

Lớp:.....

Họ và tên: .....

Mã đề thi  
209

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

- Câu 1.** Giá trị cực đại của hàm số:  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + \frac{5}{3}$  là:  
A. 1                      B.  $-\frac{4}{3}$                       C.  $\frac{5}{3}$                       D. 3
- Câu 2.** Phương trình đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x+1}$  lần lượt là:  
A.  $y = 1; y = -1$                       B.  $x = 1; y = -1$ .                      C.  $x = -1; y = 1$                       D.  $x = 1; x = -1$
- Câu 3.** Số nghiệm thực của phương trình  $\log_2|x-2| - \log_{\frac{1}{2}}|x+5| = 3$  là:  
A. 4                      B. 3                      C. 1                      D. 2
- Câu 4.** Một người thợ định làm một thùng để đựng  $2m^3$  nước dạng hình trụ (không nắp). Để tiết kiệm vật liệu nhất cần làm đáy của thùng có bán kính là:  
A.  $\sqrt[3]{\frac{1}{\pi}}(m)$                       B.  $\sqrt{\frac{2}{\pi}}(m)$                       C.  $\sqrt[3]{\frac{2}{\pi}}(m)$                       D.  $\sqrt{\frac{1}{\pi}}(m)$ .
- Câu 5.** Năm 2016 diện tích đất rừng của huyện Sóc Sơn khoảng 6.765 (ha). Giả sử sau mỗi năm diện tích đất rừng của huyện Sóc Sơn giảm 20% so với diện tích hiện có. Hỏi sau 10 năm nữa diện tích đất rừng của huyện Sóc Sơn sẽ còn lại khoảng bao nhiêu ha ?  
A. 676,5(ha)                      B. 1353(ha)                      C. 730(ha)                      D. 726,4(ha)
- Câu 6.** Tập xác định của hàm số:  $y = (x^2 - 4)^{-3}$  là:  
A.  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$                       B.  $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$                       C.  $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$                       D.  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ .
- Câu 7.** Giá trị của m để hàm số  $y = x^3 + 2(m-1)x^2 + (m-1)x + 5$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$  là:  
A.  $m \in (-\infty; 1] \cup [\frac{7}{4}; +\infty)$                       B.  $m \in \left(1; \frac{7}{4}\right)$   
C.  $m \in (-\infty; 1) \cup \left(\frac{7}{4}; +\infty\right)$                       D.  $m \in \left[1; \frac{7}{4}\right]$
- Câu 8.** Cho hàm số  $y = \frac{4x-1}{2-x}$  có đồ thị (C). Giá trị của tham số m để đường thẳng (d):  $y = -x + m$  cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho độ dài đoạn AB nhỏ nhất là:  
A.  $2\sqrt{14}$                       B. -2                      C.  $2\sqrt{6}$                       D. 2
- Câu 9.** Cho hàm số  $y = e.x + e^{-x}$ . Nghiệm của phương trình  $y' = 0$  là:  
A.  $x = -1$                       B.  $x = \ln 3$                       C.  $x = \ln 2$                       D.  $x = 0$
- Câu 10.** Số giao điểm của hai đồ thị hàm số  $y = x^4 + 2x^2 - 1$  và  $y = -x^2 + 3$  là:  
A. 1                      B. 3                      C. 4                      D. 2

**Câu 11.** Tập xác định của hàm số :  $y = \log_{0,4} \frac{3x+2}{1-x}$  là:

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$                       B.  $\left(\frac{-2}{3}; 1\right)$                       C.  $(-\infty; -\frac{2}{3}] \cup (1; +\infty)$                       D.  $\left[\frac{-2}{3}; 1\right]$

**Câu 12.** Nghiệm của phương trình  $\log_5(x-1) + \log_5(x+3) = \log_5(4x-3)$  là:

- A.  $x = 2$                       B.  $x = 0; x = 2$                       C.  $x = \frac{5}{2}$                       D.  $x = 0$

**Câu 13.** Phương trình  $\log_3^2 x + \sqrt{\log_3^2 x + 1} - 2m - 1 = 0$  có nghiệm trên  $(1; 3^{\sqrt{5}}]$  khi:

- A.  $m \in [2; +\infty)$                       B.  $m \in (-\infty; 0)$                       C.  $m \in [0; 2]$                       D.  $m \in (0; 2]$

**Câu 14.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AB = a, BC = a\sqrt{3}$   $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = a\sqrt{2}$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  là:

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

**Câu 15.** Cho  $a = \log_2 3, b = \log_2 5$ . Kết quả của  $\log_{30} 1350$  theo  $a, b$  là:

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

**Câu 16.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -x^4 - 2x^2$  trên  $[-1; 1]$  là :

- A. 8                      B. 0                      C. -8                      D. -3

**Câu 17.** Giá trị của biểu thức:  $A = \frac{4^{\log_2 3} + 9^{\log_3 2}}{\log_2(\log_3 \sqrt{3})}$  là:

- A. 11.                      B. -25                      C.  $\frac{11}{2}$                       D. 25

**Câu 18.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 + x$  trên  $[0; 1]$  là:

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

**Câu 19.** Số cực trị của hàm số  $y = 4x^4 + 1$  là :

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

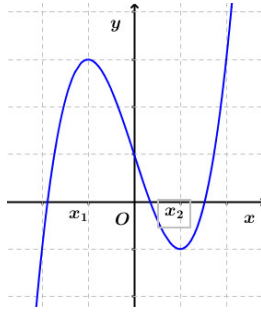
**Câu 20.** Cho hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Hàm số chỉ có 1 cực đại                      B. Hàm số chỉ có 1 cực tiểu  
C. Hàm số có 1 cực đại và 2 cực tiểu                      D. Hàm số có 2 cực đại và 1 cực tiểu

**Câu 21.** Hình chóp đều  $S.ABCD$  có  $SA = a$ , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng  $\alpha$ . Giá trị của  $\alpha$  để thể tích khối chóp  $S.ABCD$  lớn nhất là:

- A.  $45^\circ$                       B.  $30^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $90^\circ$

**Câu 22.** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d, (a \neq 0)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng ?



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

**Câu 23.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

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

**Câu 24.** Cho  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ , tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ ,  $SB = 2a$ ,  $BC = a$ . Thể tích  $S.ABC$  là  $a^3$ . Khoảng cách từ  $A$  đến  $(SBC)$  là :

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

**Câu 25.** Các điểm cực trị của hàm số:  $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x - \frac{1}{3}$  là :

- A.  $x = 1$  và  $x = -3$       B.  $x = -1$  và  $x = 3$       C.  $(1; -2)$       D.  $y = -2$  và  $y = \frac{26}{3}$

**Câu 26.** Nghiệm của phương trình  $2^x + 2^{x-1} = 4$  là :

- A.  $1 - \log_2 3$       B.  $\log_2 3 - 1$       C.  $\log_2 3 - 2$       D.  $3 - \log_2 3$

**Câu 27.** Hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 - 3$  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 28.** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$  đạt cực tiểu tại  $x = 2$  khi :

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

**Câu 29.** Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là:

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

**Câu 30.** Xét hàm số :  $y = \frac{-1}{x^2 + 10}$  trên  $(-\infty; 1]$ , chọn khẳng định đúng ?

- A. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng  $-\frac{1}{10}$   
 B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng  $-\frac{1}{10}$  và giá trị lớn nhất bằng  $-\frac{1}{11}$   
 C. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất bằng  $-\frac{1}{10}$   
 D. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng  $-\frac{1}{10}$

**Câu 31.** Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{x+1}{3^x}$  là:

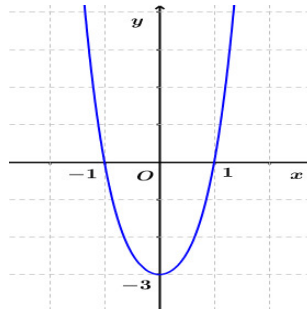
A.  $\frac{1}{3^x \ln 3}$

B.  $1 - (x+1) \ln 3$

C.  $\frac{1 - (x+1) \ln 3}{3^x}$

D.  $\frac{\ln 3 - (x+1)}{3^x \ln 3}$

**Câu 32.** Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

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

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

D.  $y = x^2 - 3$

**Câu 33.** Trong không gian cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $\widehat{ACB} = 30^\circ$ . Độ dài đường sinh  $l$  của hình nón, nhận được khi quay tam giác  $ABC$  xung quanh trục  $AB$  là:

A.  $l = a\sqrt{3}$

B.  $l = 2a$

C.  $l = \frac{2a}{\sqrt{3}}$

D.  $l = \frac{a}{\sqrt{3}}$

**Câu 34.** Khi tăng cạnh của hình lập phương lên gấp đôi thì thể tích của hình lập phương mới sẽ :

A. Tăng 6 lần

B. Tăng hai lần

C. Tăng 8 lần.

D. Tăng 4 lần

**Câu 35.** Trong các hình đa diện sau đây, hình đa diện nào không luôn luôn nội tiếp được trong mặt cầu ?

A. Hình chóp tam giác

B. Hình chóp ngũ giác đều

C. Hình chóp tứ giác

D. Hình hộp chữ nhật

**Câu 36.** Rút gọn biểu thức:  $A = \frac{a^{\frac{1}{3}} \cdot b^{-\frac{1}{3}} - a^{-\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{3}}}{\sqrt[3]{a^2} - \sqrt[3]{b^2}}$  ( $a, b > 0, a \neq b$ ) được kết quả là:

A.  $\sqrt[3]{ab^2}$

B.  $\frac{1}{\sqrt[3]{ab}}$

C.  $\frac{1}{\sqrt[3]{(ab)^2}}$

D.  $\sqrt[3]{ab}$ .

**Câu 37.** Số nghiệm của phương trình  $2^{2x^2 - 7x + 5} = 1$  là :

A. 2

B. 0

C. 3

D. 1

**Câu 38.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$ ,  $SA \perp (ABC)$ ,  $BC = 2a$ . Góc giữa  $(SBC)$  và  $(ABC)$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  là :

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

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

C.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{9}$

D.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$

**Câu 39.** Phương trình  $3^{2x-1} + 2m^2 - m - 3 = 0$  có nghiệm khi:

A.  $m \in \left(-1; \frac{3}{2}\right)$

B.  $m \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

C.  $m \in (0; +\infty)$

D.  $m \in \left[-1; \frac{3}{2}\right]$

**Câu 40.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ . Gọi  $S$  là diện tích xung quanh của hình trụ có hai đáy ngoại tiếp hai hình vuông  $ABCD$  và  $A'B'C'D'$ . Diện tích  $S$  là:

A.  $\pi a^2$

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

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

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

**Câu 41.** Hàm số  $y = \frac{1-x}{x+1}$  luôn nghịch biến trên:

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

**Câu 42.** Một hình trụ có bán kính đáy bằng  $3\text{ cm}$ , chiều cao  $9\text{ cm}$ . Diện tích xung quanh của hình trụ là:

- A.  $54\pi\text{ cm}^2$
- B.  $27\pi\text{ cm}^2$
- C.  $27\pi\text{ cm}^3$
- D.  $54\pi\text{ cm}^3$

**Câu 43.** Một quả bóng rổ size 7 có đường kính  $24,8\text{ (cm)}$  thì diện tích bề mặt quả bóng đó là:

- A.  $51,25\pi(\text{cm}^2)$
- B.  $205,01\pi(\text{cm}^2)$
- C.  $615,04\pi(\text{cm}^2)$
- D.  $153,76\pi(\text{cm}^2)$

**Câu 44.** Cho  $f(x) = \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}$ . Nghiệm của phương trình  $f'(x) = 0$  là:

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

**Câu 45.** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $2a\sqrt{6}$  chiều cao bằng  $a$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AC, AB$ . Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.AMN$ ?

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

**Câu 46.** Hình chóp đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên  $2a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  là:

- A.  $\frac{7a^3}{2}$
- B.  $\frac{a^3\sqrt{14}}{2}$
- C.  $\frac{2}{3}a^3$
- D.  $\frac{a^3\sqrt{14}}{6}$

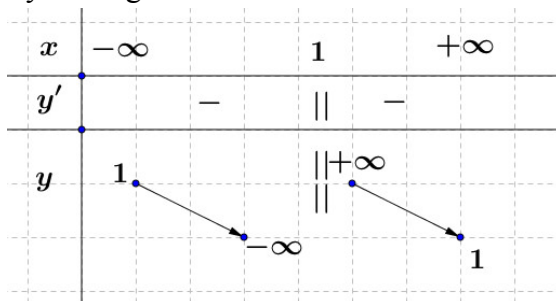
**Câu 47.** Khoảng cách từ điểm  $A(3; 2)$  đến giao điểm của tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là:

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

**Câu 48.** Hàm số  $y = 10\sqrt{1-9x^2}$  có giá trị lớn nhất bằng:

- A. -10
- B. 10
- C. 1
- D. 0

**Câu 49.** Bảng biến thiên dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào?



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

**Câu 50.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ , tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$ ,  $SA = a$ ,  $AB = 2a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  là:

**A.**  $2a^3$

**B.**  $4a^3$

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

**D.**  $\frac{1}{2}a^3$

————— HẾT —————

## ĐÁP ÁN

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