

**ĐỀ THI THỬ 23016**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017**

**Môn: TOÁN**

Thời gian làm bài: **90 phút**

(Đề thi gồm có 50 câu trắc nghiệm)

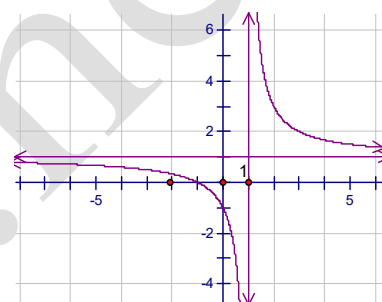
**Câu 1:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào:

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

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

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

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



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

**A.** Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = \frac{1}{2}$

**B.** Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = 2$

**C.** Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận

**D.** Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là  $x = -1; x = 3$

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

**A.**  $\forall m < 1$  thì hàm số có hai điểm cực trị      **B.** Hàm số luôn luôn có cực đại và cực tiểu

**C.**  $\forall m \neq 1$  thì hàm số có cực đại và cực tiểu      **D.**  $\forall m > 1$  thì hàm số có cực trị

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

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

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

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

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

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

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

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

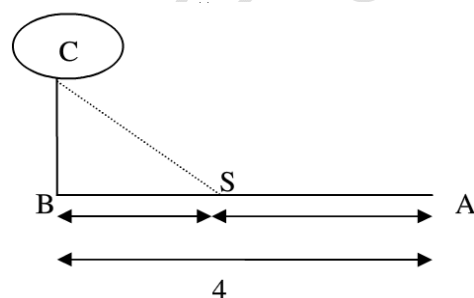
**Câu 8:** Gọi  $M \in (C) : y = \frac{2x+1}{x-1}$  có tung độ bằng 5. Tiếp tuyến của (C) tại M cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A và B. Hãy tính diện tích tam giác OAB ?

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

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

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

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



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

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

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

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

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

**Câu 13:** Giải phương trình:  $3^x - 8.3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

**A.**  $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$

**B.**  $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

**C.**  $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

**D.**  $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$

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

**A.**  $a \neq 1$  và  $0 < a < 2$

**B.**  $a > 1$

**C.**  $a < 0$

**D.**  $a \neq 1$  và

$a > \frac{1}{2}$

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

**A.**  $x \in (-\infty; 1)$

**B.**  $x \in [0; 2)$

**C.**  $x \in [0; 1) \cup (2; 3]$

**D.**

$x \in [0; 2) \cup (3; 7]$

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

**A.**  $(-\infty; -2)$

**B.**  $(1; +\infty)$

**C.**  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$

**D.**  $(-2; 2)$

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

**A.**  $2 \log_2(a + b) = \log_2 a + \log_2 b$

**B.**  $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

**C.**  $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

**D.**  $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

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

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

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

**C.**  $m+n$

**D.**  $m^2 + n^2$

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

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

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

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

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

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

- A.  $2 \leq m \leq 6$                       B.  $2 \leq m \leq 3$                       C.  $3 \leq m \leq 6$                       D.  $6 \leq m \leq 9$

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

- A. 6                                      B. 7                                      C. 8                                      D. 9

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

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

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

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

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

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

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

- A. 5                                      B. 7                                      C.  $\frac{9}{2}$                                       D.  $\frac{11}{2}$