

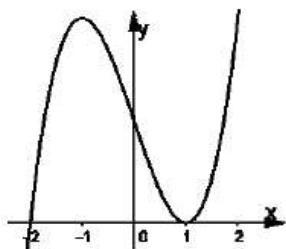
ĐỀ THI LẦN 01

CHUYÊN ĐỀ LUYỆN THI  
TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA 2018

Môn: Toán

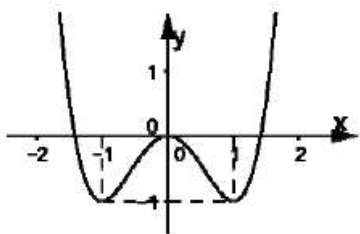
(40 câu trắc nghiệm)

**Câu 1:** Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các phương án sau?



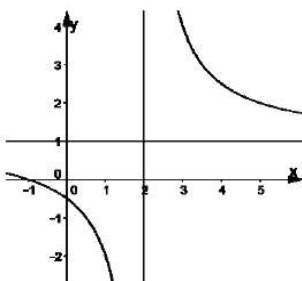
- A.  $y = x^3 - 3x^2 + 2$     B.  $y = x^3 - 3x$     C.  $y = x^3 - 3x + 2$     D.  $y = \frac{x+1}{x-2}$

**Câu 2:** Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các phương án sau?



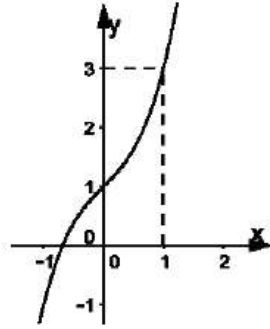
- A.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$     B.  $y = x^4 - 4x^2$     C.  $y = x^4 - 4x^2 + 4$     D.  $y = x^4 - 2x^2$

**Câu 3:** Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các phương án sau?



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

**Câu 4:** Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?



- (1) Đồ thị hàm số không có điểm cực trị  
 (2)  $a > 0$   
 (3)  $a + b + c = 2$   
 (4) Hàm số đồng biến trên

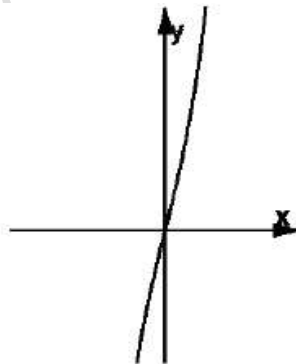
A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

**Câu 5:** Khẳng định nào sau đây là đúng về đồ thị hàm số  $y = \frac{x-3}{x-2}$

- A. Hàm số đồng biến tập xác định.  
 B. Hàm số nghịch biến trên tập xác định.  
 C. Đồ thị hàm số nhận đường thẳng  $y = 2$  là tiệm cận ngang.  
 D. Đồ thị hàm số nhận đường thẳng  $y = 1$  là tiệm cận ngang .

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên.

Hàm số  $y = f(x)$  các phương án sau?



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

**Câu 7:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2$  là

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

**Câu 8:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = x^4 - 8x^2 + 16$  là?

- A. (0;16)                      B. (2;0)                      C. (-2;0)                      D. Không có cực đại

**Câu 9:** Đồ thị hàm số  $y = x^4 + 4$  có bao nhiêu điểm cực trị?`

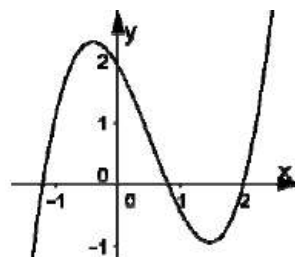
- A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 3

**Câu 10:** Đồ thị hàm số  $y = x^3 + 2018$  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

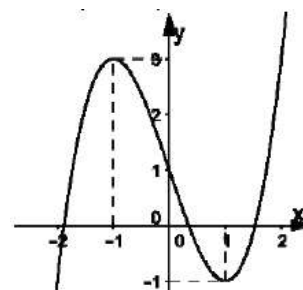
**Câu 11:** Cho hàm số bậc ba  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

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



**Câu 12:** Cho hàm số bậc ba  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tính giá trị của biểu thức:  $P = a + b + c$

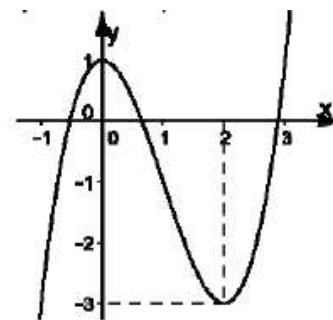
- A.  $P = \frac{5}{2}$   
 B.  $P = -2$   
 C.  $P = -1$   
 D.  $P = -\frac{5}{2}$



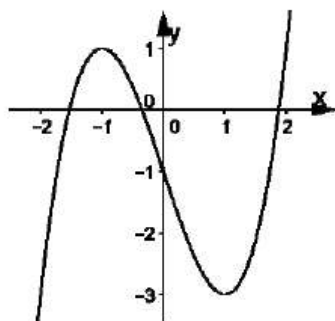
**Câu 13:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số thực  $m$  để phương trình

$$y = \frac{1}{2}x^3 - \frac{3}{2}x^2 = m \text{ có ba nghiệm phân biệt?}$$

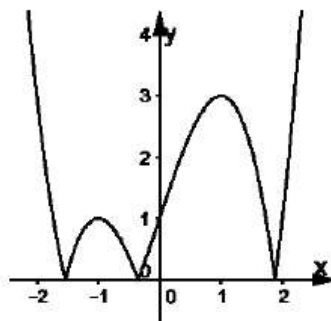
- A. 1  
 B. 2  
 C. 3  
 D. 4



**Câu 14:** Hàm số có đồ thị như ở Hình 1. Hàm số nào trong số các đáp án A, B, C, D dưới đây miêu tả đồ thị như ở Hình 2?



Hình 1

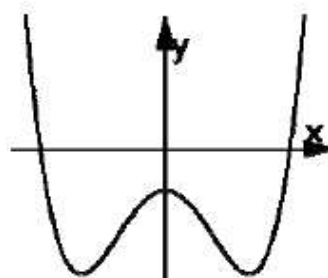


Hình 2

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

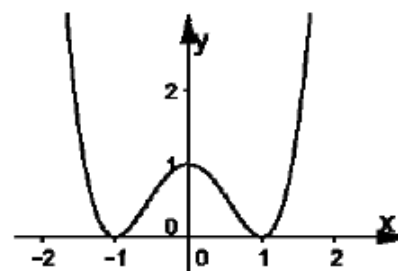
**Câu 15:** Biết hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A.  $a > 0, b > 0, c < 0$   
 B.  $a > 0, b < 0, c > 0$   
 C.  $a > 0, b < 0, c < 0$   
 D.  $a < 0, b < 0, c < 0$

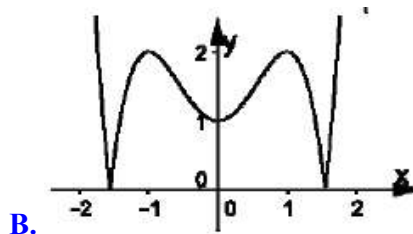
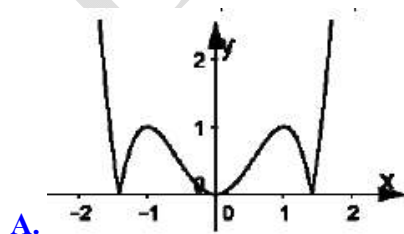


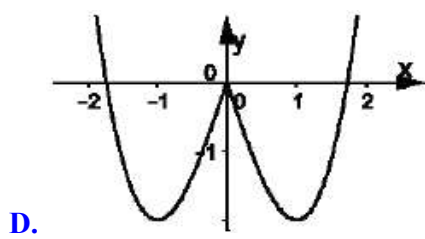
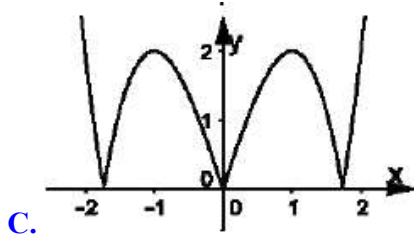
**Câu 16:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 1$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình  $x^4 - 2x^2 - m = 0$  bốn nghiệm phân biệt?

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



**Câu 17:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 1$  có đồ thị như ở hình vẽ bên. Hàm số nào trong số các đáp án A, B, C, D dưới đây miêu tả đồ thị hàm số  $y = |x^4 - 2x^2 - 1|$ ?





**Câu 18:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+1}{x-b}$ . Biết rằng đồ thị hàm số nhận điểm  $I(1;3)$  làm tâm đối xứng

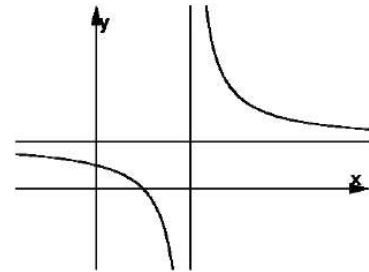
trị tính giá của biểu thức  $P = 2017a + 2018b$  ?

- A.  $P = 8071$       B.  $P = -4037$       C.  $P = 8069$       D.  $P = -4033$

**Câu 19:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình vẽ bên.

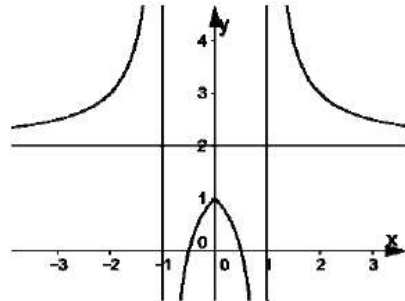
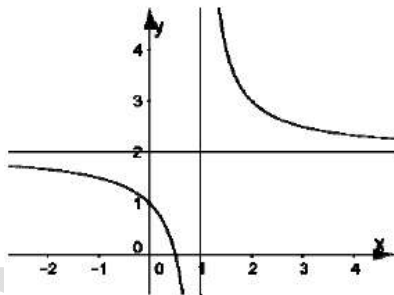
Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là khẳng định đúng?

- A.  $ad < 0 < bc$   
 B.  $bc < 0 < ad$   
 C.  $bc < ad < 0$   
 D.  $ad < bc < 0$



**Câu 20:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  có đồ thị như ở Hình 1. Hàm số nào trong số các đáp án A, B,

C, D dưới đây miêu tả đồ thị như ở Hình 2?

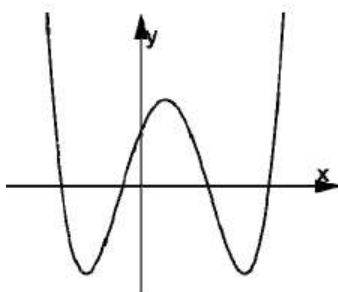


- A.  $y = \left| \frac{2x-1}{x-1} \right|$       B.  $y = \frac{|2x-1|}{x-1}$       C.  $y = \frac{2x-1}{|x-1|}$       D.  $y = \frac{2|x|-1}{|x|-1}$

**Câu 21:** Với giá trị nào của  $m$  thì đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{\sqrt{mx^2-1}}$  có bốn đường tiệm cận?

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

**Câu 22:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$  đồng thời có đồ thị như hình vẽ bên. Đồ thị hàm số  $y = f(|x|)$  có bao nhiêu điểm cực trị?



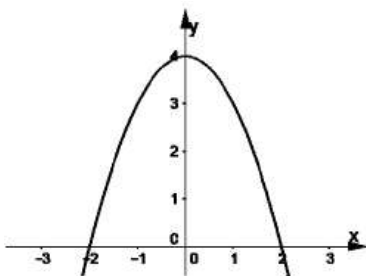
A. 3

B. 4

C. 5

D. 7

**Câu 23:** Cho  $y = f(x) = ax^2 + bx^2 + cx + d$  với  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$  có đồ thị (C). Biết rằng (C) tiếp xúc với đường thẳng  $y = \frac{13}{3}$  tại điểm có hoành độ dương và đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  cho bởi hình vẽ bên. Giá trị  $3a + 2b + c - d$  là?



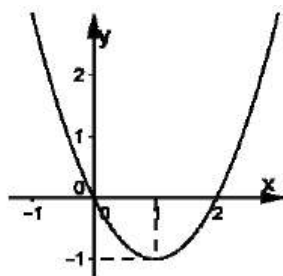
A. 0

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 24:** Cho  $y = f(x) = ax^2 + bx^2 + cx + d$  với  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$  có đồ (C). Biết rằng đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  cho bởi hình vẽ bên và điểm cực đại của đồ thị (C) nằm trên trục tung và có tung độ bằng 2. Xác định giá trị của  $P = a + b + c + d$



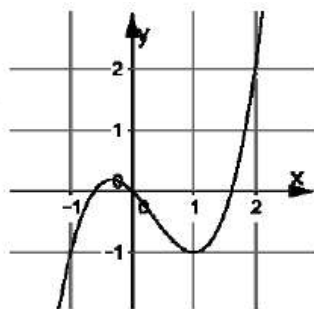
A.  $P = \frac{4}{3}$

B.  $P = \frac{5}{3}$

C.  $P = \frac{7}{3}$

D.  $P = \frac{2}{3}$

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Biết rằng đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  được cho bởi hình vẽ bên. Vậy khi đó hàm số  $y = g(x) = f(x) - \frac{x^2}{2}$  có bao nhiêu điểm cực đại?



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

**Câu 26:** Biết rằng đồ thị hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có tiệm cận ngang đứng đi qua điểm  $A(1;0)$ , tiệm cận ngang đi qua điểm  $B(0;2)$  và đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm  $C(2;0)$ . Giao điểm của đồ thị hàm với trục tung có tung độ là?

- A. 4                      B. 6                      C. 3                      D. 2

**Câu 27:** Cho hình chóp S.ABCD có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. ABCD là hình vuông có đường chéo  $AC = 2a$ . Biết rằng tam giác SAC vuông cân. Tính thể tích khối chóp S.ABC?

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

**Câu 28:** Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. ABC là tam giác vuông cân tại A với  $SA = a, AB = AC = b$ . Tính thể tích khối chóp S.ABC

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

**Câu 29:** Cho hình chóp S.ABC là tam giác vuông cân có ABC là tam giác đều cạnh a. Mặt bên (SAB) là tam giác vuông cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Tính thể tích khối chóp S.ABC.

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$                       B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$                       C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$                       D.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$

**Câu 30:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Tam giác SAC đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Tính thể tích khối chóp S.ABCD

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

**Câu 31:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông. Tam giác SAB nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết rằng  $SA = a, SB = a\sqrt{2}, SC = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối chóp S.ABCD.

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

**Câu 32:** Chóp tam giác đều S.ABC có đáy là tam giác đều với diện tích bằng  $\frac{3a^2\sqrt{3}}{4}$ . Biết rằng độ dài cạnh bên bằng  $a\sqrt{7}$ . Tính thể tích khối chóp S.ABC.

A.  $V = \frac{9a^3\sqrt{2}}{4}$       B.  $V = \frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$       C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$       D.  $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$

**Câu 33:** Chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, các mặt bên là các tam giác đều. Tính thể tích khối chóp.

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

**Câu 34:** Chóp S.ABCD có các mặt bên (SAB),(SAD) cùng vuông góc với đáy. Đáy là hình chữ nhật. Biết rằng tam giác SBD đều với diện tích bằng  $a^2\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối chóp S.ABCD

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

**Câu 35:** Tính thể tích khối tứ diện S.ABC có  $SA = SC = a\sqrt{3}$ ,  $SB = AC = a\sqrt{5}$ ,  $SC = AB = 2a$

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

**Câu 36:** Cho tứ diện đều ABCD có thể tích bằng  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ . Tính chiều cao của tứ diện.

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

**Câu 37:** Trong mặt phẳng (P) cho hình vuông ABCD cạnh a. Dựng hai tia Bx Dy, ở cùng một phía so với mặt phẳng (P) và vuông góc với (P). Trên các tia đó lần lượt lấy các điểm M, N sao cho  $BM = 2a$ ,  $DN = a$ . Tính thể tích tứ diện ACMN?

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

**Câu 38:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh  $a\sqrt{6}$ . Các mặt bên của hình chóp có diện tích bằng nhau và một trong các cạnh bên có độ dài bằng  $3a\sqrt{2}$ . Tính thể tích của khối chóp.



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

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

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

D.  $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$

**Câu 39:** Cho tứ diện O.ABC có các cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Biết rằng diện tích các mặt bên OAB, OBC, OCA lần lượt là 3, 4, 5. Tính thể tích của khối tứ diện O.ABC

A.  $V = \frac{2\sqrt{30}}{3}$

B.  $V = \frac{2\sqrt{15}}{3}$

C.  $V = 2\sqrt{5}$

D.  $V = 2\sqrt{10}$

**Câu 40:** Cho tứ diện S.ABC có cạnh SA và tất cả các cạnh còn lại đều bằng 1. Tìm giá trị lớn nhất thể tích tứ diện S.ABC?

A.  $\frac{1}{4}$

B.  $\frac{1}{8}$

C.  $\frac{\sqrt{2}}{12}$

D.  $\frac{\sqrt{2}}{6}$