

.....\*

MÃ ĐỀ THI :001

|                 |  |             |  |
|-----------------|--|-------------|--|
| Họ và tên:..... |  | <b>ĐIỂM</b> |  |
| Số báo danh     |  |             |  |
| Phòng thi.....  |  |             |  |

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 001

| CÂU    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ĐÁP ÁN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CÂU    | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |    |
| ĐÁP ÁN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Phần trắc nghiệm(5,0 điểm)

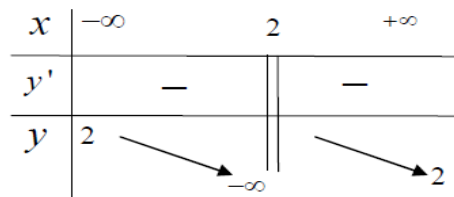
Câu 1:Hàm số nào có bảng biến thiên như hình sau:

A.  $y = \frac{2x-5}{x-2}$

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

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

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



Câu 2: Hàm số  $y = e^x$  có giá trị lớn nhất trên đoạn  $[1; \ln 3]$  là :

A. e

B.  $e^2$

C. 3

D. 1

Câu 3: Đồ thị của hàm số nào dưới đây nhận đường thẳng  $x = 1$  là tiệm cận đứng?

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

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

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

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

Câu 4: Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt[3]{2x-9} + (x-3)^{\frac{5}{3}}$  là:

A.  $(3; +\infty)$

B.  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$

C.  $\left(\frac{9}{2}; +\infty\right)$

D.  $\mathbb{R} \setminus \left\{3; \frac{9}{2}\right\}$

Câu 5: Cho  $\log_{27} 5 = a$ ,  $\log_8 7 = b$  và  $\log_2 3 = c$ . Biểu diễn  $\log_{12} 35$  theo a, b, c?

A.  $y = \frac{3b+3ac}{c+3}$

B.  $y = \frac{3b+2ac}{c+2}$

C.  $y = \frac{3b+3ac}{c+2}$

D.  $y = \frac{3b+3ac}{c+1}$

**Câu 6:** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_2(x + e^x)$  là:

A.  $\frac{1+e^x}{\ln 2}$

B.  $\frac{1+e^x}{x+e^x}$

C.  $\frac{1}{(x+e^x)\ln 2}$

D.  $\frac{1+e^x}{(x+e^x)\ln 2}$

**Câu 7:** Tập nghiệm của phương trình  $\log_{\sqrt{3}}|x+1| = 2$  là:

A.  $\{-3; 2\}$

B.  $\{-10; 2\}$

C.  $\{3\}$

D.  $\{-4; 2\}$

**Câu 8:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(\log_3(x-2)) > 0$  là:

A.  $(5; +\infty)$

B.  $(3; 5)$

C.  $(-4; 1)$

D.  $(-\infty; 5)$

**Câu 9:** 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.  $\frac{V}{9}$

B.  $\frac{V}{6}$

C.  $\frac{V}{3}$

D.  $\frac{V}{27}$

**Câu 10:** Thể tích của khối nón có chiều cao bằng  $a$  và độ dài đường sinh bằng  $a\sqrt{5}$  là:

A.  $V = \frac{4}{3}\pi a^3$

B.  $V = 4\pi a^3$

C.  $V = \frac{2}{3}\pi a^3$

D.  $V = \frac{5}{3}\pi a^3$

**Câu 11:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-3}{2x-1}$  có bao nhiêu tiếp tuyến song song với đường

thẳng d:  $y = x$ ?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 12:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{\ln x}{x}$  có điểm cực đại là:

A.  $(1; e)$

B.  $(1; 0)$

C.  $(e; 1)$

D.  $(e; \frac{1}{e})$

**Câu 13:** Rút gọn biểu thức  $M = \left( \frac{a^{\frac{3}{2}} + b^{\frac{3}{2}}}{a - b} - \frac{a - b}{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}} \right) \cdot \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt{ab}}$  ( với điều kiện M có nghĩa) ta được:

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

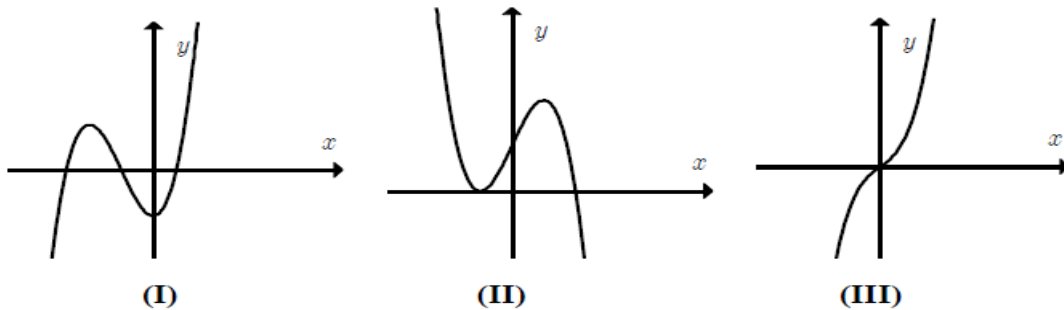
**Câu 14:** Cho  $\log_{0,2} x > \log_{0,2} y$ . Chọn khẳng định đúng?

- A.  $y > x \geq 0$                       B.  $x > y > 0$                       C.  $x > y \geq 0$                       D.  $y > x > 0$

**Câu 15:** Số nghiệm của phương trình  $2^x - 2^{2-x} = \sqrt{2}$  là:

- A. 0                      B. 2                      C. 1                      D. 4

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = x^3 + bx^2 - x + d$



Các đồ thị nào có thể là đồ thị biểu diễn hàm số đã cho?

- A. (I)                      B. (I) và (II)                      C. (III)                      D. (I) và (III)

**Câu 17:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + 9x + m$  có giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[0; 2]$  bằng -4 ?

- A.  $m = -8$                       B.  $m = -4$                       C.  $m = 0$                       D.  $m = 4$

**Câu 18:** Với giá trị nào của  $m$  thì đồ thị hàm số  $y = \frac{mx+1}{x+1}$  có hai đường tiệm cận?

- A.  $m \neq 1$                       B.  $m \in \mathbb{R}$                       C.  $m > 0$                       D.  $m < 2$

**Câu 19:** Có thể kết luận gì về cơ số  $a$  nếu  $(2a+1)^{-3} > (2a+1)^{-1}$  ?

- A.  $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$                       B.  $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$                       C.  $(0; +\infty)$                       D.  $(-\infty; 0)$

**Câu 20:** Kết quả thống kê cho biết ở thời điểm năm 2013 dân số Việt Nam là 90 triệu người, tốc độ tăng dân số là 1,1%/năm. Nếu mức tăng dân số ở mức ổn định như vậy thì dân số Việt Nam sẽ gấp đôi ( đạt ngưỡng 180 triệu người) vào năm nào?

A. 2050

B . 2077

C. 2093

D. 2070

**Câu 21:** Cho ba số thực dương  $a, b, c$  khác 1 thỏa mãn  $\log_a b + \log_c b = \log_a 2016 \cdot \log_c b$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $ab=2016$

B.  $bc=2016$

C.  $abc=2016$

D.  $ac=2016$

**Câu 22:** Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Hai hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  có cùng tập giá trị.

B. Hai đồ thị hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  đối xứng nhau qua đường thẳng  $y = x$ .

C. Hai hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  có cùng tính đơn điệu.

D. Hai đồ thị hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  đều có đường tiệm cận.

**Câu 23:** Tìm  $m$  để phương trình  $4^{x^2} - 2^{x^2+2} + 6 = m$  có đúng 3 nghiệm?

A .  $m=3$

B.  $m=2$

C.  $m>3$

D.  $2<m<3$

**Câu 24:** Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật biết rằng SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SC hợp với đáy một góc  $45^\circ$  và  $AB = 3a$ ,  $BC = 4a$ . Tính thể tích khối chóp S.ABCD theo  $a$ ?

A.  $40a^3$

B.  $60a^3$

C.  $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$

D .  $20a^3$

**Câu 25:** Một hình thang vuông ABCD có đường cao  $AD = \pi$ , đáy nhỏ  $AB = \pi$ , đáy lớn  $CD = 2\pi$ . Cho hình thang đó quay quanh CD ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:

A.  $V=2\pi^4$

B .  $V=\frac{4}{3}\pi^4$

C.  $V=\frac{4}{3}\pi^3$

D.  $V=\frac{4}{3}\pi^2$

----- Hết -----

**Phần tự luận (5,0 điểm)**

Họ và tên:.....

Số báo danh:..... Phòng thi:.....

**Câu 1(1,5điểm).**

a)Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2$ .

b)Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  có hệ số góc bằng  $-\frac{1}{3}$ .

**Câu 2(0,75 điểm).**

Cho  $\log_2 5 = a; \log_2 3 = b$ .Biểu diễn  $\log_3 675$  theo a và b.

**Câu 3(0,75 điểm).**

Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x.e^x - \frac{1}{2}x^2 - x + 1$  trên đoạn  $[0;2]$ .

**Câu 4(1,0 điểm).** Giải các phương trình sau

1)  $3^{2x-1} - 3^{4x+5} = 0$       2)  $\log_3(2x-1). \ln(-x+5) = \log_{\frac{1}{27}}(2x-1)$

**Câu 5(0,5 điểm).**

Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông. Tam giác SBC là tam giác đều cạnh  $2a\sqrt{3}$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy.Tính thể tích khối chóp S.ABCD ?

**Câu 6(0,5 điểm).**

Cho hình vuông ABCD có cạnh 3a.Tính diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay có được khi quay hình vuông ABCD quanh trục là cạnh AB?

-----HẾT-----

MÃ ĐỀ THI :002

|                 |  |             |  |
|-----------------|--|-------------|--|
| Họ và tên:..... |  | <b>ĐIỂM</b> |  |
| Số báo danh     |  |             |  |
| Phòng thi:..... |  |             |  |

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 002

| CÂU    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ĐÁP ÁN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CÂU    | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |    |
| ĐÁP ÁN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Phần trắc nghiệm(5,0 điểm)

**Câu 1:** Các khoảng nghịch biến của hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là:

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

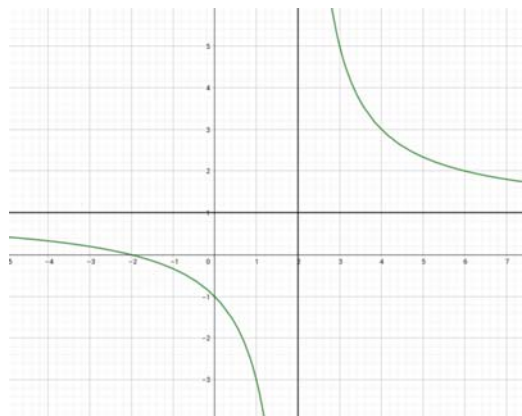
**Câu 2 :** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và luôn nghịch biến trên  $[a; b]$ . Hỏi hàm số  $f(x)$  đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào sau đây ?

- A.  $x=a$ .      B.  $x=b$ .      C.  $x = \frac{a+b}{2}$ .      D.  $x = \frac{b-a}{2}$ .

**Câu3 :** Hàm số  $y = f(x)$  có đồ như hình.

Tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số lần lượt là:

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



**Câu 4 :** Tập xác định của hàm số  $y = (2x - 4)^{-3}$  là:

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

**Câu 5:** Giá trị của biểu thức  $M = \log 100 + \log_2 16$  là :

- A. 4                      B. 6                      C. 8                      D. 16

**Câu 6:** Trong các hàm số sau, đồ thị hàm nào không có đường tiệm cận:

- A.  $y = \log_2 x$                       B.  $y = 3x^3 - 2x + 5$                       C.  $y = e^{x+2}$                       D.  $y = \frac{3x+2}{x-2}$

**Câu 7:** Nghiệm của phương trình  $\log_2(\log_4 x) = 1$  là:

- A. 2                      B. 4                      C. 8                      D. 16

**Câu 8:** Nghiệm của bất phương trình  $\log_3(x+1) \leq 1$  là:

- A.  $x > -1$                       B.  $x < 3$                       C.  $x \leq 2$                       D.  $-1 < x \leq 2$

**Câu 9:** Tổng diện tích các mặt của hình lập phương bằng 96. Thể tích khối lập phương đó là:

- A. 16                      B. 48                      C. 64                      D. 84

**Câu 10:** Công thức tính thể tích khối trụ là:

- A.  $\pi R^2 h$                       B.  $2\pi R(R+h)$                       C.  $\frac{1}{3}\pi R^2 h$                       D.  $\frac{4}{3}\pi R^3$

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 2x^2 + 3$ . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị song song với đường thẳng  $y = 2x + 3$  có phương trình là:

- A.  $y = 2x - 1$                       B.  $y = -2x + 5$                       C.  $y = 2x + 1$                       D.  $y = 3x + 2$

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + 1$  ( $a \neq 0$ ). Để hàm số có một cực tiểu và hai cực đại thì a, b cần thỏa mãn:

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

**Câu 13:** Biểu thức  $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{a}$  được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A.  $a^{\frac{3}{6}}$                       B.  $a^{\frac{7}{6}}$                       C.  $a^{\frac{1}{6}}$                       D.  $a^2$

**Câu 14:** Cho các số thực dương a và b với  $a \neq 1$ . Mệnh đề nào sau đây đúng:

- A.  $\log_a a^2 b = 2 \log_a b$                       C.  $\log_a a^2 b = 2 + \log_a b$   
B.  $\log_a a^2 b = \frac{1}{2} \log_a b$                       D.  $\log_a a^2 b = \frac{1}{2} + \log_a b$

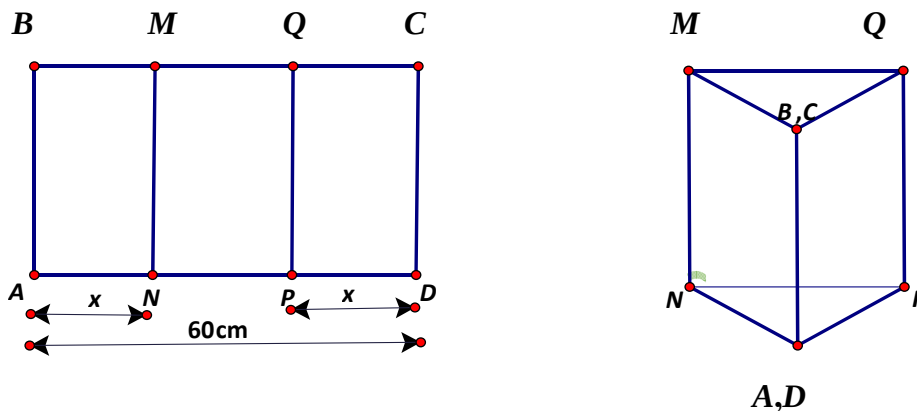
**Câu 15:** Gọi a là nghiệm dương của phương trình  $2^{2x+3} - 33 \cdot 2^x + 4 = 0$ . Khi đó giá trị của biểu thức  $M = a^2 + 3^a - 7$  bằng:

- A. 29                      B. 6                      C.  $-\frac{26}{9}$                       D.  $\frac{35}{27}$

**Câu 16:** Gọi M và N là các giao điểm của đồ thị  $y = \frac{3x+6}{x-2}$  và đường thẳng  $y = x + 2$ . Khi đó độ dài đoạn thẳng MN bằng :

- A. 98      B.  $\sqrt{98}$       C. 89      D.  $\sqrt{58}$

**Câu 17:** Cho một tấm nhôm hình chữ nhật ABCD có AD=60cm. Ta gập tấm nhôm theo 2 cạnh MN và PQ vào phía trong đến khi AB và DC trùng nhau như hình vẽ dưới đây để được một hình lăng trụ khuyết 2 đáy.



Tìm x để thể tích khối lăng trụ lớn nhất ?

- A.  $x = 20$       B.  $x = 30$       C.  $x = 45$       D.  $x = 40$

**Câu 18:** Đồ thị của hàm số  $y = \log_3(x^2 - 2x - 3)$  có đường tiệm cận đứng là:

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

**Câu 19:** Nếu  $a^{\frac{1}{5}} > a^{\frac{1}{3}}$  và  $\log_b \frac{1}{3} < \log_b \frac{1}{2}$  với  $0 < a; b \neq 1$  thì

- A.  $0 < a < 1; b > 1$       B.  $a > 1; b > 1$       C.  $a > 1; 0 < b < 1$       D.  $0 < a < 1; 0 < b < 1$

**Câu 20:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = (x+1)^2 \cdot \sqrt[3]{x}$  là

- A. (0; 0)      B. (-1; 0)      C.  $\left(-\frac{1}{4}; -\frac{3\sqrt{2}}{8}\right)$       D. (1; 4)

**Câu 21:** Cho  $\log_a b = 5; \log_a c = -2$ . Giá trị của  $\log_a \frac{a^4 b^{\frac{1}{3}}}{c^3}$  là :

- A. 2      B. 3      C. 4      D.  $\frac{35}{3}$

**Câu 22:** Tung độ giao điểm của đồ thị hai hàm số  $f(x) = 5^{2x+1}$  và  $g(x) = -x^3 - x + 127$

A.0

B.5

C.127

D.125

**Câu 23 :** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $6^x + (3 - m).2^x = m$  có nghiệm thuộc khoảng  $(0;1)$ .

A.[3;4]

B.[2;4]

C.(2;4)

D.(3;4)

**Câu 24 :** Hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng  $2a$ , góc giữa mặt bên và đáy bằng  $60^\circ$ .

Thể tích khối chóp đó là:

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

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

C.  $4a^3$

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

**Câu 25 :** Cho tam giác đều ABC có diện tích bằng  $\sqrt{3}$  quay xung quanh cạnh AC của nó. Tính thể tích  $V$  của khối tròn xoay được tạo thành

A.  $V = 2\pi$

B.  $V = \pi$

C.  $V = \frac{7}{4}\pi$

D.  $V = \frac{7}{8}\pi$

----- Hết -----

**Phần tự luận (5,0 điểm)**

Họ và tên:.....

Số báo danh:..... Phòng thi:.....

**Câu 1(1.5 điểm):**

- a. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số  $y = -x^4 + 2x^2$ .
- b. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+2}{x-2}$  tại điểm có hệ số góc bằng -2.

**Câu 2(0,75 điểm):**

Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = (2x+1)e^x$  trên đoạn  $[0; 1]$ .

**Câu 3(0,75 điểm):**

Cho  $a = \log_{30} 3$  và  $b = \log_{30} 5$ . hãy biểu diễn  $\log_2 1350$  theo a và b.

**Câu 4(1 điểm):** Giải các phương trình sau:

a.  $5^{2x+1} - 5^{4-x} = 0$

b.  $\log_2 (3x+1). \log_3 x = \log_4 (3x+1)$

**Câu 5(0,5 điểm):**

Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp S.ABCD theo a.

**Câu 6(0,5 điểm):**

Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 6cm. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD. Quay hình vuông đó một vòng xung quanh đoạn thẳng MN ta được một hình trụ tròn xoay. Tính diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay ấy.

-----HẾT-----

.....\*

MÃ ĐỀ THI :003

|                                                                                                                                                           |  |             |  |  |  |  |  |  |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|--|--|--|--|--|--|-------------|
| Họ và tên:.....<br><table border="1"> <tr> <td>Số báo danh</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Phòng thi..... |  | Số báo danh |  |  |  |  |  |  | <b>ĐIỂM</b> |
| Số báo danh                                                                                                                                               |  |             |  |  |  |  |  |  |             |

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 003

| CÂU    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ĐÁP ÁN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CÂU    | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |    |
| ĐÁP ÁN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Phần trắc nghiệm(5,0 điểm)

**Câu 1:** Cho  $\log_{27} 5 = a$ ,  $\log_8 7 = b$  và  $\log_2 3 = c$ . Biểu diễn theo a, b, c  $\log_{12} 35$ ?

A.  $y = \frac{3b+3ac}{c+3}$       B.  $y = \frac{3b+2ac}{c+2}$       C.  $y = \frac{3b+3ac}{c+2}$       D.  $y = \frac{3b+3ac}{c+1}$

**Câu 2:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(\log_3(x-2)) > 0$  là:

A.  $(5; +\infty)$       B.  $(3; 5)$       C.  $(-4; 1)$       D.  $(-\infty; 5)$

**Câu 3:** Thể tích của khối nón có chiều cao bằng a và độ dài đường sinh bằng  $a\sqrt{5}$  là:

A.  $V = \frac{4}{3}\pi a^3$       B.  $V = 4\pi a^3$       C.  $V = \frac{2}{3}\pi a^3$       D.  $V = \frac{5}{3}\pi a^3$

**Câu 4:** Rút gọn biểu thức  $M = \left( \frac{a^{\frac{3}{2}} + b^{\frac{3}{2}}}{a-b} - \frac{a-b}{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}} \right) \cdot \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt{ab}}$  ( với điều kiện M có nghĩa) ta được:

A. -1      B. 2      C. 1      D. -3

**Câu 5:** Tìm m để hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + 9x + m$  có giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[0; 2]$  bằng -4 ?

A.  $m = -8$

B.  $m = -4$

C.  $m = 0$

D.  $m = 4$

**Câu 6:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây nhận đường thẳng  $x = 1$  là tiệm cận đứng?

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

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

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

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

**Câu 7:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt[3]{2x - 9} + (x - 3)^{\frac{5}{3}}$  là:

A.  $(3; +\infty)$

B.  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$

C.  $\left(\frac{9}{2}; +\infty\right)$

D.  $\mathbb{R} \setminus \left\{3; \frac{9}{2}\right\}$

**Câu 8:** Có thể kết luận gì về cơ số  $a$  nếu  $(2a + 1)^{-3} > (2a + 1)^{-1}$  ?

A.  $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

B.  $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$

C.  $(0; +\infty)$

D.  $(-\infty; 0)$

**Câu 9:** Cho ba số thực dương  $a, b, c$  khác 1 thỏa mãn  $\log_a b + \log_c b = \log_a 2016 \cdot \log_c b$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $ab = 2016$

B.  $bc = 2016$

C.  $abc = 2016$

D.  $ac = 2016$

**Câu 10:** Hàm số nào có bảng biến thiên như hình sau:

A.  $y = \frac{2x - 5}{x - 2}$

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

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

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

|      |           |   |   |   |           |
|------|-----------|---|---|---|-----------|
| $x$  | $-\infty$ |   | 2 |   | $+\infty$ |
| $y'$ |           | — |   | — |           |
| $y$  | 2         |   |   |   | 2         |

**Câu 11:** Tập nghiệm của phương trình  $\log_{\sqrt{3}}|x + 1| = 2$  là:

A.  $\{-3; 2\}$

B.  $\{-10; 2\}$

C.  $\{3\}$

D.  $\{-4; 2\}$

**Câu 12:** Tìm  $m$  để phương trình  $4^{x^2} - 2^{x^2+2} + 6 = m$  có đúng 3 nghiệm?

A.  $m = 3$

B.  $m = 2$

C.  $m > 3$

D.  $2 < m < 3$

**Câu 13:** Hàm số  $y = e^x$  có giá trị lớn nhất trên đoạn  $[1; \ln 3]$  là :

A.  $e$

B.  $e^2$

C. 3

D. 1

**Câu 14:** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_2(x + e^x)$  là:

A.  $\frac{1+e^x}{\ln 2}$

B.  $\frac{1+e^x}{x+e^x}$

C.  $\frac{1}{(x+e^x)\ln 2}$

D.  $\frac{1+e^x}{(x+e^x)\ln 2}$

**Câu 15:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-3}{2x-1}$  có bao nhiêu tiếp tuyến song song với đường

thẳng d:  $y = x$ ?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây không đúng?

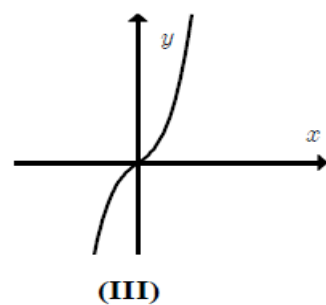
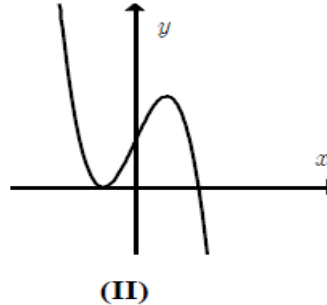
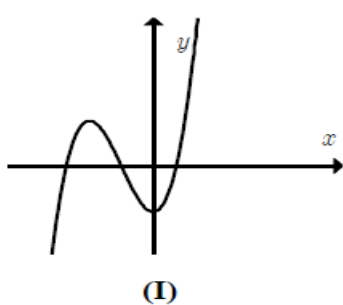
A. Hai hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  có cùng tập giá trị.

B. Hai đồ thị hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  đối xứng nhau qua đường thẳng  $y = x$ .

C. Hai hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  có cùng tính đơn điệu.

D. Hai đồ thị hàm số  $y = a^x$  và  $y = \log_a x$  đều có đường tiệm cận.

**Câu 17:** Cho hàm số  $y = x^3 + bx^2 - x + d$



Các đồ thị nào có thể là đồ thị biểu diễn hàm số đã cho?

A. (I)

B. (I) và (II)

C. (III)

D. (I) và (III)

**Câu 18:** Một hình thang vuông ABCD có đường cao  $AD = \pi$ , đáy nhỏ  $AB = \pi$ , đáy lớn

$CD = 2\pi$ . Cho hình thang đó quay quanh CD ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:

A.  $V = 2\pi^4$

B.  $V = \frac{4}{3}\pi^4$

C.  $V = \frac{4}{3}\pi^3$

D.  $V = \frac{4}{3}\pi^2$

**Câu 19:** 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.  $\frac{V}{9}$

B.  $\frac{V}{6}$

C.  $\frac{V}{3}$

D.  $\frac{V}{27}$

**Câu 20:** Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật biết rằng SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SC hợp với đáy một góc  $45^\circ$  và  $AB = 3a$ ,  $BC = 4a$ . Tính thể tích khối chóp S.ABCD theo a?

A.  $40a^3$

B.  $60a^3$

C.  $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$

D.  $20a^3$

**Câu 21:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{\ln x}{x}$  có điểm cực đại là:

A.  $(1; e)$

B.  $(1; 0)$

C.  $(e; 1)$

D.  $\left(e; \frac{1}{e}\right)$

**Câu 22:** Cho  $\log_{0,2} x > \log_{0,2} y$ . Chọn khẳng định đúng?

A.  $y > x \geq 0$

B.  $x > y > 0$

C.  $x > y \geq 0$

D.  $y > x > 0$

**Câu 23:** Số nghiệm của phương trình  $2^x - 2^{2-x} = \sqrt{2}$  là:

A. 0

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 24:** Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số  $y = \frac{mx+1}{x+1}$  có hai đường tiệm cận?

A.  $m \neq 1$

B.  $m \in \mathbb{R}$

C.  $m > 0$

D.  $m < 2$

**Câu 25:** Kết quả thống kê cho biết ở thời điểm năm 2013 dân số Việt Nam là 90 triệu người, tốc độ tăng dân số là 1,1%/năm. Nếu mức tăng dân số ở mức ổn định như vậy thì dân số Việt Nam sẽ gấp đôi ( đạt ngưỡng 180 triệu người) vào năm nào?

A. 2050

B. 2077

C. 2093

D. 2070

----- Hết -----

**Phần tự luận (5,0 điểm)**

Họ và tên:.....

Số báo danh:..... Phòng thi:.....

**Câu 1(1,5điểm).**

a)Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số  $y = -\frac{1}{4}x^4 + 2x^2$ .

b)Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{x-1}$  có hệ số góc bằng  $-\frac{1}{4}$ .

**Câu 2(0,75 điểm).**

Cho  $\log_2 5 = a; \log_2 3 = b$ .Biểu diễn  $\log_3 1350$  theo a và b.

**Câu 3(0,75 điểm).**

Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^2 \cdot \ln x^2$  trên đoạn  $[1; e^3]$ .

**Câu 4(1,0 điểm).** Giải các phương trình sau

1)  $5^{2x+1} - 5^{4x-3} = 0$       2)  $\log_2(x+1) \cdot \ln(-x+6) = \log_{\frac{1}{8}}(x+1)$

**Câu 5(0,5 điểm).**

Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông. Tam giác SAD là tam giác đều cạnh  $a\sqrt{3}$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy.Tính thể tích khối chóp S.ABCD?

**Câu 6(0,5 điểm).**

Cho hình vuông ABCD có cạnh 4a.Tính diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay có được khi quay hình vuông ABCD quanh trục là cạnh BC?

-----HẾT-----

MÃ ĐỀ THI :004

|                 |  |             |  |
|-----------------|--|-------------|--|
| Họ và tên:..... |  | <b>ĐIỂM</b> |  |
| Số báo danh     |  |             |  |
| Phòng thi.....  |  |             |  |

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 004

| CÂU    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ĐÁP ÁN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CÂU    | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |    |
| ĐÁP ÁN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Phần trắc nghiệm(5,0 điểm)

Câu 1: Nghiệm của bất phương trình  $\log_3(x+1) \leq 1$  là:

- A.  $x > -1$       B.  $x < 3$       C.  $x \leq 2$       D.  $-1 < x \leq 2$

Câu 2: Giá trị của biểu thức  $M = \log_{10} 100 + \log_2 16$  là :

- A.4      B. 6      C. 8      D. 16

Câu 3: Nghiệm của phương trình  $\log_2(\log_4 x) = 1$  là:

- A. 2      B. 4      C. 8      D. 16

Câu 4: Biểu thức  $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{a}$  được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A.  $a^{\frac{3}{6}}$       B.  $a^{\frac{7}{6}}$       C.  $a^{\frac{1}{6}}$       D.  $a^2$

Câu 5: Cho hàm số  $y = 2x^3 - 2x^2 + 3$ . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị song song với đường thẳng  $y = 2x + 3$  có phương trình là:

- A.  $y = 2x - 1$       B.  $y = -2x + 5$       C.  $y = 2x + 1$       D.  $y = 3x + 2$

Câu 6: Cho các số thực dương a và b với  $a \neq 1$ . Mệnh đề nào sau đây đúng:

- A.  $\log_a a^2 b = 2 \log_a b$       C.  $\log_a a^2 b = 2 + \log_a b$   
B.  $\log_a a^2 b = \frac{1}{2} \log_a b$       D.  $\log_a a^2 b = \frac{1}{2} + \log_a b$

Câu 7: Đồ thị của hàm số  $y = \log_3(x^2 - 2x - 3)$  có đường tiệm cận đứng là:

A.  $x=0$  và  $x=3$

B.  $x=0$

C.  $x=-1$

D.  $x=-1$  và  $x=3$

**Câu 8:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = (x+1)^2 \cdot \sqrt[3]{x}$  là

A.  $(0; 0)$

B.  $(-1; 0)$

C.  $\left(-\frac{1}{4}; -\frac{3\sqrt{2}}{8}\right)$

D.  $(1; 4)$

**Câu 9:** Gọi M và N là các giao điểm của đồ thị  $y = \frac{3x+6}{x-2}$  và đường thẳng  $y = x + 2$ . Khi đó độ dài đoạn thẳng MN bằng :

A. 98

B.  $\sqrt{98}$

C. 89

D.  $\sqrt{58}$

**Câu 10:** Tập xác định của hàm số  $y = (2x-4)^{-3}$  là:

A.  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

B.  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

C.  $(2; +\infty)$

D.  $\mathbb{R}$

**Câu 11:** Các khoảng nghịch biến của hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là:

A.  $(-\infty; 1)$

B.  $(1; +\infty)$

C.  $(-\infty; +\infty)$

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

**Câu 12:** Nếu  $a^{\frac{1}{5}} > a^{\frac{1}{3}}$  và  $\log_b \frac{1}{3} < \log_b \frac{1}{2}$  với  $0 < a; b \neq 1$  thì

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

B.  $a > 1; b > 1$

C.  $a > 1; 0 < b < 1$

D.  $0 < a < 1; 0 < b < 1$

**Câu 13:** Trong các hàm số sau, đồ thị hàm nào không có đường tiệm cận:

A.  $y = \log_2 x$

B.  $y = 3x^3 - 2x + 5$

C.  $y = e^{x+2}$

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

**Câu 14:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và luôn nghịch biến trên  $[a; b]$ . Hỏi hàm số  $f(x)$  đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào sau đây ?

A.  $x=a$ .

B.  $x=b$ .

C.  $x = \frac{a+b}{2}$ .

D.  $x = \frac{b-a}{2}$ .

**Câu 15:** Cho tam giác đều ABC có diện tích bằng  $\sqrt{3}$  quay xung quanh cạnh AC của nó. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành

A.  $V = 2\pi$

B.  $V = \pi$

C.  $V = \frac{7}{4}\pi$

D.  $V = \frac{7}{8}\pi$

**Câu 16:** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $6^x + (3-m) \cdot 2^x = m$  có nghiệm thuộc khoảng  $(0; 1)$ .

A.  $[3; 4]$

B.  $[2; 4]$

C.  $(2; 4)$

D.  $(3; 4)$

**Câu 17:** Tung độ giao điểm của đồ thị hai hàm số  $f(x) = 5^{2x+1}$  và  $g(x) = -x^3 - x + 127$

A.0

B.5

C.127

D.125

**Câu 18:** Hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng  $2a$ , góc giữa mặt bên và đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp đó là:

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

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

C.  $4a^3$

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

**Câu 19:** Hàm số  $y = f(x)$  có đồ như hình.

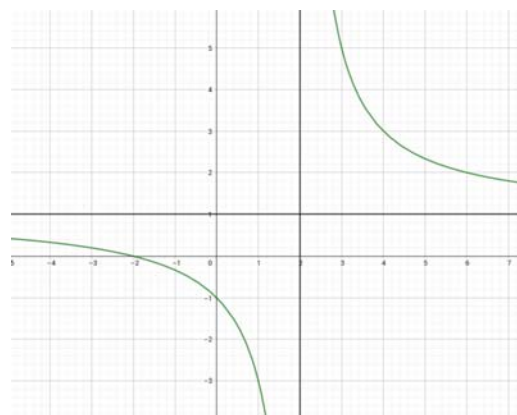
Tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số lần lượt là:

A.  $x=1; y=2$

B.  $x=2; y=1$

C.  $x=1; y=1$

D.  $x=2; y=2$



**Câu 20:** Tổng diện tích các mặt của hình lập phương bằng 96. Thể tích khối lập phương đó là:

A.16

B. 48

C. 64

D. 84

**Câu 21:** Công thức tính thể tích khối trụ là:

A.  $\pi R^2 h$

B.  $2\pi R(R + h)$

C.  $\frac{1}{3}\pi R^2 h$

D.  $\frac{4}{3}\pi R^3$

**Câu 22:** Gọi  $a$  là nghiệm dương của phương trình  $2^{2x+3} - 33 \cdot 2^x + 4 = 0$ . Khi đó giá trị của biểu thức  $M = a^2 + 3^a - 7$  bằng:

A. 29

B. 6

C.  $-\frac{26}{9}$

D.  $\frac{35}{27}$

**Câu 23:** Cho  $\log_a b = 5; \log_a c = -2$ . Giá trị của  $\log_a \frac{a^4 b^{\frac{1}{3}}}{c^3}$  là:

A.2

B.3

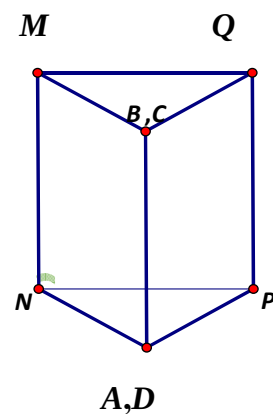
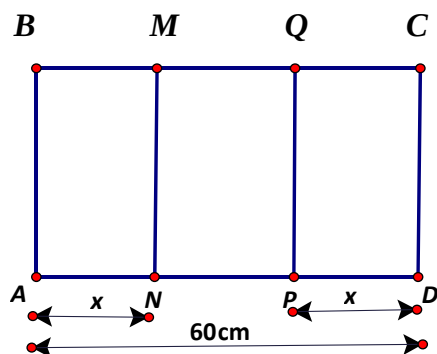
C.4

D.  $\frac{35}{3}$

**Câu 24:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + 1$  ( $a \neq 0$ ). Để hàm số có một cực tiểu và hai cực đại thì  $a, b$  cần thỏa mãn:

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

**Câu 25:** Cho một tấm nhôm hình chữ nhật ABCD có  $AD=60\text{cm}$ . Ta gập tấm nhôm theo 2 cạnh MN và PQ vào phía trong đến khi AB và DC trùng nhau như hình vẽ dưới đây để được một hình lăng trụ khuyết 2 đáy.



Tìm  $x$  để thể tích khối lăng trụ lớn nhất ?

- A.  $x=20$       B.  $x=30$       C.  $x=45$       D.  $x=40$

----- Hết -----

SỞ GD & ĐT HÀ NỘI  
TRƯỜNG THPT LÝ THÁNH TÔNG

.....\*

|                |
|----------------|
| MÃ ĐỀ THI :004 |
|----------------|

ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT LẦN 2  
MÔN :TOÁN 12  
NĂM HỌC: 2017-2018  
(Thời gian làm bài:45 phút)

**Phần tự luận (5,0 điểm)**

Họ và tên:.....

Số báo danh:..... Phòng thi:.....

**Câu 1(1.5 điểm):**

- a. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số  $y = x^4 - 2x^2$ .
- b. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+3}{x-2}$  có hệ số góc bằng -7.

**Câu 2(0,75 điểm):**

Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = (2x - 1)e^x$  trên đoạn  $[0; \ln 5]$ .

**Câu 3(0,75 điểm):**

Cho  $a = \log_{30} 3$  và  $b = \log_{30} 5$ . hãy biểu diễn  $\log_2 4050$  theo a và b.

**Câu 4(1 điểm):** Giải các phương trình sau:

a.  $6^{3x+1} - 6^{5-2x} = 0$

b.  $\log_2 (3x-1) \cdot \log_3 2x = \log_4 (3x-1)$

**Câu 5(0,5 điểm):**

Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh  $3a\sqrt{3}$ , mặt bên (SCD) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp S.ABCD theo a.

**Câu 6(0,5 điểm):**

Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 10cm. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AD và BC. Quay hình vuông đó một vòng xung quanh đoạn thẳng MN ta được một hình trụ tròn xoay. Tính diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay ấy.

-----HẾT-----

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM(5 ĐIỂM)**

(Mỗi câu đúng 0,2đ)

**TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 001**

|                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>CÂU</b>        | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <b>ĐÁP<br/>ÁN</b> | D  | C  | C  | A  | C  | D  | D  | B  | C  | A  | C  | D  | C  |
| <b>CÂU</b>        | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |    |
| <b>ĐÁP<br/>ÁN</b> | D  | C  | A  | B  | A  | B  | B  | D  | A  | A  | D  | B  |    |

**TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 002**

|                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>CÂU</b>        | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <b>ĐÁP<br/>ÁN</b> | D  | A  | B  | A  | B  | B  | D  | D  | C  | A  | C  | B  | B  |
| <b>CÂU</b>        | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |    |
| <b>ĐÁP<br/>ÁN</b> | C  | B  | B  | A  | D  | A  | B  | D  | D  | C  | D  | A  |    |

**TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 003**

|                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>CÂU</b>        | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <b>ĐÁP<br/>ÁN</b> | C  | B  | A  | C  | B  | C  | A  | B  | D  | D  | D  | A  | C  |
| <b>CÂU</b>        | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |    |
| <b>ĐÁP<br/>ÁN</b> | D  | C  | A  | A  | B  | C  | D  | D  | D  | C  | A  | B  |    |

**TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 004**

|                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>CÂU</b>        | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <b>ĐÁP<br/>ÁN</b> | D  | B  | D  | B  | C  | C  | D  | B  | B  | A  | D  | A  | B  |
| <b>CÂU</b>        | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |    |
| <b>ĐÁP<br/>ÁN</b> | A  | A  | C  | D  | D  | B  | C  | A  | B  | D  | B  | A  |    |

**ĐÁP ÁN VẤN TẮT PHẦN TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)**

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 001**

| Câu                            | Nội dung                                                                                                                                                                                                               | Điểm        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1</b><br><b>(1,5 điểm)</b>  | a. TXĐ: $D = R$<br>$\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty; \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty; \quad y' = x^3 - 4x = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm 2 \end{cases}$                        | <b>0.25</b> |
|                                | Lập BBT đúng                                                                                                                                                                                                           | <b>0.25</b> |
|                                | Hs ĐB trên $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$ , NB trên $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$<br>CĐ $(0; 0)$ , CT $(-2; -4)$ và $(2; -4)$<br>Đồ thị nhận trục Oy là trục đối xứng                                                       | <b>0,25</b> |
|                                | Vẽ đúng                                                                                                                                                                                                                | <b>0.25</b> |
|                                | b) $y' = \frac{-3}{(x_0 - 1)^2}$ . Có $y'(x_0) = -\frac{1}{3} \Rightarrow \begin{cases} x_0 = 4 \\ x_0 = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y_0 = 5 \\ y_0 = 1 \end{cases}$                                      | <b>0.25</b> |
|                                | $\Rightarrow pttt: \begin{cases} y = -\frac{1}{3}x + \frac{13}{3} \\ y = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{3} \end{cases}$                                                                                                      | <b>0.25</b> |
| <b>2</b><br><b>(0.75 điểm)</b> | $\log_3 675 = \frac{\log_2 675}{\log_2 3} = \frac{\log_2 (5^2 \cdot 3^3)}{\log_2 3}$                                                                                                                                   | <b>0.25</b> |
|                                | $= \frac{2 \log_2 5 + 3 \log_2 3}{\log_2 3}$                                                                                                                                                                           | <b>0.25</b> |
|                                | $= \frac{2a + 3b}{b}$                                                                                                                                                                                                  | <b>0.25</b> |
| <b>3</b><br><b>(0.75 điểm)</b> | $f(x) = x \cdot e^x - \frac{1}{2}x^2 - x + 1 \Rightarrow f'(x) = e^x + x \cdot e^x - x - 1 = (e^x - 1)(x + 1)$                                                                                                         | <b>0.25</b> |
|                                | $f'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \notin [0; 2] \\ x = 0 \end{cases}$                                                                                                                                    | <b>0.25</b> |
|                                | $\text{Max}_{[0;2]} y = f(2) = 2e^2 - 3; \text{min}_{[0;2]} y = f(0) = 1$                                                                                                                                              | <b>0.25</b> |
| <b>4</b><br><b>(1 điểm)</b>    | a. $pt \Leftrightarrow 2x - 1 = 4x + 5$                                                                                                                                                                                | <b>0.25</b> |
|                                | $\Leftrightarrow x = -3 \Rightarrow S = \{-3\}$                                                                                                                                                                        | <b>0.25</b> |
|                                | b/Đk $\frac{1}{2} < x < 5$ $pt \Leftrightarrow \begin{aligned} &\log_3(2x-1) \cdot \ln(-x+5) + \frac{1}{3} \log_3(2x-1) = 0 \\ &\Leftrightarrow \log_3(2x-1) \left[ \ln(-x+5) + \frac{1}{3} \right] = 0 \end{aligned}$ | <b>0.25</b> |
|                                | TH1: $\log_3(2x-1) = 0 \Leftrightarrow 2x-1 = 1 \Rightarrow x = 1$<br>TH2: $\ln(-x+5) = -1/3 \Leftrightarrow x = 5 - e^{-\frac{1}{3}}; S = \left\{ 1; 5 - e^{-\frac{1}{3}} \right\}$                                   | <b>0.25</b> |

|                               |                                   |             |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| <b>5</b><br><b>(0.5 điểm)</b> | Vẽ hình đúng; $S_{ABCD} = 12a^2$  | <b>0.25</b> |
|                               | $SH = 3a$ ; $V = 12a^3$           | <b>0.25</b> |
| <b>6</b><br><b>(0.5 điểm)</b> | Vẽ hình đúng, $r = 3a$ , $l = 3a$ | <b>0.25</b> |
|                               | $S_{xq} = 18\pi a^2$              | <b>0.25</b> |

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 002**

| <b>Câu</b>                     | <b>Nội dung</b>                                                                                                                                                         | <b>Điểm</b> |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1</b><br><b>(1,5 điểm)</b>  | a/TXĐ: $D = \mathbb{R}$                                                                                                                                                 |             |
|                                | $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$ ; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$ ; $y' = 4x^3 - 4x = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm 1 \end{cases}$ | <b>0.25</b> |
|                                | Lập BBT đúng                                                                                                                                                            | <b>0.25</b> |
|                                | Hs NB trên $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$ , ĐB trên $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$<br>CT (0; 0), ĐT (-1; 1) và (1; 1)<br>Đồ thị nhận trục Oy là trục đối xứng                 | <b>0,25</b> |
|                                | Vẽ đúng                                                                                                                                                                 | <b>0.25</b> |
|                                | b/ $y' = \frac{-8}{(x_0 - 2)^2}$ . Có $y'(x_0) = -2 \rightarrow \begin{cases} x_0 = 4 \\ x_0 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y_0 = 7 \\ y_0 = -1 \end{cases}$ | <b>0.25</b> |
|                                | $\rightarrow pttt: \begin{cases} y = -2x + 15 \\ y = -2x - 1 \end{cases}$                                                                                               | <b>0.25</b> |
| <b>2</b><br><b>(0.75 điểm)</b> | $y' = (2x + 3)e^x$                                                                                                                                                      | <b>0.25</b> |
|                                | $y' = 0 \rightarrow x = -\frac{3}{2} \notin (0; 1)$                                                                                                                     | <b>0.25</b> |
|                                | $\underset{[0;1]}{Min} y = 1$ , $\underset{[0;1]}{Max} y = 3e$                                                                                                          | <b>0.25</b> |
| <b>3</b><br><b>(0.75 điểm)</b> | $\log_2 1350 = \frac{\log_{30} 30.3^2.5}{\log_{30} 2} = \frac{\log_{30} 30.3^2.5}{\log_{30} \frac{30}{15}}$                                                             | <b>0.25</b> |
|                                | $= \frac{1 + 2\log_{30} 3 + \log_{30} 5}{1 - (\log_{30} 3 + \log_{30} 5)}$                                                                                              | <b>0.25</b> |
|                                | $= \frac{1 + 2a + b}{1 - a - b}$                                                                                                                                        | <b>0.25</b> |
| <b>4</b><br><b>(1 điểm)</b>    | a. $pt \Leftrightarrow 2x + 1 = 4 - x$                                                                                                                                  | <b>0.25</b> |
|                                | $\Leftrightarrow x = 1 \Rightarrow S = \{1\}$                                                                                                                           | <b>0.25</b> |
|                                | b. Đk $x > 0$<br>$pt \Leftrightarrow \log_2 (3x+1). \log_3 x = \log_4 2. \log_2 (3x+1)$<br>$\Leftrightarrow \log_2 (3x+1).[\log_3 x - \log_4 2] = 0$                    | <b>0.25</b> |
|                                | TH1: $\log_2 (3x+1) = 0 \Leftrightarrow 3x+1 = 1 \Rightarrow x = 0(1)$<br>TH2: $\log_3 x = 1/2 \Leftrightarrow x = \sqrt{3} \text{ (tm)}$                               | <b>0.25</b> |

|                               |                                                       |             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|
| <b>5</b><br><b>(0.5 điểm)</b> | Vẽ hình đúng; $S_{ABCD} = a^2$                        | <b>0.25</b> |
|                               | $SH = \frac{a\sqrt{3}}{2}; V = \frac{\sqrt{3}}{6}a^3$ | <b>0.25</b> |
| <b>6</b><br><b>(0.5 điểm)</b> | Vẽ hình đúng, $r = 3\text{cm}, l = 6\text{cm}$        | <b>0.25</b> |
|                               | $S_{xq} = 36\pi$                                      | <b>0.25</b> |

**ĐÁP ÁN VẮT TẮT PHẦN TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)**

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 003**

| <b>Câu</b>                     | <b>Nội dung</b>                                                                                                                                                                           | <b>Điểm</b> |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1</b><br><b>(1,5 điểm)</b>  | b. TXĐ: $D = \mathbb{R}$                                                                                                                                                                  |             |
|                                | $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty; y' = -x^3 + 4x = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm 2 \end{cases}$                         | <b>0.25</b> |
|                                | Lập BBT đúng                                                                                                                                                                              | <b>0.25</b> |
|                                | Hs NB trên $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$ , ĐB trên $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$<br>CT $(0; 0)$ , CĐ $(-2; 4)$ và $(2; 4)$<br>Đồ thị nhận trục Oy là trục đối xứng                            | <b>0,25</b> |
|                                | Vẽ đúng                                                                                                                                                                                   | <b>0.25</b> |
|                                | b) $y'_{(x_0)} = \frac{-4}{(x_0 - 1)^2}$ . Có $y'(x_0) = -\frac{1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x_0 = 5 \\ x_0 = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y_0 = 2 \\ y_0 = 0 \end{cases}$ | <b>0.25</b> |
|                                | $\Rightarrow pttt: \begin{cases} y = -\frac{1}{4}x + \frac{13}{4} \\ y = -\frac{1}{4}x - \frac{3}{4} \end{cases}$                                                                         | <b>0.25</b> |
| <b>2</b><br><b>(0.75 điểm)</b> | $\log_3 1350 = \frac{\log_2 1350}{\log_2 3} = \frac{\log_2 (5^2 \cdot 3^3 \cdot 2)}{\log_2 3}$                                                                                            | <b>0.25</b> |
|                                | $= \frac{2\log_2 5 + 3\log_2 3 + \log_2 2}{\log_2 3}$                                                                                                                                     | <b>0.25</b> |
|                                | $= \frac{2a + 3b + 1}{b}$                                                                                                                                                                 | <b>0.25</b> |
| <b>3</b><br><b>(0.75 điểm)</b> | $f(x) = x^2 \cdot \ln x^2 = 2x^2 \ln x \Rightarrow f'(x) = 4x \cdot \ln x + 2x = 2x(2\ln x + 1)$                                                                                          | <b>0.25</b> |
|                                | $f'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = e^{-\frac{1}{2}} \notin [1; e^3] \\ x = 0 \notin [1; e^3] \end{cases}$                                                                       | <b>0.25</b> |
|                                | $\text{Max}_{[1; e^3]} y = f(e^3) = 6e^6; \text{min}_{[1; e^3]} y = f(1) = 0$                                                                                                             | <b>0.25</b> |
| <b>4</b><br><b>1,0 Điểm</b>    | a. $pt \Leftrightarrow 2x + 1 = 4x - 3$                                                                                                                                                   | <b>0.25</b> |
|                                | $\Leftrightarrow x = 2 \Rightarrow S = \{2\}$                                                                                                                                             | <b>0.25</b> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                      |      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                               | <p>b.Đk <math>-1 &lt; x &lt; 6</math></p> $pt \Leftrightarrow \log_2(x+1) \cdot \ln(-x+6) + \frac{1}{3} \log_2(x+1) = 0$ $\Leftrightarrow \log_2(x+1) \left[ \ln(-x+6) + \frac{1}{3} \right] = 0$                    | 0.25 |
|                               | <p>TH1: <math>\log_2(x+1) = 0 \Leftrightarrow x+1 = 1 \Rightarrow x = 0</math></p> <p>TH2: <math>\ln(-x+6) = -1/3 \Leftrightarrow x = 6 - e^{-\frac{1}{3}}</math></p> $S = \left\{ 0; 6 - e^{-\frac{1}{3}} \right\}$ | 0.25 |
| <b>5</b><br><b>(0.5 điểm)</b> | Vẽ hình đúng; $S_{ABCD} = 3a^2$                                                                                                                                                                                      | 0.25 |
|                               | $h = \frac{3a}{2}; V = \frac{3a^3}{2}$                                                                                                                                                                               | 0.25 |
| <b>6</b><br><b>(0.5 điểm)</b> | Vẽ hình đúng, $r = 4a, l = 4a$                                                                                                                                                                                       | 0.25 |
|                               | $S_{xq} = 32\pi a^2$                                                                                                                                                                                                 | 0.25 |

**ĐÁP ÁN VẮN TẮT PHẦN TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)**

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 004**

| Câu                            | Nội dung                                                                                                                                                                             | Điểm |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>1</b><br><b>(1,5 điểm)</b>  | a. TXĐ: $D = R$                                                                                                                                                                      |      |
|                                | $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty; y' = 4x^3 - 4x = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm 1 \end{cases}$                    | 0.25 |
|                                | Lập BBT đúng                                                                                                                                                                         | 0.25 |
|                                | Hs ĐB trên $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$ , NB trên $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$<br>CĐ $(0; 0)$ , CT $(-1; 1)$ và $(1; 1)$<br>Đồ thị nhận trục Oy là trục đối xứng                       | 0,25 |
|                                | Vẽ đúng                                                                                                                                                                              | 0.25 |
|                                | b) $y'_{(x_0)} = \frac{-7}{(x_0 - 2)^2}$ . Có $y'(x_0) = -7$<br>$\Rightarrow \begin{cases} x_0 = 1 \\ x_0 = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y_0 = -5 \\ y_0 = 9 \end{cases}$ | 0.25 |
|                                | $\Rightarrow pttt: \begin{cases} y = -7x + 2 \\ y = -7x + 30 \end{cases}$                                                                                                            | 0.25 |
| <b>2</b><br><b>(0.75 điểm)</b> | $f(x) = (2x - 1)e^x \Rightarrow f'(x) = 2e^x + (2x - 1)e^x = (2x + 1)e^x$                                                                                                            | 0.25 |
|                                | $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{2}$ (loại)                                                                                                                                  | 0.25 |
|                                | $\text{Max}_{[0; \ln 5]} y = f(\ln 5) = 5(2 \ln 5 - 1); \text{min}_{[0; \ln 5]} y = f(0) = -1$                                                                                       | 0.25 |

|                                |                                                                                                                                                                                                      |             |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3</b><br><b>(0.75 điểm)</b> | $\log_2 4050 = \frac{\log_{30} 30.3^3.5}{\log_{30} 2} = \frac{\log_{30} 30.3^3.5}{\log_{30} \frac{30}{15}}$                                                                                          | <b>0.25</b> |
|                                | $= \frac{1 + 3\log_{30} 3 + \log_{30} 5}{1 - (\log_{30} 3 + \log_{30} 5)}$                                                                                                                           | <b>0.25</b> |
|                                | $= \frac{1 + 3a + b}{1 - a - b}$                                                                                                                                                                     | <b>0.25</b> |
| <b>4</b><br><b>1,0 Điểm</b>    | a. $pt \Leftrightarrow 3x + 1 = 5 - 2x$                                                                                                                                                              | <b>0.25</b> |
|                                | $\Leftrightarrow x = \frac{4}{5} \Rightarrow S = \left\{ \frac{4}{5} \right\}$                                                                                                                       | <b>0.25</b> |
|                                | b. Đk $x > \frac{1}{3}$<br>$pt \Leftrightarrow \log_2 (3x - 1) \cdot \log_3 2x - \frac{1}{2} \log_2 (3x - 1) = 0$ $\Leftrightarrow \log_2 (3x - 1) \left[ \log_3 2x - \frac{1}{2} \right] = 0$       | <b>0.25</b> |
|                                | TH1: $\log_2 (3x - 1) = 0 \Leftrightarrow 3x - 1 = 1 \Rightarrow x = 2/3$<br>TH2: $\log_3 2x = 1/2 \Leftrightarrow x = \frac{\sqrt{3}}{2}$<br>$S = \left\{ \frac{2}{3}; \frac{\sqrt{3}}{2} \right\}$ | <b>0.25</b> |
| <b>5</b><br><b>(0.5 điểm)</b>  | Vẽ hình đúng; $S_{ABCD} = 27a^2$                                                                                                                                                                     | <b>0.25</b> |
|                                | $h = \frac{9a}{2}; V = \frac{81a^3}{2}$                                                                                                                                                              | <b>0.25</b> |
| <b>6</b><br><b>(0.5 điểm)</b>  | Vẽ hình đúng, $r = 5\text{cm}, l = 10\text{cm}$                                                                                                                                                      | <b>0.25</b> |
|                                | $S_{xq} = 100\pi (cm^2)$                                                                                                                                                                             | <b>0.25</b> |

**Lưu ý:**

- Học sinh làm theo cách khác mà vẫn đúng thì cho điểm đúng như đáp án.
- Thầy cô kiểm tra giúp đáp án có vấn đề gì thì báo lại để điều chỉnh cho đúng.