  $(2 - 3i)z + (4 + i)z = -(1 + 3i)^2$ . Xác định phần thực và phần ảo của  $z$ .

**A.** Phần thực  $-2$ ; Phần ảo  $5i$ .

**B.** Phần thực  $-2$ ; Phần ảo  $5$ .

**C.** Phần thực  $-2$ ; Phần ảo  $3$ .

**D.** Phần thực  $-3$ ; Phần ảo  $5i$ .

**Câu 33:** Trong mp tọa độ  $Oxy$ , tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn:  $z + i = (1 + i)z$ .

**A.** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(2, -1)$ , bán kính  $R = \sqrt{2}$ .

**B.** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(0, 1)$ , bán kính  $R = \sqrt{3}$ .

**C.** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(0, -1)$ , bán kính  $R = \sqrt{3}$ .

**D.** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(0, -1)$ , bán kính  $R = \sqrt{2}$ .

**Câu 34:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , gọi  $M$  là điểm biểu diễn cho số phức  $z = 3 - 4i$ ;  $M'$  là điểm biểu diễn cho số phức  $z' = \frac{1+i}{2}z$ . Tính diện tích tam giác  $OMM'$ .

**A.**  $S_{\Delta OMM'} = \frac{25}{4}$ .

**B.**  $S_{\Delta OMM'} = \frac{25}{2}$

**C.**  $S_{\Delta OMM'} = \frac{15}{4}$

**D.**  $S_{\Delta OMM'} = \frac{15}{2}$

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABCD$ . Lấy một điểm  $M$  thuộc miền trong tam giác  $SBC$ . Lấy một điểm  $N$  thuộc miền trong tam giác  $SCD$ . Thiết diện của hình chóp  $S.ABCD$  với  $(AMN)$  là:

**A.** Hình tam giác

**B.** Hình tứ giác

**C.** Hình ngũ giác

**D.** Hình lục giác

**Câu 36:** Cho khối chóp đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$ , tính thể tích khối chóp  $S.ABC$  biết cạnh bên bằng  $a$  là:

**A.**  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$ ,

**B.**  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ ,

**C.**  $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12}$ ,

**D.**  $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$

**Câu 37:** Cho lăng trụ  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật.  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{3}$ . Hình chiếu vuông góc của điểm  $A_1$  trên mặt phẳng  $(ABCD)$  trùng với giao điểm  $AC$  và  $BD$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(ADD_1A_1)$  và  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Tính khoảng cách từ điểm  $B_1$  đến mặt phẳng  $(A_1BD)$  theo  $a$  là:

**A.**  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

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

**C.**  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

**D.**  $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

**Câu 38:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $3a$ . Tam giác  $SAB$  cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$  biết góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ .

**A.**  $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{3}$

**B.**  $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$

**C.**  $V_{S.ABCD} = 9a^3\sqrt{3}$

**D.**  $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{15}$

**Câu 39:** Gọi  $S$  là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng  $AC'$  của hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh  $b$  khi quay xung quang trục  $AA'$ . Diện tích  $S$  là:

**A.**  $\pi b^2$

**B.**  $\pi b^2\sqrt{2}$

**C.**  $\pi b^2\sqrt{3}$

**D.**  $\pi b^2\sqrt{6}$

**Câu 40:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ , một hình nón có đỉnh là tâm của hình vuông  $ABCD$  và có đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông  $A'B'C'D'$ . Diện tích xung quanh của hình nón đó là:

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

**B.**  $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$

**C.**  $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$

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

**Câu 41:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AC = a$ ,  $\angle ACB = 60^\circ$ . Đường chéo  $BC'$  của mặt bên  $(BB'C'C)$  tạo với mặt phẳng  $mp(AA'C'C)$  một góc  $30^\circ$ . Tính thể tích của khối lăng trụ theo  $a$  là:

**A.**  $V = a^3 \frac{4\sqrt{6}}{3}$

**B.**  $V = a^3$

**C.**  $V = \frac{a^3 \cdot 2}{6 \cdot 3}$

**D.**  $V = a^3 \cdot \frac{6}{\sqrt{\quad}}$

$\sqrt{\quad}$

**Câu 42:** Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi  $S_1$  là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn,  $S_2$  là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số  $S_1/S_2$  bằng:

- A. 1                                      B. 2                                      C.  $\frac{3}{2}$                                       D.  $\frac{6}{5}$

**Câu 43:** Cho đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(2;0;-1)$  và có vectơ chỉ phương  $a = (4; -6; 2)$

Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  là:

- A.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$                                       B.  $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$                                       C.  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$                                       D.  $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -3t \\ z = 2 + t \end{cases}$

**Câu 44:** Mặt cầu (S) có tâm  $I(-1;2;1)$  và tiếp xúc với mặt phẳng (P):  $x - 2y - 2z - 2 = 0$

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

**Câu 45:** Mặt phẳng chứa 2 điểm  $A(1;0;1)$  và  $B(-1;2;2)$  và song song với trục  $Ox$  có phương trình là:

- A.  $x + 2z - 3 = 0$ ;                                      B.  $y - 2z + 2 = 0$ ;                                      C.  $2y - z + 1 = 0$ ;                                      D.  $x + y - z = 0$

**Câu 46:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $A(2;0;0)$ ;  $B(0;3;1)$ ;  $C(-3;6;4)$ . Gọi  $M$  là điểm nằm trên cạnh  $BC$  sao cho  $MC = 2MB$ . Độ dài đoạn  $AM$  là:

- A.  $3\sqrt{3}$                                       B.  $2\sqrt{7}$                                       C.  $\sqrt{29}$                                       D.  $\sqrt{30}$

**Câu 47:** Tìm giao điểm của  $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$  và (P):  $2x - y - z - 7 = 0$

- A.  $M(3;-1;0)$                                       B.  $M(0;2;-4)$                                       C.  $M(6;-4;3)$                                       D.  $M(1;4;-2)$

**Câu 48:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{3}$  và mặt phẳng (P):  $x + 2y - 2z + 3 = 0$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  có tọa độ âm thuộc  $d$  sao cho khoảng cách từ  $M$  đến (P) bằng 2.

- A.  $M(-2; -3; -1)$                                       B.  $M(-1; -3; -5)$                                       C.  $M(-2; -5; -8)$                                       D.  $M(-1; -5; -7)$

**Câu 49:** Trong không gian  $Oxyz$  cho  $A(0; 1; 0)$ ,  $B(2; 2; 2)$ ,  $C(-2; 3; 1)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-3}{2}$ . Tìm điểm  $M$  thuộc  $d$  để thể tích tứ diện  $MABC$  bằng 3.

- A.  $M\left(-\frac{1}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right)$ ;  $M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; -\frac{11}{2}\right)$                                       B.  $M\left(-\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right)$ ;  $M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$   
C.  $M\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right)$ ;  $M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$                                       D.  $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right)$ ;  $M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$

**Câu 50:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $A(3; 0; 1)$ ,  $B(6; -2; 1)$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và (P) tạo với mp (Oyz) góc  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{2}{7}$  ?

- A.  $\begin{cases} 2x - 3y + 6z - 12 = 0 \\ 2x - 3y - 6z = 0 \\ 2x + 3y + 6z - 12 = 0 \end{cases}$                                       B.  $\begin{cases} 2x + 3y + 6z + 12 = 0 \\ 2x + 3y - 6z - 1 = 0 \\ 2x - 3y + 6z - 12 = 0 \end{cases}$   
C.  $\begin{cases} 2x + 3y + 6z - 12 = 0 \\ 2x + 3y - 6z = 0 \end{cases}$                                       D.  $\begin{cases} 2x + 3y + 6z + 12 = 0 \\ 2x - 3y - 6z + 1 = 0 \end{cases}$

**ĐÁP ÁN**

<b>1C</b>	<b>2A</b>	<b>3B</b>	<b>4A</b>	<b>5D</b>	<b>6D</b>	<b>7D</b>	<b>8A</b>	<b>9A</b>	<b>10B</b>
<b>11C</b>	<b>12A</b>	<b>13C</b>	<b>14A</b>	<b>15C</b>	<b>16C</b>	<b>17B</b>	<b>18B</b>	<b>19D</b>	<b>20A</b>
<b>21D</b>	<b>22A</b>	<b>23C</b>	<b>24B</b>	<b>25C</b>	<b>26C</b>	<b>27A</b>	<b>28A</b>	<b>29D</b>	<b>30D</b>
<b>31A</b>	<b>32B</b>	<b>33D</b>	<b>34A</b>	<b>35B</b>	<b>36A</b>	<b>37A</b>	<b>38B</b>	<b>39D</b>	<b>40C</b>
<b>41B</b>	<b>42A</b>	<b>43C</b>	<b>44B</b>	<b>45B</b>	<b>46C</b>	<b>47A</b>	<b>48B</b>	<b>49A</b>	<b>50C</b>