

# BỘ 10 ĐỀ THI GIỮA HK1 MÔN TOÁN LỚP 12 CÓ ĐÁP ÁN

## 1. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 1

TRƯỜNG THPT XUÂN TRƯỜNG  
TỔ TOÁN-TIN

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I  
NĂM HỌC: 2016-2017  
Môn: TOÁN LỚP 12

### ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút; (50 câu trắc nghiệm)

Họ, tên thí sinh: .....

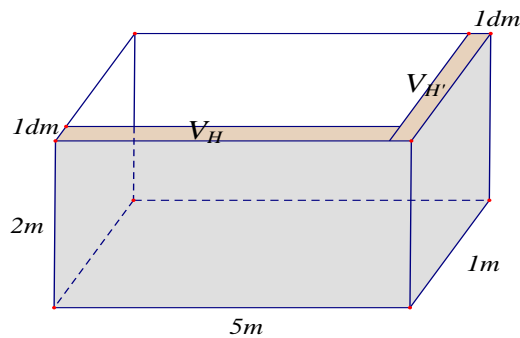
Số báo danh.....Lớp:.....

Mã đề thi 132

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = (1-m)x^4 - mx^2 + 2m - 1$ . Tìm  $m$  để đồ thị hàm số có đúng 3 điểm cực trị?

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

**Câu 2:** Người ta muốn xây một bồn chứa nước dạng khối hộp chữ nhật trong một phòng tắm. Biết chiều dài, chiều rộng, chiều cao của khối hộp đó lần lượt là 5m, 1m, 2m (hình vẽ bên). Biết mỗi viên gạch có chiều dài 20cm, chiều rộng 10cm, chiều cao 5cm. Hỏi người ta sử dụng ít nhất bao nhiêu viên gạch để xây bồn đó và thể tích thực của bồn chứa bao nhiêu lít nước? (Giả sử lượng xi măng và cát không đáng kể)



- A. 1182 viên; 8800 lít      B. 1180 viên; 8820 lít      C. 1180 viên; 8800 lít      D. 1182 viên; 8820 lít

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = x + \frac{1}{x+2}$ , giá trị lớn nhất của hàm số trên  $[-1; 2]$  là

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{9}{4}$       C. 2      D. 0

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$  có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung là:

- A.  $y = -8x + 1$       B.  $y = 3x + 1$       C.  $y = 3x - 1$       D.  $y = 8x + 1$

**Câu 5:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật, biết  $AB = a$ ;  $AD = a\sqrt{3}$ . Hình chiếu  $S$  lên đáy là trung điểm  $H$  cạnh  $AB$ ; góc tạo bởi  $SD$  và đáy là  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  là:

- A. Đáp án khác      B.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{5}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{13}}{2}$       D.  $\frac{a^3}{2}$

**Câu 6:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , hai mặt phẳng  $(SAC)$  và  $(SAB)$  cùng vuông góc với  $(ABCD)$ . Góc giữa  $(SCD)$  và  $(ABCD)$  là  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  là:

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

**Câu 7:** Hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 - 3m + 1$  đồng biến trên khoảng  $(1; 2)$  với  $m$

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

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{-x+1}$  (C) Chọn phát biểu đúng?

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

**Câu 9:** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{\sqrt{2x}}$  tại điểm  $A\left(\frac{1}{2}; 1\right)$  có phương trình là:

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

**Câu 10:** Tổng diện tích các mặt của một hình lập phương bằng  $96 \text{ cm}^2$  Thể tích của khối lập phương đó là:

- A.  $91 \text{ cm}^3$
- B.  $84 \text{ cm}^3$
- C.  $48 \text{ cm}^3$
- D.  $64 \text{ cm}^3$

**Câu 11:** Số đường tiệm cận của hàm số  $y = \frac{\sqrt{x^2+2x}}{x-2}$  là.

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

**Câu 12:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \sqrt{5-x^2} + 2x$  là

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

**Câu 13:** Cho khối lăng trụ  $ABCA'B'C'$  có thể tích là  $V$ , thể tích của khối chóp  $C'.ABC$  là:

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

**Câu 14:** Cho một khối chóp có thể tích bằng  $V$ . Khi giảm diện tích đa giác đáy xuống  $\frac{1}{3}$  lần thì thể tích khối chóp lúc đó bằng:

- A.  $\frac{V}{27}$
- B.  $\frac{V}{6}$
- C.  $\frac{V}{3}$
- D.  $\frac{V}{9}$

**Câu 15:** Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2\sin^2 x - \cos x + 1$ . Khi đó  $M.m$  bằng:

- A. 0
- B.  $\frac{25}{4}$
- C.  $\frac{25}{8}$
- D. 2

**Câu 16:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{1}{|5-x|+x-5}$  là

- A.  $(0;1)$
- B.  $[5;+\infty)$
- C.  $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$
- D.  $(5;+\infty)$

**Câu 17:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành.  $M$  và  $N$  theo thứ tự là trung điểm của  $SA$  và  $SB$ . Tỉ số thể tích  $\frac{V_{S.CDMN}}{V_{S.CDAB}}$  là:

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

**Câu 18:** Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2-1)x + m$  đạt cực đại tại  $x=1$  là:

A.  $m = -1$

B.  $m = -2$

C.  $m = 2$

D.  $m = 1$

**Câu 19:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{4-x^2}$  là:

A.  $D = [-2; 2]$

B.  $D = (-2; 2)$ .

C.  $D = [4; 0]$

D.  $D = \mathbb{R} \setminus [-2; 2]$

**Câu 20:** Cho hàm số:  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + m$ . Với giá trị nào của  $m$  đồ thị hàm số cắt trục  $ox$  tại 3 điểm phân biệt có hoành độ lập thành 1 cấp số cộng

A.  $m = 11$

B.  $m = 2$

C.  $m = 1$

D.  $m = 12$

**Câu 21:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  (C). Phương trình tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất của (C) là:

A.  $y = -3x + 3$

B.  $y = -5x + 10$

C.  $y = 0$

D.  $y = -3x - 3$

**Câu 22:** Khối chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc với  $(ABC)$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$  với  $SB = 2a$ ,  $BC = a$  và thể tích khối chóp là  $a^3$ . Khoảng cách từ  $A$  đến  $(SBC)$  là:

A.  $3a$

B.  $6a$

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

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

**Câu 23:** Kim tự tháp Kê-ốp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 147 m, cạnh đáy dài 230 m. Thể tích của nó là:

A.  $2952100 \text{ m}^3$

B.  $7776300 \text{ m}^3$

C.  $3888150 \text{ m}^3$

D.  $2592100 \text{ m}^3$

**Câu 24:** (C) là đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$ . Gọi  $l$  là giao của hai đường tiệm cận của (C). Tìm  $M$  thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại  $M$  vuông góc với đường thẳng  $IM$

A. không có

B.  $M_1(2; 3), M_2(0; 1)$

C.  $M(2; 3)$

D.  $M(0; 1)$

**Câu 25:** Số cực trị của hàm số  $y = x^4 + 3x^2 - 3$  là:

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

**Câu 26:** Tìm giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .

A.  $y_{CT} = 0$

B.  $y_{CT} = -1$

C.  $y_{CT} = 1$

D.  $y_{CT} = -2$

**Câu 27:** Cho  $y = \frac{x-2016}{x-1}$  (C). Giao điểm của (C) với trục  $oy$  là :

A.  $M(-2016, 0)$

B.  $M(0, -2016)$

C.  $M(0, 2016)$

D.  $M(2016, 0)$

**Câu 28:** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - (m-2)x^2 + (4m-8)x + m + 1$ . Để hàm số đạt cực trị tại  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 < -2 < x_2$  thì

A.  $\frac{3}{2} < m < 2$

B.  $m < 2 \vee m > 6$

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

D.  $2 < m < 6$

**Câu 29:** Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  song song với đường thẳng  $\Delta: 2x + y + 1 = 0$  là:

A.  $2x + y - 7 = 0$

B.  $2x + y + 7 = 0$

C.  $2x + y = 0$

D.  $-2x - y - 1 = 0$

**Câu 30:** Hàm số  $y = \frac{mx + 7m - 8}{x - m}$  luôn đồng biến trên từng khoảng xác định với  $m$

A.  $-8 < m < 1$

B.  $-4 \leq m \leq 1$

C.  $-4 < m < 1$

D.  $-8 \leq m \leq 1$

**Câu 31:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 + x^2 - 5x$  trên đoạn  $[0; 2]$  lần lượt là:

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

**Câu 32:** Cho hàm số:  $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$ . Giá trị  $m$  để hàm số nghịch biến trên một khoảng có độ dài bằng  $\sqrt{3}$  trên trục số là:

- A.  $m = 3/4$                       B.  $m = -3/4$                       C.  $m < 3$                       D.  $m > 3$

**Câu 33:** Hàm số  $y = \frac{2 \tan x - m}{\tan x + 1}$  đạt giá trị lớn nhất trên  $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$  bằng 1 khi

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

**Câu 34:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $O$  cạnh  $a$ , góc  $\widehat{ABC} = 30^\circ$ ,  $SO \perp (ABCD)$  và  $SO = \frac{3\sqrt{3}a}{4}$ . Khi đó thể tích của khối chóp là:

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

**Câu 35:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{4 - x^2}$  là:

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

**Câu 36:** Giá trị của  $m$  để tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+m}$  đi qua điểm  $M(2; 3)$  là.

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

**Câu 37:** Hàm số  $y = x^3 - 3m + 1$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$  với  $m$

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

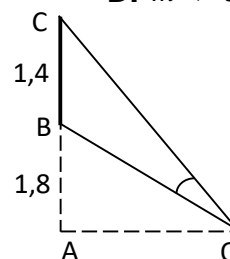
**Câu 38:** Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$  đồng biến trên các khoảng:

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

**Câu 39:** Cho hàm số:  $y = \frac{2x-1}{1-x}$  (C) và đường thẳng  $d: y = x+m$ . Với giá trị nào của  $m$  thì đường thẳng  $d$  cắt đồ thị (C) tại 2 điểm phân biệt

- A.  $m > -1$                       B.  $-5 < m < -1$                       C.  $m < -5$                       D.  $m < -5 \vee m > -1$

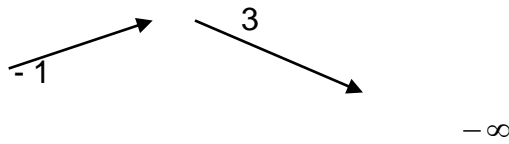
**Câu 40:** Một màn ảnh chữ nhật cao 1,4m được đặt ở độ cao 1,8m so với tầm mắt (tính đầu mép dưới của màn hình). Để nhìn rõ nhất phải xác định vị trí đứng cách màn ảnh sao cho góc nhìn lớn nhất. Hãy xác định vị trí đó.



- A. 2,43m                      B. 2,41m                      C. Đáp án khác                      D. 2,4m

**Câu 41:** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào? Chọn 1 câu đúng.

X	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$y'$	-	0	+	0	-
y	$+\infty$				



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

**Câu 42:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho đồ thị của hàm số  $y = \frac{\sqrt{mx^2 + mx - 1}}{2x + 1}$  có hai tiệm cận ngang.

- A.  $m < 0$ .  
 B.  $m > 0$ .  
 C.  $m = 0$   
 D. Không có giá trị thực nào của  $m$  thỏa mãn yêu cầu đề bài

**Câu 43:** Cho hình lăng trụ tam giác đều có các cạnh đều bằng  $a$ , thể tích khối lăng trụ là:

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

**Câu 44:** Cho hàm số:  $y = x^4 - 2x^2 + m - 3$  (C). Tìm  $m$  để (C) cắt trục  $ox$  tại 4 điểm phân biệt.

- A.  $-4 < m < -3$     B.  $3 < m < 4$     C.  $-4 \leq m < 3$     D.  $3 < m \leq 4$

**Câu 45:** Mỗi đỉnh của bát diện đều là đỉnh chung của bao nhiêu cạnh?

- A. 3    B. 8    C. 5    D. 4

**Câu 46:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2017}{2x+3}$  là:

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3}{2} \right\}$ .    B.  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{3}{2} \right\}$     C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$     D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-3\}$

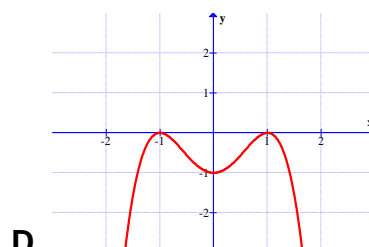
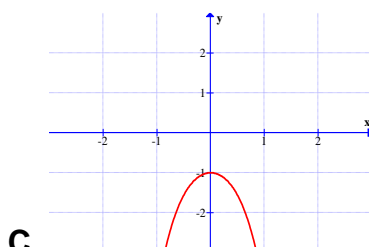
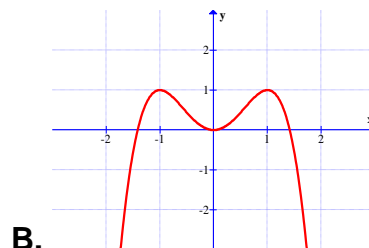
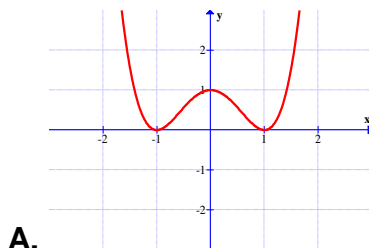
**Câu 47:** Giá trị  $m$  để hàm số:  $y = mx^3 + 3mx^2 - (m-1)x - 4$  không có cực trị là:

- A.  $m \leq 0 \vee m \geq \frac{1}{4}$     B.  $m < 0 \vee m \geq \frac{1}{4}$     C.  $0 \leq m \leq \frac{1}{4}$     D.  $0 < m \leq \frac{1}{4}$

**Câu 48:** Thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$  là:

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

**Câu 49:** Đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$  có dạng:



**Câu 50:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SB = a\sqrt{3}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là :

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

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HK1 – ĐỀ SỐ 1**

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

**2. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 2**

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.  
HCM

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2019 - 2020**

**MÔN TOÁN: KHỐI 12**

**TRƯỜNG THPT TEN LỢI MAN**

*Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)*

*(16 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận)*

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

**Mã đề thi 121**

Họ và tên thí sinh: ..... SBD: .....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

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

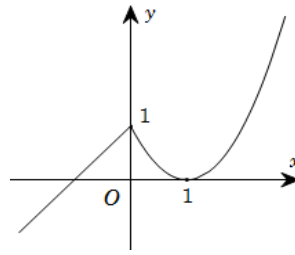
- A. Hàm số luôn nghịch biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .                      B. Hàm số luôn nghịch biến trên  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
C. Hàm số luôn đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .                      D. Hàm số luôn đồng biến trên  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$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

**Câu 2.** Hỏi hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x - 2$  nghịch biến trên khoảng nào?

- A.  $(5; +\infty)$                       B.  $(2; 3)$                       C.  $(-\infty; 1)$                       D.  $(1; 5)$

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

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



**Câu 4.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x$ . Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại  $y_{CB}$  và giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số đã cho là

- A.  $y_{CT} = -y_{CB}$ .                      B.  $y_{CT} = 3y_{CB}$ .                      C.  $y_{CT} = y_{CB}$ .                      D.  $y_{CT} = 2y_{CB}$

**Câu 5.** Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x+4}-2}{x^2+x}$  là

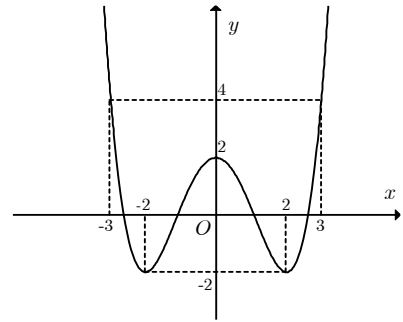
- A. 3.                      B. 0.                      C. 2.                      D. 1.

**Câu 6.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x^2-3x+2}$  có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là:

- A.  $x=1, x=2$  và  $y=0$ .                      B.  $x=1, x=2$  và  $y=2$ .  
C.  $x=1$  và  $y=0$ .                      D.  $x=1, x=2$  và  $y=-3$ .

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số này trên đoạn  $[-2;3]$  bằng:

- A. -2                      B. -3  
C. 4                      D. 0

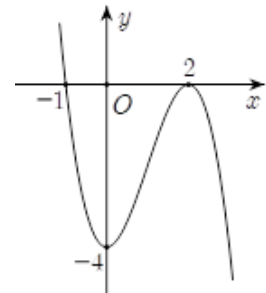


**Câu 8.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 9$  trên đoạn  $[-2;3]$  bằng:

- A. 207.                      B. 20.                      C. 95.                      D. 54.

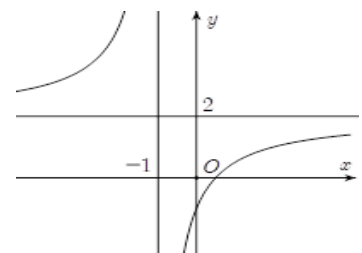
**Câu 9.** Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào sau đây

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



**Câu 10.** Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào sau đây:

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



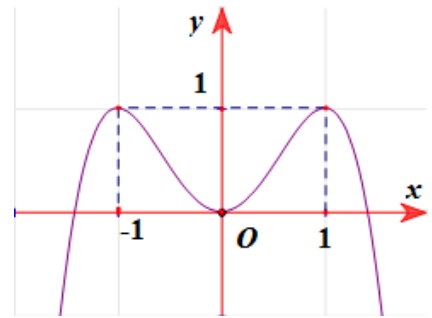
**Câu 11.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 8x^2$  tại điểm có hoành độ bằng -3 có phương trình là

- A.  $y = 60x + 171$ .    B.  $y = -60x + 171$ .    C.  $y = 60x + 189$ .    D.  $y = -60x + 189$ .

**Câu 12.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = (x-1)(x^2 - 3x + 2)$  và trục hoành là

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

**Câu 13.** Cho hàm số  $f(x) = ax^4 + bx^2 + c (a, b, c \in \mathbb{R})$ . Đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình  $4f(x) - 3 = 0$  là



- A. 4.                      B. 3.  
C. 2.                      D. 0.

**Câu 14.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + mx^2 - mx - m$  luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $m = -5$ .                      B.  $m = 0$ .                      C.  $m = -1$ .                      D.  $m = -6$ .

**Câu 15.** Cho hình lập phương có thể tích là  $V$ , nếu tăng các cạnh của hình lập phương đó lên 2 lần thì thể tích khối lập phương mới là:

- A.  $V$                       B.  $4V$                       C.  $8V$                       D.  $16V$

**Câu 16.** Cho hình chóp  $O.ABC$  có  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc tại  $O$ . Biết  $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$ . Thể tích khối  $O.ABC$  là:

- A.  $a^3$                       B.  $2a^3$                       C.  $5a^3$                       D.  $6a^3$

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 17.** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m-4)x + 3$  đạt cực trị tại  $x = 3$ .

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  có đồ thị là  $(C)$ . Viết phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại giao điểm của  $(C)$  và  $d: y = x + 1$  (biết hoành độ dương)

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 - m$ . Trên  $[-1;1]$  hàm số có giá trị nhỏ nhất là  $-1$ . Tính  $m$ ?

**Câu 20.** Cho hình chóp  $S.ABC$  đều có cạnh bên là  $2a$ , cạnh đáy là  $a$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ ?

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA KH2 MÔN TOÁN LỚP 12**

1	2	3	4	5	6	7	8
B	D	B	A	D	A	A	D
9	10	11	12	13	14	15	16
A	D	A	D	A	C	C	A



**3. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 3**

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP. HCM

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2019 - 2020**

**MÔN TOÁN: KHỐI 12**

**TRƯỜNG THPT TEN LỢI MAN**

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

(16 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

**Mã đề thi 122**

Họ và tên thí sinh: ..... SBD: .....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Hàm số  $y = -x^4 + 4x^2 + 1$  nghịch biến trên mỗi khoảng nào sau đây ?

- A.  $(-\sqrt{3}; 0); (\sqrt{2}; +\infty)$ .      B.  $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$ .      C.  $(\sqrt{2}; +\infty)$ .      D.  $(-\sqrt{2}; 0); (\sqrt{2}; +\infty)$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$	
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$-$
$y$	$-\infty$	$2$	$1$	$2$	$-\infty$	

Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 3.** Điểm cực đại của hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 2$  là

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

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là.

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

**Câu 5.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3x+2}$  là:

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

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là:

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

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$  $	$-$ $0$ $+$	
$f(x)$	$0$	$2$	$-2$	$+\infty$

**Câu 7.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 1$  đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[1;3]$  tại điểm có hoành độ lần lượt là  $x_1; x_2$ . Khi đó tổng  $x_1 + x_2$  bằng

- A. 2.    B. 5.    C. 4.    D. 3.

**Câu 8.** Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 2x^2$  song song với đường thẳng  $y = x$ ?

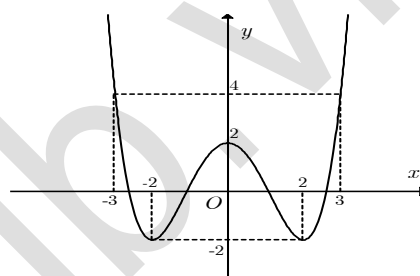
- A. 2.    B. 1.    C. 3.    D. 4.

**Câu 9.** Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x + 3$  và  $y = x^2 - x + 2$  ?

- A. 2.    B. 0.    C. 1.    D. 3.

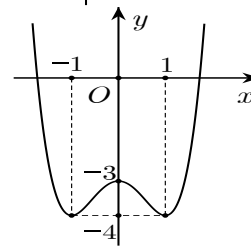
**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số này trên đoạn  $-2;3$  bằng:

- A. 2    B. 3  
C. 4    D. 5



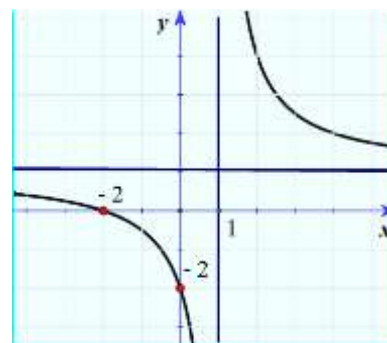
**Câu 11.** Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào sau đây

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



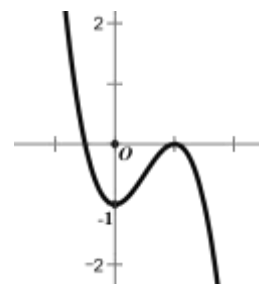
**Câu 12.** Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào sau đây:

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



**Câu 13.** Cho hàm số  $y = -2x^3 + 3x^2 - 1$  có đồ thị (C) như hình vẽ. Dùng đồ thị (C) suy ra tất cả giá trị tham số  $m$  để phương trình  $2x^3 - 3x^2 + 2m = 0$  (1) có ba nghiệm phân biệt là

- A.  $0 < m < \frac{1}{2}$ .    B.  $-1 < m < 0$ .  
C.  $0 \leq m \leq -1$ .    D.  $-1 \leq m \leq 0$ .



**Câu 14.** 9. Hàm số  $y = x^4 + 2(m-2)x^2 + m^2 - 2m + 3$  có đúng 1 điểm cực trị thì giá trị của  $m$  là:

- A.  $m \geq 2$ .                      B.  $m < 2$ .                      C.  $m > 2$ .                      D.  $m = 2$ .

**Câu 15.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích  $S.ABC$  tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 4.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 8.

**Câu 16.** Cho hình chóp  $S.ABCD$ , có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $SA \perp (ABCD)$ . Tính thể tích  $S.ABCD$  biết  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $SA = 3a$ .

- A.  $a^3$ .                                      B.  $6a^3$ .                                      C.  $2a^3$ .                                      D.  $5a^3$

## B. PHẦN TỰ LUẬN

**Câu 17.** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x + 2019$  đạt cực tiểu tại  $x = 2$  ?

**Câu 18.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{mx + 4}{x + m}$  giảm trên từng khoảng xác định

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = x^3 - 2x + 1$  có đồ thị là (C). Tìm hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của (C) với đường thẳng (d):  $y = 2x + 1$

**Câu 20.** Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$  đều có cạnh bên và cạnh đáy là  $2a$ .

----- HẾT -----

1	2	3	4	5	6	7	8
D	A	D	C	D	C	A	D
9	10	11	12	13	14	15	16
A	C	D	C	A	A	A	C

## 4. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 4

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
BẮC GIANG

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I  
NĂM HỌC 2011-2012  
MÔN TOÁN LỚP 12  
Thời gian làm bài : 90 phút

**Câu I.** (4 điểm)

Cho hàm số  $y = 4x^3 - 12x^2 + (2m + 1)x + 3 - m$ , (1) ( $m$  là tham số)

1. Với  $m = 4$ , hàm số (1) trở thành  $y = 4x^3 - 12x^2 + 9x - 1$  (2)

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (2).

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (2), biết tiếp tuyến đi qua điểm  $M(2;1)$ .

2. Tìm tham số  $m$  để đường thẳng  $d_m : y = mx - 4$  cắt đồ thị hàm số (1) tại ba điểm phân biệt.

**Câu II. (2 điểm)**

1. Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$  trên đoạn  $[-1;1]$ .

2. Tính giá trị của biểu thức  $P = \sqrt[3]{(0,001)^{-1}} - (-2)^{-2} \cdot \sqrt[3]{4096} - 8^{-\frac{1}{3}} + (3^0)^3$ .

**Câu III. (3 điểm)**

Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B,  $SB = 2a\sqrt{3}$ ,  $BA = 3a$ ,  $AC = 5a$ ,  $SC = 2a$  và  $AB \perp (SBC)$ . Tính:

1. Góc tạo bởi hai đường thẳng SB và BC.
2. Thể tích của khối chóp S.ABC.
3. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC).

**Câu IV. (1 điểm)**

Tìm m để bất phương trình sau vô nghiệm :  $-x + 2 + m\sqrt{x^2 + 4} \geq 0$

-----Hết-----

Họ và tên học sinh..... SBD.....

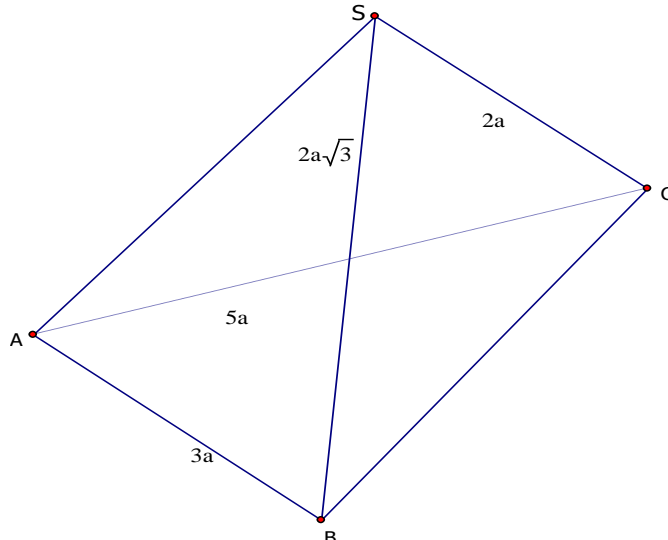
**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I  
NĂM HỌC 2011-2012  
MÔN TOÁN, LỚP 12.**

**Chú ý:** Dưới đây chỉ là sơ lược từng bước giải và cách cho điểm từng phần của mỗi bài. Bài làm của học sinh yêu cầu phải chi tiết, lập luận chặt chẽ. Nếu học sinh giải cách khác mà đúng thì chấm và cho điểm từng phần tương ứng.

Câu	Hướng dẫn chấm	Điểm
I (4đ)	1) a) (2 điểm) * Tập xác định : $D = \mathbb{R}$ * Sự biến thiên + $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$ ; $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$	0,25

	<p>+ Ta có <math>y' = 12x^2 - 24x + 9</math>; <math>y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x = \frac{3}{2} \end{cases}</math></p>	0,25																							
	<p>+Bảng biến thiên</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;"><math>x</math></td> <td style="width: 30%;"><math>-\infty</math></td> <td style="width: 30%;"><math>\frac{1}{2}</math></td> <td style="width: 30%;"><math>\frac{3}{2}</math></td> <td style="width: 10%;"><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td><math>y'</math></td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td><math>+\infty</math></td> <td>↗</td> <td>↘</td> <td>↗</td> <td><math>-\infty</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>-1</td> <td></td> </tr> </table>	$x$	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$	$y'$	+	0	-	0	+	$y$	$+\infty$	↗	↘	↗	$-\infty$			1		-1		0,5
$x$	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$																					
$y'$	+	0	-	0	+																				
$y$	$+\infty$	↗	↘	↗	$-\infty$																				
		1		-1																					
	<p>+ Hàm số đồng biến trên các khoảng <math>(-\infty; \frac{1}{2})</math> và <math>(\frac{3}{2}; +\infty)</math>, nghịch biến trên khoảng <math>(\frac{1}{2}; \frac{3}{2})</math>.</p>	0,25																							
	<p>+ Hàm số đạt cực đại tại <math>x = \frac{1}{2}</math>, <math>y_{CD} = 1</math>; đạt cực tiểu tại <math>x = \frac{3}{2}</math>, <math>y_{CT} = -1</math></p>	0,25																							
	<p>+) Vẽ đồ thị đúng</p>	0,5																							
	<p>b) (1 điểm) + Gọi d là đường thẳng đi qua điểm <math>M(2;1)</math> và có hệ số góc k. Phương trình của d: <math>y = k(x-2) + 1</math></p>	0,25																							
	<p>+ d tiếp xúc với đồ thị hàm số (2) khi và chỉ khi hệ phương trình sau có nghiệm: <math>\begin{cases} 4x^3 - 12x^2 + 9x - 1 = k(x-2) + 1 &amp; (*) \\ 12x^2 - 24x + 9 = k &amp; (**) \end{cases}</math></p>	0,25																							
	<p>Từ (*) và (**) dẫn đến <math>(x-2)^2(2x-1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = \frac{1}{2} \end{cases}</math></p>	0,25																							

	Với $x = 2 \Rightarrow k = 9$ . Phương trình tiếp tuyến : $y = 9x - 17$ Với $x = \frac{1}{2} \Rightarrow k = 0$ . Phương trình tiếp tuyến : $y = 1$	0,25
	2) (1 điểm) Xét phương trình: $4x^3 - 12x^2 + (2m+1)x + 3 - m = mx - 4 \Leftrightarrow 4x^3 - 12x^2 + mx + x + 7 - m = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow (x-1)(4x^2 - 8x + m - 7) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ 4x^2 - 8x + m - 7 = 0 (*) \end{cases}$	0,25
	Đường thẳng $d_m$ cắt đồ thị hàm số (1) tại 3 điểm phân biệt khi phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt khác 1.	0,25
	Điều kiện $\begin{cases} m \neq 11 \\ 16 - 4(m-7) > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 11 \\ m < 11 \end{cases} \Leftrightarrow m < 11$	0,25
II (2đ)	1) (1 điểm) + $y' = -3x^2 + 6x \Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow -3x^2 + 6x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \notin [-1; 1] \end{cases}$	0,5
	+ $y(-1) = 3, y(0) = -1, y(1) = 1$	0,25
	+ $Max y = y(-1) = 3, Min y = y(0) = -1$ <small><math>[-1; 1]</math> <math>[-1; 1]</math></small>	0,25
	2) (1 điểm) $P = \sqrt[3]{1000} - \frac{1}{4} \cdot 16 - 8^{-\frac{4}{3}} + 1$	0,5
	$= 10 - 4 - (2)^{-4} + 1 = \frac{111}{16}$	0,5

<p>III (3đ).</p>	 <p>1) (1 đ điểm) Tam giác ABC vuông tại B <math>\Rightarrow BC = 4a</math></p>	<p>0,25</p>
	<p>Gọi góc giữa BC và SB bằng <math>\alpha</math>.</p> $\cos \alpha =  \cos CBS  = \left  \frac{SB^2 + BC^2 - SC^2}{2BC \cdot SB} \right $	<p>0,25</p>
	$= \left  \frac{12a^2 + 16a^2 - 4a^2}{16a^2 \sqrt{3}} \right  = \frac{\sqrt{3}}{2}$	<p>0,25</p>
	<p>Vậy góc giữa hai đường thẳng BC và SB bằng <math>30^\circ</math></p>	<p>0,25</p>
	<p>2) (1 điểm) + Tính được diện tích tam giác SBC: <math>s_{SBC} = \frac{1}{2} SB \cdot BC \sin 30^\circ = 2a^2 \sqrt{3}</math></p>	<p>0,5</p>
	<p>+ <math>V_{S.ABC} = V_{A.SBC} = \frac{1}{3} AB \cdot s_{SBC} = 2a^3 \sqrt{3}</math></p>	<p>0,5</p>
	<p>3) (1 điểm) + Tính được <math>SA = \sqrt{SB^2 + AB^2} = a\sqrt{21}</math>, <math>\sin SCA = \frac{\sqrt{21}}{5}</math>,</p>	<p>0,5</p>

	+ Tính được $S_{SAC} = \frac{1}{2} SC.AC.\sin SCA = a^2\sqrt{21}$ .	0,25												
	+ Tính được $d(B;(SAC)) = \frac{3V_{S.ABC}}{S_{SAC}} = \frac{6a\sqrt{7}}{7}$	0,25												
IV (1đ)	Bất phương trình tương đương $m \geq \frac{x-2}{\sqrt{x^2+4}}$ .  Xét hàm số $f(x) = \frac{x-2}{\sqrt{x^2+4}}, x \in \mathbb{R}$	0,25												
	$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1, \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$  $+ f'(x) = \frac{4+2x}{\sqrt{(x^2+4)^3}} \Rightarrow f'(x)=0 \Leftrightarrow x=-2$	0,25												
	BBT													
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">x</td> <td style="width: 30%;"><math>-\infty</math></td> <td style="width: 30%;">-2</td> <td style="width: 30%;"><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-1</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table> 	x	$-\infty$	-2	$+\infty$	y'	-	0	+	y	-1		1	0,25
x	$-\infty$	-2	$+\infty$											
y'	-	0	+											
y	-1		1											
	Từ bảng biến thiên suy ra: $m < -\sqrt{2}$ .	0,25												

### 5. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 5

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI  
TRƯỜNG THPT NGỌC TẢO

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2015 - 2016

MÔN: TOÁN - LỚP 12

Thời gian làm bài: 45 phút

#### Đề số 1

**Câu 1: (6,0 điểm)**



Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật,  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ . Cạnh SA vuông góc với đáy, SD tạo với đáy một góc  $45^\circ$ .

a. Tính thể tích khối chóp S.ABCD.

b. Gọi E là trung điểm cạnh AD, I là điểm nằm trên cạnh SD sao cho  $ID = 2SI$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AI và CE.

**Câu 2: (4,0 điểm)**

Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có cạnh bên là  $2a$ . Đáy ABC là tam giác vuông tại A. Biết  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ . Tính thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C'.

-----**Hết**-----

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI  
TRƯỜNG THPT NGỌC TẢO

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2015 - 2016  
MÔN: TOÁN - LỚP 12

Thời gian làm bài: 45 phút

**Đề số 2**

**Câu 1: (6,0 điểm)**

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật,  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ . Cạnh SA vuông góc với đáy, SB tạo với đáy một góc  $45^\circ$ .

a. Tính thể tích khối chóp S.ABCD.

b. Gọi M là trung điểm cạnh AD, N là điểm nằm trên cạnh SD sao cho  $ND = 2SN$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AN và CM.

**Câu 2: (4,0 điểm)**

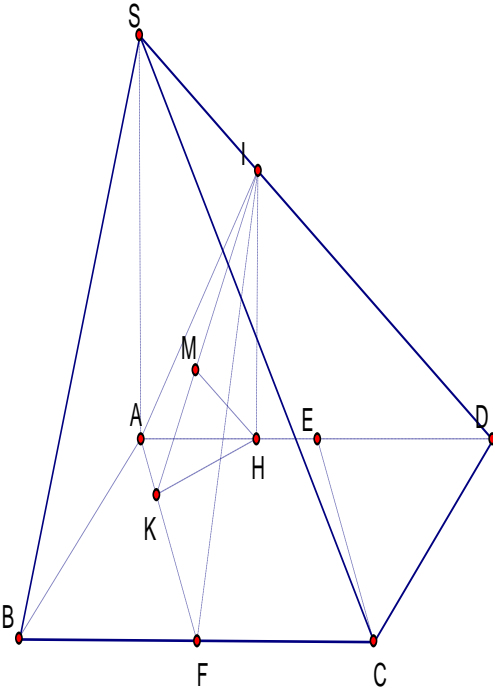
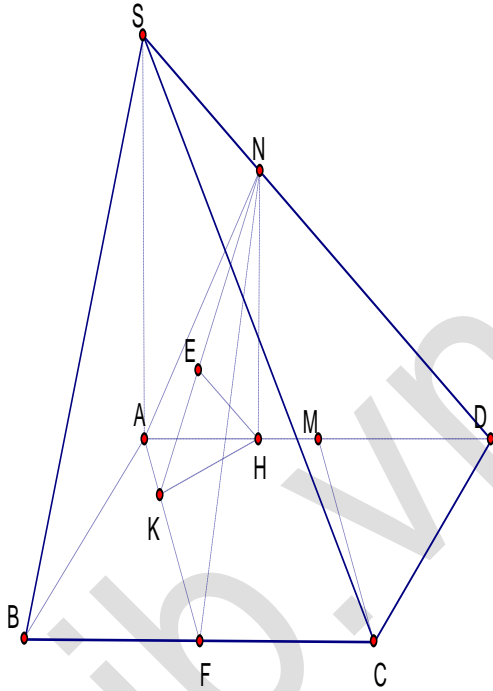
Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có cạnh bên là  $2b$ . Đáy ABC là tam giác vuông tại A. Biết  $AB = 2b$ ,  $AC = 3b$ . Tính thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C'.

-----**Hết**-----

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI  
TRƯỜNG THPT NGỌC TẢO

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1  
NĂM HỌC 2015 - 2016  
MÔN: TOÁN - LỚP 12

Câu	Lời giải đề 1	Lời giải đề 2	Điểm
1a	- Đúng đến ý a được 0,5 điểm	- Đúng đến ý a được 0,5 điểm	0,5

			
	<p>Xác định được góc giữa SD và đáy bằng góc <math>SDA</math> vậy <math>SDA = 45^\circ</math></p>	<p>Xác định được góc giữa SB và đáy bằng góc <math>SBA</math> vậy <math>SBA = 45^\circ</math></p>	0,5
	<p>Tính được chiều cao <math>SA = AD</math> <math>\tan 45^\circ = 2a</math></p>	<p>Tính được chiều cao <math>SA = AB</math> <math>\tan 45^\circ = a</math>.</p>	0,5
	<p><math>S_{ABCD} = AB.AD = a.2a = 2a^2</math></p>	<p><math>S_{ABCD} = AB.AD = a.2a = 2a^2</math></p>	1,0
	<p><math>V_{S.ABCD} = \frac{1}{3}SA.S_{ABCD} = \frac{4a^3}{3}</math></p>	<p><math>V_{S.ABCD} = \frac{1}{3}SA.S_{ABCD} = \frac{2a^3}{3}</math></p>	1,0
	<p>Kẻ <math>IH // SA, H \in AD, SA \perp (ABCD)</math> suy ra <math>IH \perp (ABCD)</math> Gọi F là trung điểm BC ta có tứ giác AECF là hình bình hành Suy ra <math>AF // EC \Rightarrow EC // (IAF)</math></p>	<p>Kẻ <math>NH // SA, H \in AD, SA \perp (ABCD)</math> suy ra <math>NH \perp (ABCD)</math> Gọi F là trung điểm BC ta có tứ giác AMCF là hình bình hành Suy ra <math>AF // MC \Rightarrow MC // (NAF)</math></p>	0,5
1b	<p><math>\Rightarrow d(EC, AI) = d(EC, (IAF)) = d(E, (IAF))</math> <math>\frac{EA}{HA} = \frac{3}{2}</math> <math>\Rightarrow d(E, (IAF)) = \frac{3}{2}d(H, (IAF))</math></p>	<p><math>\Rightarrow d(MC, AN) = d(MC, (NAF)) = d(M, (NAF))</math> <math>\frac{MA}{HA} = \frac{3}{2}</math> <math>\Rightarrow d(M, (NAF)) = \frac{3}{2}d(H, (NAF))</math></p>	0,5

	<p>Tính <math>d(H, (IAF))</math>            Kẻ <math>HK \perp AF</math> tại K, kẻ <math>HM \perp IK</math> tại M.            Chứng minh được <math>HM \perp (IAF) \Rightarrow d(H, (IAF)) = HM</math></p> <p>tính được <math>IH = \frac{4a}{3}; AH = \frac{2a}{3}</math></p> <p><math>\triangle ABF</math> vuông cân ở B  <math>\Rightarrow \widehat{BAF} = 45^\circ \rightarrow \widehat{FAH} = 45^\circ</math></p> <p><math>HK = AH \cdot \sin 45^\circ = \frac{a\sqrt{2}}{3}</math></p>	<p>Tính <math>d(H, (NAF))</math>            Kẻ <math>HK \perp AF</math> tại K, kẻ <math>HE \perp NK</math> tại E.            Chứng minh được <math>HE \perp (NAF) \Rightarrow d(H, (NAF)) = HE</math></p> <p>tính được <math>NH = \frac{2a}{3}; AH = \frac{2a}{3}</math></p> <p><math>\triangle ABF</math> vuông cân ở B  <math>\Rightarrow \widehat{BAF} = 45^\circ \rightarrow \widehat{FAH} = 45^\circ</math></p> <p><math>HK = AH \cdot \sin 45^\circ = \frac{a\sqrt{2}}{3}</math></p>	0,5
	<p>Trong tam giác vuông IHK</p> $\frac{1}{HM^2} = \frac{1}{HK^2} + \frac{1}{IH^2}$ $= \frac{9}{2a^2} + \frac{9}{16a^2} = \frac{81}{16a^2}$ $\Rightarrow HM = \frac{4a}{9}$ <p>Vậy <math>d(CE, IA) = \frac{3}{2}HM = \frac{2a}{3}</math></p>	<p>Trong tam giác vuông NHK</p> $\frac{1}{HE^2} = \frac{1}{HK^2} + \frac{1}{NH^2}$ $= \frac{9}{2a^2} + \frac{9}{4a^2} = \frac{27}{4a^2}$ $\Rightarrow HE = \frac{2a}{3\sqrt{3}}$ <p>Vậy <math>d(CM, AN) = \frac{3}{2}HE = \frac{a\sqrt{3}}{3}</math></p>	0,5
2	Vẽ đúng hình	Vẽ đúng hình	0,5
	$S_{ABC} = \frac{1}{2}AB \cdot AC$	$S_{ABC} = \frac{1}{2}AB \cdot AC$	0,5
	$= \frac{1}{2}a \cdot 2a = a^2$	$= \frac{1}{2}2b \cdot 3b = 3b^2$	1,0
	$V_{ABC.A'B'C'} = AA' \cdot S_{ABC}$	$V_{ABC.A'B'C'} = AA' \cdot S_{ABC}$	1,0
	$= 2a^3$	$= 6b^3$	1,0

## 6. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 6

TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG  
 Ngày 26/10/2016

KIỂM TRA TRẮC NGHIỆM TOÁN 12  
 THỜI GIAN: 45'

Họ tên học sinh..... STT.....Lớp.....

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

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

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

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

**Câu 3:** Trong các khẳng định sau về hàm số  $y = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 - 3$ , khẳng định nào là đúng?

- A. Hàm số có điểm cực tiểu là  $x = 0$       B. Hàm số có hai điểm cực đại là  $x = \pm 1$   
C. Cả A và B đều đúng      D. Chỉ có A là đúng.

**Câu 4:** Trong các mệnh đề sau, hãy tìm mệnh đề sai:

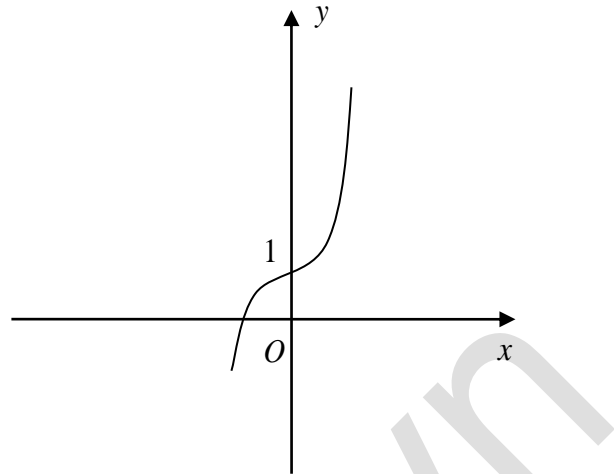
- A. Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 3$  có cực đại và cực tiểu  
B. Hàm số  $y = x^3 + 3x + 1$  có cực trị  
C. Hàm số  $y = -2x + 1 + \frac{1}{x+2}$  không có cực trị  
D. Hàm số  $y = x - 1 + \frac{1}{x+1}$  có hai cực trị

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m-1)x - 1$ . Mệnh đề nào sau đây là sai?

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

**Câu 6:** Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên.

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



**Câu 7:** Bảng dưới đây biểu diễn sự biến thiên của hàm số:

- A.  $y = x + 1 - \frac{1}{x-3}$ ;
- B.  $y = 1 + \frac{1}{x-3}$ ;
- C.  $y = \frac{2x-4}{x-3}$ ;
- D. Một hàm số khác.

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

**Câu 8:** Kết luận nào là đúng về giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sqrt{x-x^2}$  ?

- A. Có giá trị lớn nhất và có giá trị nhỏ nhất
- B. Có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất;
- C. Có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất;
- D. Không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^{2b} + 1$ . Đồ thị hàm số cắt đường thẳng  $y = m$  tại 3 điểm phân biệt khi

- A.  $-3 < m < 1$
- B.  $-3 \leq m \leq 1$
- C.  $m > 1$
- D.  $m < -3$

**Câu 10:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số:  $y = \frac{3x+1}{x^2-4}$  là:

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

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 9}$ . Số tiệm cận của đồ thị hàm số bằng

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

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = -x^2 - 4x + 3$  có đồ thị (P). Nếu tiếp tuyến tại điểm M của (P) có hệ số góc bằng 8 thì hoành độ điểm M là

- A. 12
- B. 6
- C. -1
- D. 5

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = -x^4 - 2x^2 - 1$ . Số giao điểm của đồ thị hàm số với trục Ox bằng

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 14:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-3}{x-1}$ . Đồ thị hàm số tiếp xúc với đường thẳng  $y = 2x + m$  khi

A.  $m = \sqrt{8}$ B.  $m \neq 1$ C.  $m = \pm 2\sqrt{2}$ D.  $\forall m \in \mathbb{R}$ 

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x + 10}{2(x-1)}$ . Hệ số góc tiếp tuyến của DTHTS (C) tại điểm có hoành độ  $x_0 = -1$  là

A.  $-\frac{7}{8}$ B.  $-\frac{3}{8}$ C.  $-\frac{5}{8}$ 

D. Đáp án khác

**Câu 16:** Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng  $y = x + 1$  và đường cong  $y = \frac{2x+4}{x-1}$ . Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng

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

B. 1

C. 2

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

**Câu 17:** Cho hình chóp S.ABC. Gọi A' trung điểm SA, B' là điểm trên SB sao cho  $SB = 3SB'$ . Khi đó tỉ số của 2 khối chóp S.A'B'C và SABC bằng:

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

**Câu 18.** Một khối lăng trụ tam giác có các cạnh đáy bằng 13, 37, 30 và diện tích xung quanh bằng 480. Khi đó thể tích khối lăng trụ là

A. 2010

B. 1080

C. 1010

D. 2040

**Câu 19.** Cho hình chóp tam giác đều cạnh a, cạnh bên hợp với đáy một góc  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp tính theo a bằng

A.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$ B.  $\frac{a^3}{12}$ C.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$ D.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$ 

**Câu 20.** Cho hình chóp S.ABC. Đáy ABC là tam giác vuông cân tại B.  $AC = 2a$ . SA vuông góc với mặt phẳng ABC,  $SA = a\sqrt{2}$ . O là trung điểm của AB. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng SBC là:

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

**Câu 21.** Cho hình chóp S.ABCD, đáy là hình chữ nhật có  $AB = a, BC = a\sqrt{2}$ . Các cạnh SA, SB, SC đều bằng  $a\sqrt{3}$ .  $\varphi$  là góc tạo bởi mp(SBC) và (ABCD) thì  $\tan \varphi$  có giá trị là:

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

B. 3

C.  $\frac{1}{3}$ D.  $\frac{4}{3}$ 

**Câu 22:** Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a tâm O. Khi đó khối tứ diện AA'B'O là

A.  $\frac{a^3}{8}$ B.  $\frac{a^3}{12}$ C.  $\frac{a^3}{9}$ D.  $\frac{a^3 \sqrt{2}}{3}$

**Câu 23.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $a$  và mặt bên tạo với mặt đáy một góc  $45^\circ$ . Thể tích của khối chóp đó bằng

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

**Câu 24.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là một tam giác đều cạnh  $a$ . Góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng  $30^\circ$ . Hình chiếu của đỉnh  $A'$  trên  $mp(ABC)$  trùng với trung điểm của cạnh  $BC$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

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

**Câu 25.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là một tam giác vuông cân tại  $A$ . Mặt bên  $(SBC)$  là tam giác đều và vuông góc với mặt đáy. Thể tích khối chóp đã cho là

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

**7. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 7**

<p><b>SỞ GD&amp;ĐT THÁI BÌNH</b>  <b>TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN</b></p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p><b>(Đề thi có 07 trang)</b></p>	<p><b>ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GHKI LỚP 12</b>  <b>NĂM HỌC 2019 - 2020</b>  <b>MÔN: Toán 12</b>  <b>Thời gian làm bài : 90 phút</b>  <b>(không kể thời gian phát đề)</b></p>
--	--

Họ và tên học sinh: ..... Số báo danh: ..... Mã đề 101

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	-
$f(x)$				

- A. Hàm số có đúng một cực trị.
- B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0 và giá trị lớn nhất bằng 1.
- C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(0;1)$ .
- D. Hàm số đạt cực đại tại  $x=0$  và đạt cực tiểu tại  $x=-1$ .

Câu 2. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên khoảng  $K$  và có đồ thị là đường cong  $(C)$ . Viết phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại điểm  $M(a; f(a))$ ,  $(a \in K)$ .

A.  $y = f'(a)(x-a) - f(a)$ .      B.  $y = f(a)(x-a) + f'(a)$ .

C.  $y = f'(a)(x-a) + f(a)$ .      D.  $y = f'(a)(x+a) + f(a)$ .

Câu 3. Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$y'$		-	0	+	0	-	
$y$	$+\infty$				2		$-\infty$

Đồ thị biến thiên: Từ  $+\infty$  tại  $x = -\infty$  giảm xuống cực tiểu tại  $x = 0, y = -1$ , tăng lên cực đại tại  $x = 1, y = 2$ , rồi giảm xuống  $-\infty$  tại  $x = +\infty$ .

Số nghiệm của phương trình  $f(2-x) - 1 = 0$  là

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

Câu 4. Cho khối tứ diện  $ABCD$  có thể tích 2019. Gọi  $M, N, P, Q$  lần lượt là trọng tâm của các tam giác  $ABC, ABD, ACD, BCD$ . Tính theo  $V$  thể tích của khối tứ diện  $MNPQ$ .

A.  $\frac{4034}{81}$ .      B.  $\frac{2019}{9}$ .      C.  $\frac{8068}{27}$ .      D.  $\frac{673}{9}$ .

Câu 5. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là  $\sqrt{3}a^2$ . Độ dài cạnh bên là  $a\sqrt{2}$ . Khi đó thể tích của khối lăng trụ là:

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

Câu 6. Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2000000đ một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100000đ một tháng thì sẽ có 2 căn hộ 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. 2225000đ.      B. 2200000đ.      C. 2250000đ.      D. 2100000đ.

Câu 7. Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $AB = a$  và  $AA' = a\sqrt{3}$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

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

Câu 8. Cho khối chóp  $S.ABC$ , gọi  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Tỉ số thể tích  $\frac{V_{S.ABC}}{V_{S.AGC}}$  bằng:



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

Câu 9. Số giao điểm của hai đồ thị hàm số  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  bằng số nghiệm của phương trình.

- A.  $f(x) + g(x) = 0$ .    B.  $f(x) - g(x) = 0$ .    C.  $f(x) = 0$ .    D.  $g(x) = 0$ .

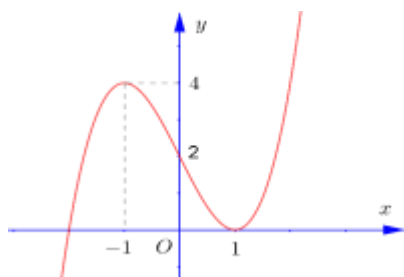
Câu 10. Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$  trên đoạn  $[3; 5]$ . Khi đó  $M - m$  bằng

- A. 2    B.  $\frac{3}{8}$     C.  $\frac{1}{2}$     D.  $\frac{7}{2}$

Câu 11. Giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$  là

- A. 7.    B. -20.    C. 3.    D. -25.

Câu 12. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ sau:



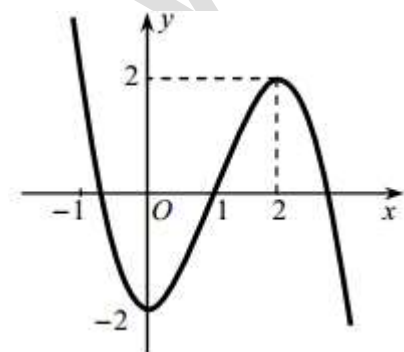
Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x - 2017) - 2018x + 2019$  là:

- A. 2.    B. 3.    C. 4.    D. 1.

Câu 13. Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ ,  $SA = 2a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$  tính theo  $a$ .

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

Câu 14. Cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 15. Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  với  $SA, SB, SC$  đôi một vuông góc và  $SA=SB=SC=a$ . Tính thể tích của khối chóp  $S.ABC$ .

A.  $\frac{1}{3}a^3$ . B.  $\frac{1}{6}a^3$ . C.  $\frac{2}{3}a^3$ . D.  $\frac{1}{2}a^3$ .

Câu 16. Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 đường tiệm cận?

A.  $y = \frac{x+1}{x^2-9}$ . B.  $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+4x+8}}$ . C.  $y = \frac{x+2}{x-1}$ . D.  $y = \frac{x+2}{x^2+3x+6}$ .

Câu 17. Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$  đồng biến trên khoảng nào trong những khoảng sau?

A.  $(-2; 2)$ . B.  $(0; 4)$ . C.  $(4; 5)$ . D.  $(-1; 3)$ .

Câu 18. Cho tứ diện  $MNPQ$ . Gọi  $I; J; K$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $MN; MP; MQ$ . Tỉ số thể tích  $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$  bằng:

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

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

Câu 19. Cho khối chóp  $S.ABCD$  có thể tích  $V$ . Các điểm  $A', B', C'$  tương ứng là trung điểm các cạnh  $SA, SB, SC$ . Thể tích khối chóp  $S.A'B'C'$  bằng

A.  $\frac{V}{4}$ . B.  $\frac{V}{8}$ . C.  $\frac{V}{16}$ . D.  $\frac{V}{2}$ .

Câu 20. Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh bằng  $a$ , cạnh bên  $SB$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ ,  $SB=2a$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

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

Câu 21. Cho  $x, y$  là các số thực dương. Xét các hình chóp  $S.ABC$  có  $SA=x, BC=y$ , các cạnh còn lại đều bằng 1. Khi  $x, y$  thay đổi, thể tích khối chóp  $S.ABC$  có giá trị lớn nhất là:

A.  $\frac{2\sqrt{3}}{27}$ . B.  $\frac{\sqrt{3}}{8}$ . C.  $\frac{\sqrt{2}}{12}$ . D.  $\frac{1}{8}$ .

Câu 22. Hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 23. Số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = 2x - 1 + \sqrt{4x^2 - 4}$  là

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

Câu 24. Các đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là:

A.  $x=1; y=-2$ . B.  $x=1; y=2$ .

C.  $x = -1; y = -2$ . D.  $x = 2; y = 1$ .

Câu 25. Tiếp tuyến tại điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 5$

- A. Song song với trục hoành. B. Có hệ số góc dương.  
C. Song song với đường thẳng  $x = 1$ . D. Có hệ số góc bằng  $-1$ .

Câu 26. Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x - 2$  có đồ thị  $(C)$ . Viết phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại giao điểm của  $(C)$  với trục tung.

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

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của tham số  $a$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{x - \sqrt{x^2 + 1}}{\sqrt{ax^2 + 2}}$  có tiệm cận ngang.

- A.  $a \geq 0$ . B.  $a \leq 0$ .  
C.  $a = 1$  hoặc  $a = 4$ . D.  $a > 0$ .

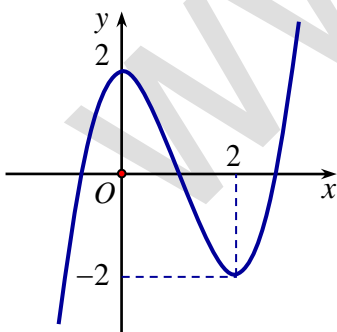
Câu 28. Cho khối chóp  $S.ABC$ , trên ba cạnh  $SA, SB, SC$  lần lượt lấy ba điểm  $A', B', C'$  sao cho  $SA' = \frac{1}{3}SA, SB' = \frac{1}{3}SB, SC' = \frac{1}{3}SC$ . Gọi  $V$  và  $V'$  lần lượt là thể tích của các khối chóp  $S.ABC$  và  $S.A'B'C'$ . Khi đó tỉ số  $\frac{V'}{V}$  là

- A.  $\frac{1}{3}$ . B.  $\frac{1}{9}$ . C.  $\frac{1}{27}$ . D.  $\frac{1}{6}$ .

Câu 29. Hàm số  $y = \sqrt{8 + 2x - x^2}$  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A.  $(1; 4)$ . B.  $(-2; 1)$ . C.  $(1; +\infty)$ . D.  $(-\infty; 1)$ .

Câu 30. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng  $-2$ .  
B. Hàm số có ba điểm cực trị.  
C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.

D. Hàm số đạt cực đại tại  $x=0$  và cực tiểu tại  $x=2$ .

Câu 31. Cho hàm số  $y = |x^2 + 2x + a - 4|$ . Tìm  $a$  để giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  $[-2;1]$  đạt giá trị nhỏ nhất.

- A.  $a=2$ .      B.  $a=1$ .  
 C.  $a=3$ .      D. Một giá trị khác.

Câu 32. Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$3$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$4$	$-2$	$+\infty$	

Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có ba nghiệm phân biệt.

- A.  $m < -2$ .      B.  $-2 < m < 4$ .      C.  $m > 4$ .      D.  $-2 \leq m \leq 4$ .

Câu 33. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là  $3a^2$ , độ dài cạnh bên bằng  $2a$ . Thể tích khối lăng trụ này bằng

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

Câu 34. Cho khối tứ diện  $OABC$  có  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc và  $OA = a; OB = b; OC = c$ . Thể tích khối tứ diện  $OABC$  được tính theo công thức nào sau đây

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

Câu 35. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 15$  trên đoạn  $[-3;2]$ .

- A.  $\max_{[-3;2]} y = 54$     B.  $\max_{[-3;2]} y = 7$     C.  $\max_{[-3;2]} y = 48$       D.  $\max_{[-3;2]} y = 16$

Câu 36. Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

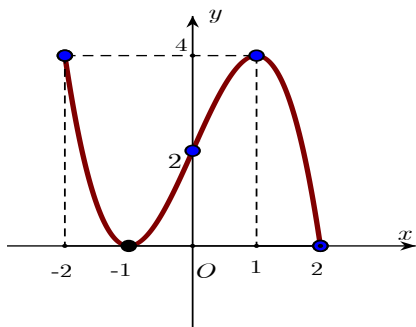
Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$ .      B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 3)$ .  
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; +\infty)$ .      D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$

Câu 37. Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$  trên đoạn  $[-1; 2]$  có giá trị là một số thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. (12;20)    B. (3;8)    C. (-7;8)    D. (2;14)

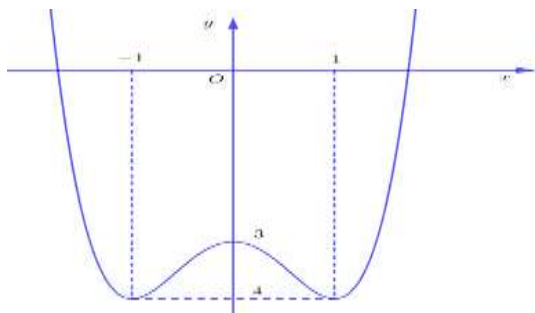
Câu 38. Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $[-2; 2]$  và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.



Hàm số  $f(x)$  đạt cực tiểu tại điểm nào sau đây?

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

Câu 39. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) + m - 2018 = 0$  có 4 nghiệm phân biệt.



- A.  $2021 < m < 2022$     B.  $2021 \leq m \leq 2022$     C.  $\begin{cases} m > 2022 \\ m < 2021 \end{cases}$     D.  $\begin{cases} m \geq 2022 \\ m \leq 2021 \end{cases}$

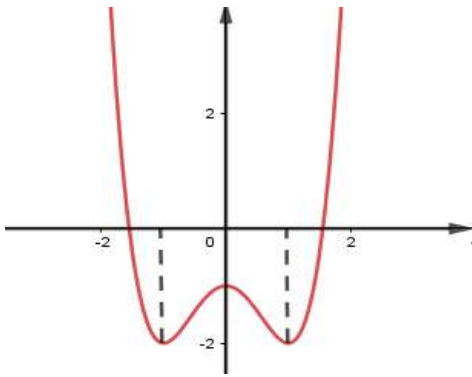
Câu 40. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 + m$  trên đoạn  $[0; 5]$  bằng 5 khi  $m$  là:

- A. 5.    B. 7.    C. 10.    D. 6.

Câu 41. Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (8 - 2m)x + m + 3$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

- A.  $m = -4$ .    B.  $m = 2$ .    C.  $m = -2$ .    D.  $m = 4$ .

Câu 42. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình  $f(x) + 1 = 0$  là



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

Câu 43. Có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  thỏa mãn tiếp tuyến với đồ thị có hệ số góc bằng 2019?

A. 0. B. 2. C. 1. D. Vô số.

Câu 44. Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = 2x^4 - (m+1)x^2 + 4$  có ba điểm cực trị?

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

Câu 45. Số giao điểm của đường cong  $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$  và đường thẳng  $y = 1 - 2x$  bằng.

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

Câu 46. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{5}{x-1}$  là đường thẳng có phương trình?

A.  $x=0$ . B.  $x=1$ . C.  $y=0$ . D.  $y=5$ .

Câu 47. Cho hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Phát biểu nào đúng?

$x$	$-\infty$		0		2		$+\infty$		
$f'(x)$		+	0	-	0	+			
$f(x)$	$-\infty$	↗		5	↘		1	↗	$+\infty$

A. Hàm số đạt cực đại tại  $x=0$  và đạt cực tiểu tại  $x=2$ . B. Giá trị cực đại của hàm số là 0.

C. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 2. D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x=1$  và đạt cực đại tại  $x=5$ .

Câu 48. Đồ thị của hàm số nào sau đây có tiệm cận ngang?

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

Câu 49. Cho hàm số  $f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	+
$f(x)$	$-\infty$	$2$	$0$	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.
- B. Hàm số không có đạo hàm tại  $x = -1$ .
- C. Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .
- D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.

Câu 50. Cho khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có thể tích  $V = 1$ . Tính thể tích  $V_1$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

- A.  $V_1 = \frac{2}{3}$ .
- B.  $V_1 = \frac{1}{3}$ .
- C.  $V_1 = \frac{1}{2}$ .
- D.  $V_1 = \frac{1}{6}$ .

----- HẾT -----

### 8. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 8

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI  
TRƯỜNG THPT NGỌC TẢO

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2015 - 2016  
MÔN: TOÁN ĐẠI SỐ - LỚP 12

Thời gian làm bài: 45 phút

#### Đề số 1

**Câu 1 (6,0 điểm):** Tính giá trị các biểu thức sau:

$$A = 8 \left(\frac{7}{2}\right)^3$$

$$B = \sqrt{5^{\log_5 24} + 2^{\log_2 201}} + \log_3 27$$

$$C = 3^{-5} \cdot 27^2 + 0,25^2 \cdot 2^5 + \sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[3]{4}$$

$$D = 25^{\frac{1}{2} \log_5 10}$$

**Câu 2 (2,0 điểm):** Cho hàm số  $y = (3x^2 - 4x + 1)^{\frac{1}{2}}$

- 1) Tìm tập xác định của hàm số.
- 2) Tính đạo hàm của hàm số.

**Câu 3 (2,0 điểm):** Giải phương trình

$$\frac{x^4 + 2x^2 - 8}{\sqrt{x^2 + 2} - 2} = 8x^3 + 20x^2 + 18x + 9$$

-----HẾT-----

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI  
TRƯỜNG THPT NGỌC TẢO

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2015 - 2016

MÔN: TOÁN ĐẠI SỐ - LỚP 12

Thời gian làm bài: 45 phút

**Đề số 2**

**Câu 1 (6,0 điểm):** Tính giá trị các biểu thức sau:

$$A = 16 \left( \frac{7}{2} \right)^4$$

$$B = \sqrt{5^{\log_5 48} + 2^{\log_2 208}} + \log_4 16$$

$$C = 4^{-5} \cdot 64^2 + 0,25^2 \cdot 2^5 + \sqrt[5]{8} \cdot \sqrt[5]{4}$$

$$D = 16^{\frac{1}{2} \log_4 10}$$

**Câu 2 (2,0 điểm):** Cho hàm số  $y = (x^2 - 4x + 3)^{\frac{1}{2}}$

1) Tìm tập xác định của hàm số.

2) Tính đạo hàm của hàm số.

**Câu 3 (2,0 điểm):** Giải phương trình

$$\frac{x^4 + 2x^2 - 8}{\sqrt{x^2 + 2} - 2} = 8x^3 + 20x^2 + 18x + 9$$

-----**Hết**-----

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI  
TRƯỜNG THPT NGỌC TẢO

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1

NĂM HỌC 2015 - 2016

MÔN: TOÁN ĐẠI SỐ - LỚP 12

Câu	Hướng dẫn đề 1	Hướng dẫn đề 2	Điểm
1A	$A = 8 \cdot \frac{7^3}{2^3}$	$A = 16 \cdot \frac{7^4}{2^4}$	0,5
	$= 7^3$	$= 7^4$	0,5
1B	$B1 = \sqrt{24 + 201}$	$B1 = \sqrt{48 + 208}$	0,5
	$= \sqrt{225} = 15$	$= \sqrt{256} = 16$	0,5
	$B2 = 3$	$B2 = 2$	0,5



	$B = B1 + B2 = 18$	$B = B1 + B2 = 18$	0,5
1C	$C1 = 3^{-5}3^6 = 3^1 = 3$	$C1 = 4^{-5}4^6 = 4^1 = 4$	0,5
	$C2 = 0,25^2 \cdot 4^2 \cdot 2 = 2$	$C2 = 0,25^2 \cdot 4^2 \cdot 2 = 2$	0,5
	$C3 = \sqrt[3]{4^3} = 4$	$C3 = \sqrt[5]{2^5} = 2$	0,5
	$C = C1 + C2 + C3 = 9$	$C = C1 + C2 + C3 = 8$	0,5
1D	$D = (5^2)^{\frac{1}{2}\log_5 10} = (5)^{2 \cdot \frac{1}{2}\log_5 10}$	$D = (4^2)^{\frac{1}{2}\log_4 10} = (4)^{2 \cdot \frac{1}{2}\log_4 10}$	0,5
	$= (5)^{\log_5 10} = 10$	$= (4)^{\log_4 10} = 10$	0,5
<p>Chú ý: Trong từng bước của mỗi ý ở câu 1, nếu học sinh viết ngay kết quả (không sử dụng công thức lũy thừa, căn thức và logarit để thực hiện phép tính) thì chấm chức: Được nửa số điểm của từng bước đó.</p>			
2.1	Hàm số xác định khi: $3x^2 - 4x + 1 > 0$	Hàm số xác định khi: $x^2 - 4x + 3 > 0$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x < \frac{1}{3} \\ x > 1 \end{cases}$ <p>Vậy tập xác định của hàm số là: <math>D = (-\infty; \frac{1}{3}) \cup (1; +\infty)</math></p>	$\Leftrightarrow \begin{cases} x < 1 \\ x > 3 \end{cases}$ <p>Vậy tập xác định của hàm số là: <math>D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)</math></p>	0,5
2.2	$y' = \frac{-1}{2}(3x^2 - 4x + 1)' \cdot (3x^2 - 4x + 1)^{\frac{1}{2}-1}$	$y' = \frac{-1}{2}(x^2 - 4x + 3)' \cdot (x^2 - 4x + 3)^{\frac{1}{2}-1}$	0,5
	$y' = -\frac{1}{2}(6x - 4) \cdot (3x^2 - 4x + 1)^{\frac{3}{2}}$	$y' = -\frac{1}{2}(2x - 4) \cdot (x^2 - 4x + 3)^{\frac{3}{2}}$	0,25
	$y' = -(3x - 2) \cdot (3x^2 - 4x + 1)^{\frac{3}{2}}$	$y' = -(x - 2) \cdot (x^2 - 4x + 3)^{\frac{3}{2}}$	0,25
3	Đk: $\sqrt{x^2 + 2} \neq 2 \Leftrightarrow x^2 \neq 2 \Leftrightarrow x \neq \pm\sqrt{2}$	Đk: $\sqrt{x^2 + 2} \neq 2 \Leftrightarrow x^2 \neq 2 \Leftrightarrow x \neq \pm\sqrt{2}$	0,25
	<p>Phương trình đã cho <math>\Leftrightarrow</math></p> $\frac{(x^2 + 4)(x^2 - 2)(\sqrt{x^2 + 2} + 2)}{x^2 - 2} = (2x + 3)(4x^2 + 4x + 3)$	<p>Phương trình đã cho <math>\Leftrightarrow</math></p> $\frac{(x^2 + 4)(x^2 - 2)(\sqrt{x^2 + 2} + 2)}{x^2 - 2} = (2x + 3)(4x^2 + 4x + 3)$	0,25

$\Leftrightarrow (\sqrt{x^2 + 2} + 2)(x^2 + 2 + 2) = (2x + 1 + 2)((2x + 1)^2 + 2)(*)$	$\Leftrightarrow (\sqrt{x^2 + 2} + 2)(x^2 + 2 + 2) = (2x + 1 + 2)((2x + 1)^2 + 2)(*)$	0,5
<p>Xét hàm số <math>f(t) = (t+2)(t^2+2)</math>  <math>f'(t) = 3t^2 + 4t + 2 &gt; 0 \forall t \in \mathbb{R}</math>                  nên hàm số đồng biến</p>	<p>Xét hàm số <math>f(t) = (t+2)(t^2+2)</math>  <math>f'(t) = 3t^2 + 4t + 2 &gt; 0 \forall t \in \mathbb{R}</math>                  nên hàm số đồng biến</p>	0,25
<p>(*) <math>\Leftrightarrow f(\sqrt{x^2 + 2}) = f(2x + 1)</math>  <math>\Leftrightarrow \sqrt{x^2 + 2} = 2x + 1</math></p>	<p>(*) <math>\Leftrightarrow f(\sqrt{x^2 + 2}) = f(2x + 1)</math>  <math>\Leftrightarrow \sqrt{x^2 + 2} = 2x + 1</math></p>	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{-1}{2} \\ 3x^2 + 4x - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{-1}{2} \\ x = \frac{-2 + \sqrt{7}}{3} \\ x = \frac{-2 - \sqrt{7}}{3} \end{cases}$	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{-1}{2} \\ 3x^2 + 4x - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{-1}{2} \\ x = \frac{-2 + \sqrt{7}}{3} \\ x = \frac{-2 - \sqrt{7}}{3} \end{cases}$	0,25
<p><math>\Leftrightarrow x = \frac{-2 + \sqrt{7}}{3}</math> (Th/mãn điều kiện)  <math>x = \frac{-2 + \sqrt{7}}{3}</math>                  Vậy pt có một nghiệm</p>	<p><math>\Leftrightarrow x = \frac{-2 + \sqrt{7}}{3}</math> (Th/mãn điều kiện)  <math>x = \frac{-2 + \sqrt{7}}{3}</math>                  Vậy pt có một nghiệm</p>	0,25

-----Hết-----

**9. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 9**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NAM ĐỊNH  
TRƯỜNG THPT B HẢI HẬU

THI CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ I  
Năm học 2017 – 2018  
MÔN TOÁN LỚP 12

(Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề)  
(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi 132

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

**Câu 1:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x^2+6x-7}$  là:

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

**Câu 2:** Hàm số  $y = \frac{x^4}{4} - 2x^2 + 3$  nghịch biến trên khoảng nào?

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

**Câu 3:** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  là:

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

**Câu 4:** Mỗi đỉnh của một hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất:

- A. 5 cạnh                      B. 4 cạnh                      C. 3 cạnh                      D. 2 cạnh

**Câu 5:** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - (3m + 1)x^2 + (m^2 + 3m + 2)x + 3$  có điểm cực tiểu và điểm cực đại nằm về hai phía của trục tung khi:

- A.  $1 < m < 2$                       B.  $-2 < m < -1$                       C.  $2 < m < 3$                       D.  $-3 < m < -2$

**Câu 6:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi với  $AC = 2BD = 2a$ ,  $\Delta SAD$  vuông cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với  $ABCD$ . Thể tích hình chóp  $S.ABCD$  tính theo  $a$  là:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{6}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{4}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$

**Câu 7:** Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 điểm cực trị?

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

**Câu 8:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho bất phương trình  $3(\sqrt{1+x} + \sqrt{3-x}) - 2\sqrt{(1+x)(3-x)} \geq m$  nghiệm đúng với mọi  $x \in [-1; 3]$ ?

- A.  $m \leq 6\sqrt{2} - 4$ .                      B.  $m \geq 6\sqrt{2} - 4$ .                      C.  $m \leq 6$ .                      D.  $m \geq 6$ .

**Câu 9:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+1}{x-4}$  là:

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

**Câu 10:** Hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ) có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$3$	$+\infty$	
$y'$	+	0	-	0	+
$y$	$-\infty$	↗ 2	↘ -2	↗ $+\infty$	

Xác định dấu của  $a$  và  $d$ ?

- A.  $a > 0, d < 0$       B.  $a < 0, d = 0$       C.  $a < 0, d > 0$       D.  $a > 0, d > 0$

Câu 11: Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 4x$  và trục  $Ox$  là:

- A. 0      B. 4      C. 2      D. 3

Câu 12: Tất cả phương trình tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x^2 + x + 1}}{2x + 3}$  là:

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

Câu 13: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx + 2}{2x + m}$  nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

Câu 14: Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông có cạnh  $a$ . Mặt bên  $SAB$  là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy  $ABCD$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  tính theo  $a$  là:

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

Câu 15: Hàm số nào sau đây **không** có cực trị?

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

Câu 16: Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + \frac{mx^2}{3} + 4$  đạt cực đại tại  $x=2$ ?

- A.  $m=1$       B.  $m=2$       C.  $m=3$       D.  $m=4$

Câu 17: Cho các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $(x-4)^2 + (y-4)^2 + 2xy \leq 32$ .

Giá trị nhỏ nhất  $m$  của biểu thức  $A = x^3 + y^3 + 3(xy-1)(x+y-2)$  là :

- A.  $m = 16$ .      B.  $m = 0$ .      C.  $m = \frac{17-5\sqrt{5}}{4}$ .      D.  $m = 398$ .

Câu 18: Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = -x^4 + 2mx^2$  có 3 điểm cực trị?

- A.  $m < 0$       B.  $m = 0$       C.  $m > 0$       D.  $m \geq 0$

Câu 19: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2 + 1, \forall x \in \mathbb{R}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

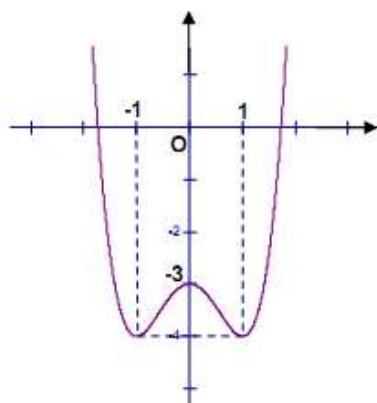
Câu 20: Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 - 16}$  là:

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

Câu 21: Khối tám mặt đều thuộc loại:

- A.  $\{5; 3\}$       B.  $\{4; 3\}$       C.  $\{3; 4\}$       D.  $\{3; 3\}$

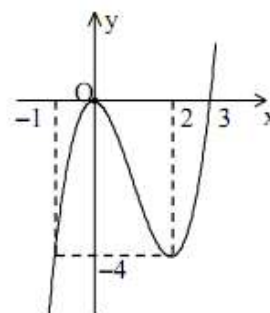
Câu 22: Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?



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

**Câu 23:** Đồ thị ở hình bên là đồ thị của hàm số  $y = x^3 - 3x^2$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 3x^2 = m$  có duy nhất một nghiệm?

- A.  $m > 0$ .
- B.  $m = -4$  hoặc  $m = 0$ .
- C.  $m < -4$ .
- D.  $m < -4$  hoặc  $m > 0$ .

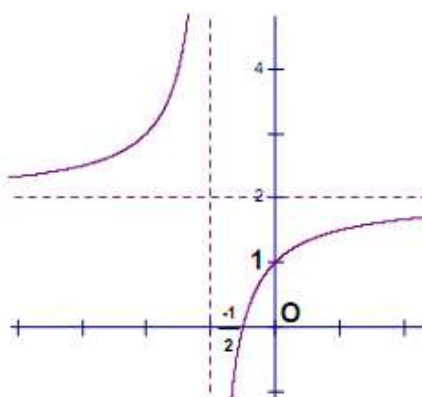


**Câu 24:** Hàm số  $y = \frac{-x+2}{x+1}$  nghịch biến trên:

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$
- B.  $(-\infty; -1); (-1; +\infty)$
- C.  $\mathbb{R}$
- D.  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$

**Câu 25:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

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



**Câu 26:** Bất phương trình  $\sqrt{2x^3 + 3x^2 + 6x + 16} - \sqrt{4-x} \geq 2\sqrt{3}$  có tập nghiệm là  $[a; b]$ . Hỏi tổng  $a + b$  có giá trị là bao nhiêu?

- A. 5.
- B. -2.
- C. 4.
- D. 3.

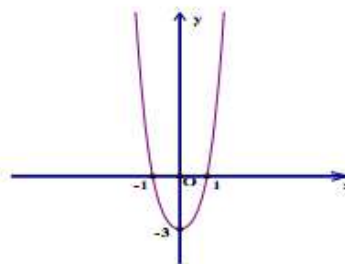
**Câu 27:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 1000$  trên  $[-1; 0]$  là:

- A. 1000
- B. -996
- C. 1001
- D. 1002

**Câu 28:** Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ?

- 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 29:** Hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$  có:

- A. Một điểm cực đại và hai điểm cực tiểu.
- B. Một điểm cực tiểu và một điểm cực đại.
- C. Một điểm cực tiểu và hai điểm cực đại.
- D. Một điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.

**Câu 30:** Cho hàm số:  $f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 12x - 5$ . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

- A.  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-1; 1)$
- B.  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-3; -1)$
- C.  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(5; 10)$
- D.  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-1; 3)$

**Câu 31:** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + x + 2$  song song với đường thẳng  $y = -2x + 5$  có phương trình là:

- A.  $2x + y - \frac{10}{3} = 0$  và  $2x + y - 2 = 0$
- B.  $2x + y + \frac{4}{3} = 0$  và  $2x + y + 2 = 0$
- C.  $2x + y - 4 = 0$  và  $2x + y - 1 = 0$
- D.  $2x + y - 3 = 0$  và  $2x + y + 1 = 0$

**Câu 32:** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{2x-1}$ . Khẳng định đúng là:

- A.  $\min y = \frac{1}{2}$  B.  $\max y = \frac{1}{2}$
- C.  $\max y = 0$  D.  $\min y = \frac{11}{4}$

**Câu 33:** Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-1}$  và đường thẳng  $y=3x-1$  là:

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

**Câu 34:** Cho hình chóp đều  $S.ABCD$  có chiều cao bằng  $3a$  và cạnh đáy bằng  $4a$ . Thể tích khối chóp đều  $S.ABCD$  tính theo  $a$  là:

- A.  $48a^3$
- B.  $16a^2$
- C.  $48a^2$
- D.  $16a^3$

**Câu 35:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = x^3 - x^2 + mx + 1$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $m < -3$
- B.  $m \leq \frac{1}{3}$
- C.  $m < 3$
- D.  $m \geq \frac{1}{3}$

**Câu 36:** Số các đỉnh hoặc số các mặt của hình đa diện bất kỳ đều thỏa mãn:

- A. Lớn hơn hoặc bằng 4
- B. Lớn hơn 4
- C. Lớn hơn hoặc bằng 5
- D. Lớn hơn 6

**Câu 37:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Gọi  $V_1, V_2$  lần lượt là thể tích của khối tứ diện  $ACB'D'$  và khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$  bằng:

- A.  $\frac{1}{2}$
- B.  $\frac{1}{3}$
- C.  $\frac{1}{4}$
- D.  $\frac{1}{6}$

**Câu 38:** Nếu ba kích thước của một khối hộp chữ nhật tăng lên  $k$  lần thì thể tích tăng lên:

- A.  $k$  lần
- B.  $k^2$  lần
- C.  $k^3$  lần
- D.  $3k^3$  lần

**Câu 39:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông biết  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SC = a$  và  $SC$  hợp với đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  tính theo  $a$  là:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{16}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{48}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$

**Câu 40:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ , tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ ,  $AB = a, AC = a\sqrt{3}$ ,  $SB = a\sqrt{5}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  tính theo  $a$  là:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$

**Câu 41:** Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  là:

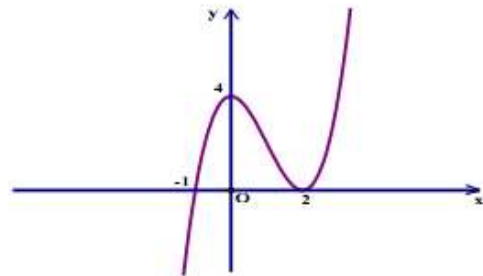
- A.  $(-1; -1)$       B.  $(1; -1)$       C.  $(-1; 1)$       D.  $(1; 3)$

**Câu 42:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  với  $AC = a$ , biết  $SA$  vuông góc với  $(ABC)$  và  $SB$  hợp với đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  tính theo  $a$  là:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{48}$

**Câu 43:** Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ?

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



**Câu 44:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trọng tâm tam giác  $ABC$ . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AA'$  và  $BC$  bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ . Thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  tính theo  $a$  là:

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$       B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$       C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$       D.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

**Câu 45:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Hai mặt bên  $(SAB)$  và  $(SAC)$  cùng vuông góc với mặt đáy,  $SC = a\sqrt{3}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  tính theo  $a$  là:

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

**Câu 46:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật  $AD = 2a, AB = a$ . Gọi  $H$  là trung điểm cạnh  $AD$ , biết  $SH \perp (ABCD)$ ,  $SA = a\sqrt{5}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  tính theo  $a$  là:

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

**Câu 47:** Cho hình chóp  $S.ABC$ . Gọi  $A', B'$  lần lượt là trung điểm cạnh  $SA, SB$ . Gọi  $V_1, V_2$  lần lượt là thể tích của khối chóp  $S.A'B'C$  và  $S.ABC$ . Tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$  bằng:

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

**Câu 48:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x}{4+x^2}$  trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$  là :

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

**Câu 49:** Tích các giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  bằng:

- A. -3                      B. -6                      C. 3                      D. 0

**Câu 50:** Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} - 1$  tại điểm có hoành độ  $x = -1$  là:

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

----- HẾT -----



## ĐÁP ÁN:

made	cauhoi	dapan
132		1 D
132		2 A
132		3 A
132		4 C
132		5 B
132		6 D
132		7 B
132		8 A
132		9 B
132		10 D
132		11 D
132		12 B
132		13 B
132		14 A
132		15 A
132		16 C
132		17 C
132		18 C
132		19 B
132		20 C
132		21 C
132		22 A
132		23 D
132		24 B
132		25 A
132		26 A
132		27 D
132		28 D
132		29 A
132		30 D
132		31 A
132		32 C
132		33 C
132		34 D
132		35 D
132		36 A
132		37 B
132		38 C
132		39 D
132		40 A
132		41 B
132		42 A
132		43 B
132		44 D
132		45 B
132		46 C
132		47 C
132		48 B
132		49 A
132		50 C

### 10. Đề thi giữa HK1 môn Toán 12 số 10

TRƯỜNG THPT XUÂN TRƯỜNG  
TỔ TOÁN-TIN

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I**  
**NĂM HỌC: 2017-2018**  
**Môn: TOÁN LỚP 12**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Thời gian làm bài: 90phút ; (50 câu trắc nghiệm)

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

**Mã đề thi**  
**132**

**Câu 1:** Cho hình chóp  $SABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$  và  $SA$  vuông góc với đáy. Góc giữa  $SC$  và đáy bằng  $45^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $SABCD$

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

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

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

**Câu 3:** Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = -x^4 + 8x^2 - 2$  trên đoạn  $[-3; 1]$ . Tính  $M + m$ ?

- A.  $-25$       B.  $3$       C.  $-6$       D.  $-48$

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

**Câu 5:** Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng  $a$  và cạnh bên tạo đáy góc  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp đó bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$

**Câu 6:** Số điểm cực trị của hàm số  $y = x^4 - 3x^2 + 1$  là:

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

**Câu 7:** Hàm số  $y = \frac{1}{x^2+1}$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Xét trên tập xác định của hàm số. Hãy chọn khẳng định đúng?

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

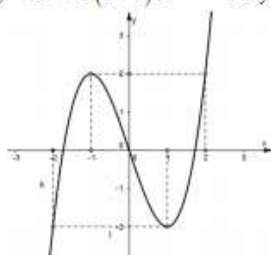
0 ←      → 0

- A. Không tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số      B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1  
C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0      D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1 và giá trị nhỏ nhất bằng 0

**Câu 8:** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$  biết tiếp tuyến có hệ số góc  $k = -9$ .

- A.  $y - 16 = -9(x - 3)$ .      B.  $y + 16 = -9(x + 3)$ .      C.  $y - 16 = -9(x + 3)$ .      D.  $y = -9x - 27$ .

**Câu 9:** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên?



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

**Câu 10:** Số giao điểm của đường cong  $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$  và đường thẳng  $y = 1 - 2x$  là:

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

**Câu 11:** Tìm  $m$  để đường thẳng  $y = 4m$  cắt đồ thị hàm số (C)  $y = x^4 - 8x^2 + 3$  tại bốn điểm 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 12: Bảng biến thiên dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D?

$x$	$-\infty$		$-2$		$1$		$+\infty$
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$-\infty$	↗		$20$	↘		$+\infty$
				$-7$			

- A.  $y = -2x^3 - 3x^2 + 12x$ .      B.  $y = 2x^3 - 3x^2 + 12x$ .      C.  $y = -2x^4 - 3x^2 + 12$ .      D.  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x$ .

Câu 13: Cho hàm số  $y = \frac{3x+1}{2x-1}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 14: Cho hình chóp tứ giác đều  $SABCD$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $SABCD$

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

Câu 15: Dựa vào bảng biến thiên sau, tìm  $m$  để phương trình  $f(x) = 2m + 1$  có 3 nghiệm phân biệt:

$x$	$-\infty$		$0$		$2$		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	↘		$-1$	↗		$3$
							$-\infty$

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

Câu 16: Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$ . Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là

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

Câu 17: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^4 + 2x^2 + 3$  tại điểm có hoành độ bằng 0 có phương trình là

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

Câu 18: Số cạnh của một khối chóp hình tam giác là

- A. 6      B. 4      C. 7      D. 5

Câu 19: Cho hình chóp tam giác  $SABC$  có  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ;  $AB = AC = a$ ; Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $SABC$  biết  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = 2a$

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

Câu 20: Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  đồng biến trên:

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

Câu 21: Hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .      B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -2)$  và  $(1; +\infty)$ .  
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(2; +\infty)$ .      D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 0)$  và  $(1; +\infty)$ .

Câu 22: Cho hình chóp  $SABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a\sqrt{2}$ .  $SA$  vuông góc với đáy. Góc giữa mặt bên  $(SBC)$  và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $SABCD$ .

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

Câu 23: Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m-1)x - 1$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. Với mọi  $m > 1$  thì hàm số có cực trị.      B. Với mọi  $m < 1$  thì hàm số có hai điểm cực trị.

C. Hàm số luôn luôn có cực đại và cực tiểu.

D. Với mọi  $m \neq 1$  thì hàm số có cực đại và cực tiểu.

**Câu 24:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + (m^2 + 2m)x + 1$  ( $m$  là tham số). Giá trị của tham số  $m$  để hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 2$  là:

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

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = -x^2 + 3x - 2$  có đồ thị  $(C)$ . Viết phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại giao điểm của  $(C)$  với trục tung.

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

**Câu 26:** Cho hình chóp  $SABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều; mặt bên  $SAB$  nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy và tam giác  $SAB$  vuông tại  $S$ ,  $SA = a\sqrt{3}$ ,  $SB = a$ . Tính thể tích khối chóp  $SABC$

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

**Câu 27:** 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.  $\frac{119}{6}$ .                      B.  $\frac{123}{6}$ .                      C.  $\frac{125}{6}$ .                      D.  $\frac{121}{6}$ .

**Câu 28:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác cân với  $AB = AC = a$ ,  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ , mặt phẳng  $(AB'C')$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho

- A.  $V = \frac{3a^3}{8}$ .                      B.  $V = \frac{9a^3}{8}$ .                      C.  $V = \frac{a^3}{8}$ .                      D.  $V = \frac{3a^3}{4}$ .

**Câu 29:** Khối đa diện nào sau đây có công thức tính thể tích là  $V = \frac{1}{3}Bh$  ( $B$  là diện tích đáy;  $h$  là chiều cao)

- A. Khối lăng trụ                      B. Khối chóp                      C. Khối lập phương                      D. Khối hộp chữ nhật

**Câu 30:** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2016}{\sqrt{x^2-2016}}$  là

- A.  $y = 1$ ;  $y = -1$ .                      B.  $y = -\sqrt{2016}$ .                      C.  $y = \sqrt{2016}$ .                      D.  $y = 1$ .

**Câu 31:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $BB' = a$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  và  $AC = a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho.

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

**Câu 32:** Tìm các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số:  $y = x^4 - 8m^2x^2 + 1$  có ba điểm cực trị. Đồng thời ba điểm cực trị đó là ba đỉnh của một tam giác có diện tích bằng 64.

- A.  $m = \sqrt{2}$ .                      B.  $m = -\sqrt{2}$ .                      C. Không tồn tại  $m$ .                      D.  $m = \pm\sqrt{2}$ .

**Câu 33:** Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  để đường thẳng  $y = x + m - 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao cho  $AB = 2\sqrt{3}$ .

- A.  $m = 2 \pm \sqrt{10}$ .                      B.  $m = 4 \pm \sqrt{10}$ .                      C.  $m = 2 \pm \sqrt{3}$ .                      D.  $m = 4 \pm \sqrt{3}$ .

**Câu 34:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-3}{x-2}$  có đồ thị  $(C)$ . Biết rằng tiếp tuyến tại một điểm  $M$  bất kỳ của  $(C)$  luôn cắt hai tiệm cận của  $(C)$  tại  $A$  và  $B$ . Độ dài ngắn nhất của đoạn thẳng  $AB$  là

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

**Câu 35:** Cho các số thực  $a, b, c$  thỏa mãn  $\begin{cases} -8+4a-2b+c > 0 \\ 8+4a+2b+c < 0 \end{cases}$ . Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 + ax^2 + bx + c$  và trục  $Ox$  là

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

**Câu 36:** Trong các tiếp tuyến tại các điểm trên đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$ , tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất bằng:

- A. 3.                      B. -3.                      C. -4.                      D. 0.

**Câu 37:** Một doanh nghiệp sản xuất và bán một loại sản phẩm với giá 45 (ngàn đồng) mỗi sản phẩm, tại giá bán này khách hàng sẽ mua 60 sản phẩm mỗi tháng. Doanh nghiệp dự định tăng giá bán và họ ước tính rằng nếu tăng 2 (ngàn đồng) trong giá bán thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn 6 sản phẩm. Biết rằng chi phí sản xuất mỗi sản phẩm là 27 (ngàn đồng). Vậy doanh nghiệp nên bán sản phẩm với giá nào để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

- A. 46 ngàn đồng.                      B. 47 ngàn đồng.                      C. 48 ngàn đồng.                      D. 49 ngàn đồng.

**Câu 38:** Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{\sin x + 3}{\sin x + m}$  nghịch biến trên khoảng  $(0; \frac{\pi}{2})$

- A.  $0 \leq m < 3$                       B.  $m \leq -1$                       C.  $m \geq 3$                       D.  $\begin{cases} m \leq -1 \\ 0 \leq m < 3 \end{cases}$

**Câu 39:** Gọi  $x_1, x_2$  là hai điểm cực trị của hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - m^2 + m$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số thực  $m$  để  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 7$

- A.  $m = \pm 1$ .                      B.  $m = \pm 2$ .                      C.  $m = 0$ .                      D.  $m = \pm\sqrt{2}$ .

**Câu 40:** Hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$  nghịch biến trên một khoảng có độ dài bằng 1 với  $m$

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

**Câu 41:** Cho hình chóp  $SABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$ , có  $BC = a$ ; Mặt bên  $SAC$  vuông góc với đáy, các mặt bên còn lại đều tạo với mặt đáy một góc  $45^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $SABC$

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

**Câu 42:** Cho các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $x + y = 2(\sqrt{x-3} + \sqrt{y+3})$ . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = 4(x^2 + y^2) + 15xy$  là

- A.  $\min P = -80$ .                      B.  $\min P = -91$ .                      C.  $\min P = -83$ .                      D.  $\min P = -63$ .

**Câu 43:** Một vật chuyển động theo quy luật  $S = 10t^2 - \frac{1}{3}t^3$ , với  $t$  (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và  $S(m)$  là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 15 giây, kể từ khi vật bắt đầu chuyển động vận tốc  $v(m/s)$  của vật đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm  $t$  (s) bằng

- A. 8 (s)                      B. 20 (s)                      C. 10 (s)                      D. 15 (s)

**Câu 44:** Cho hình chóp  $SABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật tâm  $O$ ,  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{3}$ ,  $SA \perp (ABCD)$ . Khoảng cách từ  $O$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ . Thể tích khối đa diện  $SBCD$  là:

- A.  $a^3\sqrt{3}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{10}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

**Câu 45:** Cho hình chóp  $SABC$  có  $SA = 3$ ,  $SB = 4$ ,  $SC = 5$  và  $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp đã cho

- A.  $V = 5\sqrt{2}$ .                      B.  $V = 5\sqrt{3}$ .                      C.  $V = 10$ .                      D.  $V = 15$ .

**Câu 46:** Cho hình chóp tam giác đều  $SABC$  có cạnh đáy bằng  $a$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Góc giữa đường thẳng  $SA$  với mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $GC$  và  $SA$  bằng:

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

**Câu 47:** Xác định  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x^2 + 2(m-1)x + m^2 - 2}$  có đúng hai tiệm cận đứng

- A.  $m < \frac{3}{2}$ .                      B.  $m > -\frac{3}{2}; m \neq 1$ .                      C.  $m < \frac{3}{2}; m \neq 1; m \neq -3$ .                      D.  $m > -\frac{3}{2}$ .

**Câu 48:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $O$ , cạnh  $a$ , góc  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Biết rằng  $A'O \perp (ABCD)$  và cạnh bên hợp với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối đa diện  $OABC'D'$ .

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

**Câu 49:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2\cos^3 x - \frac{9}{2}\cos^2 x + 3\cos x + \frac{1}{2}$  là:

- A. 1.                      B. -24.                      C. -12.                      D. -9.

**Câu 50:** Tìm các giá trị thực của  $m$  để phương trình  $x^3 - 3x^2 - m - 4 = 0$  ba nghiệm phân biệt

- A.  $m < 0$ .                      B.  $0 \leq m \leq 4$ .                      C.  $4 < m < 8$ .                      D.  $-8 < m < -4$ .

----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN

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

## HƯỚNG DẪN GIẢI CÁC CÂU VẬN DỤNG

**Câu 1.** Cho các số thực  $a, b, c$  thỏa mãn  $\begin{cases} -8+4a-2b+c > 0 \\ 8+4a+2b+c < 0 \end{cases}$ . Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 + ax^2 + bx + c$  và trục  $Ox$  là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

**Hướng dẫn giải**

Ta có hàm số  $y = x^3 + ax^2 + bx + c$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$ .

Mà  $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$  nên tồn tại số  $M > 2$  sao cho  $y(M) > 0$ ;  $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$  nên tồn tại số  $m < -2$  sao cho

$$y(m) < 0; \quad y(-2) = -8 + 4a - 2b + c > 0 \quad \text{và} \quad y(2) = 8 + 4a + 2b + c < 0.$$

Do  $y(m).y(-2) < 0$  suy ra phương trình  $y = 0$  có ít nhất một nghiệm thuộc khoảng  $(m; -2)$ .

$$y(-2).y(2) < 0 \text{ suy ra phương trình } y = 0 \text{ có ít nhất một nghiệm thuộc khoảng } (-2; 2).$$

$$y(2).y(M) < 0 \text{ suy ra phương trình } y = 0 \text{ có ít nhất một nghiệm thuộc khoảng } (2; M).$$

Vậy đồ thị hàm số  $y = x^3 + ax^2 + bx + c$  và trục  $Ox$  có 3 điểm chung.

**Câu 2.** Cho các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $x + y = 2(\sqrt{x-3} + \sqrt{y+3})$ . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = 4(x^2 + y^2) + 15xy$  là

A.  $\min P = -80$ .B.  $\min P = -91$ .C.  $\min P = -83$ .D.  $\min P = -63$ .**Hướng dẫn giải**

$$\text{Ta có } x + y = 2(\sqrt{x-3} + \sqrt{y+3}) \Leftrightarrow (x+y)^2 = 4(x+y) + 8\sqrt{x-3}\sqrt{y+3} \geq 4(x+y) \Leftrightarrow \begin{cases} x+y \geq 4 \\ x+y \leq 0 \end{cases}$$

$$\text{Mặt khác } x + y = 2(\sqrt{x-3} + \sqrt{y+3}) \leq 2\sqrt{2(x+y)} \Leftrightarrow x + y \leq 8 \Rightarrow x + y \in [4; 8]$$

Xét biểu thức  $P = 4(x^2 + y^2) + 15xy = 4(x + y)^2 + 7xy \geq 16(x + y) + 7xy = 7x(y + 3) + 16y - 5x$ .

Mà  $\begin{cases} y + 3 \geq 0 \\ y \geq 4 - x \end{cases} \Rightarrow P \geq 16(4 - x) - 5x = 64 - 21x$ , kết hợp với  $x + y \geq 4 \Rightarrow x \in [3; 7] \Rightarrow 64 - 21x \geq -83$

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P$  là  $-83$

**Câu 3.** Một doanh nghiệp sản xuất và bán một loại sản phẩm với giá 45 (ngàn đồng) mỗi sản phẩm, tại giá bán này khách hàng sẽ mua 60 sản phẩm mỗi tháng. Doanh nghiệp dự định tăng giá bán và họ ước tính rằng nếu tăng 2 (ngàn đồng) trong giá bán thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn 6 sản phẩm. Biết rằng chi phí sản xuất mỗi sản phẩm là 27 (ngàn đồng). Vậy doanh nghiệp nên bán sản phẩm với giá nào để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

- A.** 46 ngàn đồng.    **B.** 47 ngàn đồng.    **C.** 48 ngàn đồng.    **D.** 49 ngàn đồng.

**Hướng dẫn giải**

Gọi  $x (x > 45)$  là giá bán mới của 1 sản phẩm mà doanh nghiệp phải xác định để lợi nhuận thu được sau khi tăng giá là cao nhất. Suy ra số tiền đã tăng là  $x - 45$

Ta có nếu tăng 2 ngàn thì sẽ bán ít đi 6 sản phẩm

Vậy nếu tăng  $x - 45$  thì số lượng sản phẩm giảm xuống là  $\frac{6(x - 45)}{2} = 3x - 135$

Tổng số sản phẩm bán được :  $60 - (3x - 135) = 195 - 3x$

Lợi nhuận công ty thu được sau khi tăng giá là

$$(x - 27)(195 - 3x) = -3x^2 + 276x - 5265$$

Đặt  $f(x) = -3x^2 + 276x - 5265$ . Bài toán trở thành tìm  $\max_{x > 45} f(x) = ?$

Ta có  $f'(x) = -6x + 276, f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 46$  (ngàn đồng)

Lập bảng biến thiên, ta suy ra  $\max_{x > 45} f(x) = f(46) = 1083$  (ngàn đồng).

**Câu 4.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA = 3, SB = 4, SC = 5$  và  $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp đã cho.

- A.**  $V = 5\sqrt{2}$ .    **B.**  $V = 5\sqrt{3}$ .    **C.**  $V = 10$ .    **D.**  $V = 15$ .

**Hướng dẫn giải**

Trên các đoạn  $SB, SC$  lần lượt lấy các điểm  $E, F$  sao cho  $SE = SF = 3$ .

Khi đó  $S.AEF$  là khối tứ diện đều có cạnh  $a = 3$ .

Suy ra  $V_{S.AEF} = \frac{a^3 \sqrt{2}}{12} = \frac{9\sqrt{2}}{4}$ .

Ta có  $\frac{V_{S.AEF}}{V_{S.ABC}} = \frac{SE}{SB} \cdot \frac{SF}{SC} = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{5} = \frac{9}{20} \rightarrow V_{S.ABC} = \frac{20}{9} V_{S.AEF} = 5\sqrt{2}$ .

**Câu 5.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $O$ , cạnh  $a$ , góc  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Biết rằng  $A'O \perp (ABCD)$  và cạnh bên hợp với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối đa diện  $OABC'D'$ .

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

**Hướng dẫn giải**

Từ giả thiết, suy ra tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a \Rightarrow OA = \frac{AC}{2} = \frac{a}{2}$ .

Vì  $A'O \perp (ABCD)$  nên  $60^\circ = \widehat{AA',(ABCD)} = \widehat{(AA',AO)} = \widehat{A'AO}$ .

Tam giác vuông  $A'AO$ , có  $OA' = OA \cdot \tan \widehat{A'AO} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

Suy ra thể tích khối hộp  $V = S_{ABCD} \cdot OA' = \frac{3a^3}{4}$ .

Ta có  $V = V_{O.ABC'D'} + V_{AA'D'.BB'C'} + V_{C'.BOC} + V_{D'.AOD} + V_{O.CD'D'}$   
 $= V_{O.ABC'D'} + \frac{1}{2}V + \frac{1}{12}V + \frac{1}{12}V + \frac{1}{6}V \Rightarrow V_{O.ABC'D'} = \frac{V}{6} = \frac{a^3}{8}$ .

