

ĐỀ CHÍNH THỨC

**MÃ ĐỀ 249**

**PHẦN I (6 điểm): Trắc nghiệm khách quan 30 câu**

**CÂU 1)** Cho  $x > 0$ . Hãy rút gọn biểu thức  $M = \sqrt[3]{x^2} \cdot (x^2)^3 \cdot \sqrt[3]{x^{10}} \cdot x$

- A.  $M = x^{\frac{44}{5}}$       B.  $M = x^{13}$       C.  $M = x^{10}$       D.  $M = x^{11}$

**CÂU 2)** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy là a, cạnh bên hợp với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp S.ABCD tính theo a là

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

**CÂU 3)** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = 2^{x^2+1}$ .

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

**CÂU 4)** Tập xác định của hàm số  $y = \log(x+5)^2$  là

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

**CÂU 5)** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^4 + x^2 + 3x - 2$  và đường thẳng (d):  $y = 3x - 2$  là

- A. 1      B. 3      C. 0      D. 2

**CÂU 6)** Cần làm một lon sữa bò hình trụ có nắp với thể tích là V. Để tốn ít nguyên vật liệu nhất thì bán kính đáy R của lon sữa bò bằng

- A.  $R = \sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$       B.  $R = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$       C.  $R = \sqrt[3]{\frac{2\pi}{V}}$       D.  $R = \frac{\sqrt[3]{V}}{2\pi}$

**CÂU 7)** Tập xác định của hàm số  $y = (x^2 - 16)^{\frac{6}{5}}$  là

- A.  $(4; +\infty)$       B.  $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$       C.  $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$       D.  $\mathbb{R} \setminus \{-4; 4\}$

**CÂU 8)** Số nghiệm của phương trình  $\log(3x+1) = \log(x^2+3x)$  là

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 0

**CÂU 9)** Số nghiệm của phương trình  $4^{x^3-2x} = (0,0625)^{x-4}$  là

- A. 3      B. 0      C. 1      D. 2

**CÂU 10)** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 6$ ,  $AC = 8$ . Quay tam giác ABC quanh cạnh AC ta được hình nón có diện tích xung quanh bằng bao nhiêu?

- A.  $S_{xq} = 160\pi$       B.  $S_{xq} = 60\pi$       C.  $S_{xq} = 80\pi$       D.  $S_{xq} = 120\pi$

**CÂU 11)** Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A.  $y = \left(\frac{e}{\sqrt{8}}\right)^x$       B.  $y = \log_{\pi-1} x$       C.  $y = \left(\frac{\pi}{2}\right)^x$       D.  $y = \log_{\frac{e}{3}} x$

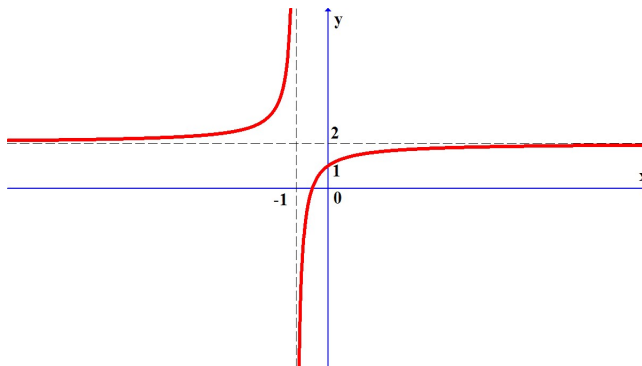
**CÂU 12)** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{e^x}{x}$  trên đoạn  $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$  là

- A.  $e$                       B. 2                      C.  $2\sqrt{e}$                       D.  $\frac{e^2}{2}$

**CÂU 13)** Đạo hàm của hàm số  $y = \log(4x)$  là

- A.  $y' = \frac{1}{4x \ln 10}$                       B.  $y' = \frac{4}{x \ln 10}$                       C.  $y' = \frac{1}{x \ln 10}$                       D.  $y' = \frac{\ln 10}{4x}$

**CÂU 14)** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

**CÂU 15)** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Thể tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp nói trên bằng

- A.  $\frac{\pi\sqrt{2}a^3}{24}$                       B.  $\frac{\pi\sqrt{2}a^3}{3}$                       C.  $\frac{8\sqrt{2}a^3}{27}$                       D.  $\frac{\pi\sqrt{3}a^3}{2}$

**CÂU 16)** Cho tam giác OIM vuông tại I, góc  $\widehat{IOM} = 30^\circ$ ,  $IM = a\sqrt{2}$ . Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành một hình nón tròn xoay. Thể tích khối nón tròn xoay tạo thành là

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

**CÂU 17)** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại B có  $AB = a\sqrt{2}$  và  $BC' = a\sqrt{5}$ . Thể tích của khối lăng trụ là

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

**CÂU 18)** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = \frac{x-5}{1-x}$  tại điểm  $M(2;3)$  có hệ số góc bằng

- A. -4                      B. -1                      C. 6                      D. 4

**CÂU 19)** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-x^2-2x-1} \geq \left(\frac{1}{3}\right)^{x-5}$  có dạng  $T = (-\infty; b] \cup [a; +\infty)$ .

Tính  $3b + 5a$ .

- A. -5                      B. -7                      C. -17                      D. 23

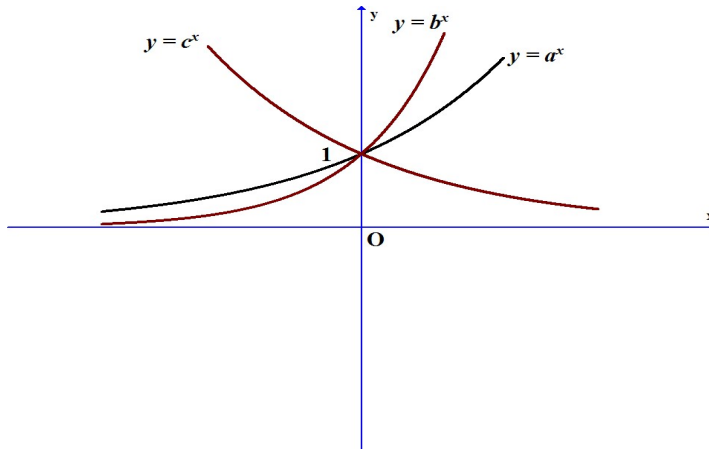
**CÂU 20)** Cho  $\log_a b = 2$ ,  $\log_b c = 5$ . Khi đó  $\log_{\sqrt[3]{c}} \sqrt{ab^3}$  bằng

- A.  $\frac{21}{20}$                       B.  $\frac{6}{5}$                       C.  $\frac{3}{2}$                       D.  $\frac{22}{5}$

**CÂU 21)** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng  $4\pi$  và có chiều cao bằng đường kính đáy. Thể tích khối trụ tương ứng là

- A.  $4\pi$                       B.  $3\pi$                       C.  $\pi$                       D.  $2\pi$

**CÂU 22)** Cho ba số thực dương  $a, b, c$  khác 1. Đồ thị các hàm số  $y = a^x, y = b^x, y = c^x$  là hình vẽ sau đây:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $a < b < c$                       B.  $c < a < b$                       C.  $b < a < c$                       D.  $c < b < a$

**CÂU 23)** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(2x+4) \leq \log_{\frac{1}{3}}(x^2-x-6)$  là

- A. 8                      B. 6                      C. 3                      D. 2

**CÂU 24)** Đồ thị của hàm số  $y = \frac{2x-1}{4x^2-12x-7}$  có bao nhiêu tiệm cận?

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

**CÂU 25)** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_2(2x+1) - \log_{\frac{1}{2}}(x-1) \leq 1$  là

- A.  $S = \left[ \frac{3}{2}; +\infty \right)$                       B.  $S = (-\infty; 1)$                       C.  $S = \left[ 1; \frac{3}{2} \right]$                       D.  $S = \left[ -1; \frac{3}{2} \right]$

**CÂU 26)** Phương trình  $\log_2^2 x - 4\log_2 x + 3 = 0$  có tích các nghiệm là

- A. 4                      B. 16                      C. 12                      D. 48

**CÂU 27)** Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8% một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 250 triệu đồng bao gồm gốc và lãi? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 11 năm.                      B. 14 năm.                      C. 13 năm.                      D. 12 năm.

**CÂU 28)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ , góc giữa  $SB$  với mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là

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

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

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

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

**CÂU 29)** Bất phương trình:  $9^x - 3^x - 6 > 0$  có tập nghiệm là

A.  $(1; +\infty)$

B.  $\mathbb{R} \setminus [-1; 1]$

C.  $(-\infty; 1)$

D.  $(-1; 1)$

**CÂU 30)** Cho hình trụ có bán kính đáy  $7cm$ . chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Khi đó diện tích xung quanh của hình trụ là

A.  $S_{xq} = 98\pi cm^2$

B.  $S_{xq} = 196\pi cm^2$

C.  $S_{xq} = 98cm^2$

D.  $S_{xq} = 196cm^2$

**PHẦN II (4 điểm):**

Học sinh trình bày ngắn gọn bài giải từ **Câu 25** đến **Câu 30**.

-----**Hết**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không được giải thích gì thêm.

**Họ và tên học sinh:** ..... **Lớp:** ..... **SBD:**.....

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ 473

**PHẦN I (6 điểm): Trắc nghiệm khách quan 30 câu**

**CÂU 1)** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  có  $AB = a\sqrt{2}$  và  $BC' = a\sqrt{5}$ . Thể tích của khối lăng trụ là

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

**CÂU 2)** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng  $4\pi$  và có chiều cao bằng đường kính đáy. Thể tích khối trụ tương ứng là

- A.  $2\pi$                       B.  $4\pi$                       C.  $\pi$                       D.  $3\pi$

**CÂU 3)** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy là  $a$ , cạnh bên hợp với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  tính theo  $a$  là

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

**CÂU 4)** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = \frac{x-5}{1-x}$  tại điểm  $M(2;3)$  có hệ số góc bằng

- A. 6                      B. 4                      C. -1                      D. -4

**CÂU 5)** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(2x+4) \leq \log_{\frac{1}{3}}(x^2-x-6)$  là

- A. 3                      B. 2                      C. 8                      D. 6

**CÂU 6)** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-x^2-2x-1} \geq \left(\frac{1}{3}\right)^{x-5}$  có dạng  $T = (-\infty; b] \cup [a; +\infty)$ .

Tính  $3b+5a$ .

- A. -7                      B. 23                      C. -17                      D. -5

**CÂU 7)** Cần làm một lon sữa bò hình trụ có nắp với thể tích là  $V$ . Để tốn ít nguyên vật liệu nhất thì bán kính đáy  $R$  của lon sữa bò bằng

- A.  $R = \sqrt[3]{\frac{2\pi}{V}}$                       B.  $R = \frac{\sqrt[3]{V}}{2\pi}$                       C.  $R = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$                       D.  $R = \sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$

**CÂU 8)** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = 2^{x^2+1}$ .

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

**CÂU 9)** Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A.  $y = \left(\frac{e}{\sqrt{8}}\right)^x$                       B.  $y = \log_{\frac{e}{3}} x$                       C.  $y = \left(\frac{\pi}{2}\right)^x$                       D.  $y = \log_{\pi-1} x$

**CÂU 10)** Cho tam giác OIM vuông tại I, góc  $\widehat{IOM} = 30^\circ$ ,  $IM = a\sqrt{2}$ . Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành một hình nón tròn xoay. Thể tích khối nón tròn xoay tạo thành là

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

**CÂU 11)** Cho  $\log_a b = 2$ ,  $\log_b c = 5$ . Khi đó  $\log_{\sqrt[3]{c}} \sqrt{ab^3}$  bằng

- A.  $\frac{6}{5}$       B.  $\frac{22}{5}$       C.  $\frac{3}{2}$       D.  $\frac{21}{20}$

**CÂU 12)** Đạo hàm của hàm số  $y = \log(4x)$  là

- A.  $y' = \frac{4}{x \ln 10}$       B.  $y' = \frac{1}{x \ln 10}$       C.  $y' = \frac{1}{4x \ln 10}$       D.  $y' = \frac{\ln 10}{4x}$

**CÂU 13)** Số nghiệm của phương trình  $4^{x^3-2x} = (0,0625)^{x-4}$  là

- A. 1      B. 3      C. 0      D. 2

**CÂU 14)** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^4 + x^2 + 3x - 2$  và đường thẳng  $(d): y = 3x - 2$  là

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

**CÂU 15)** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Thể tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp nói trên bằng

- A.  $\frac{\pi \sqrt{2} a^3}{3}$       B.  $\frac{\pi \sqrt{3} a^3}{2}$       C.  $\frac{\pi \sqrt{2} a^3}{24}$       D.  $\frac{8\sqrt{2} a^3}{27}$

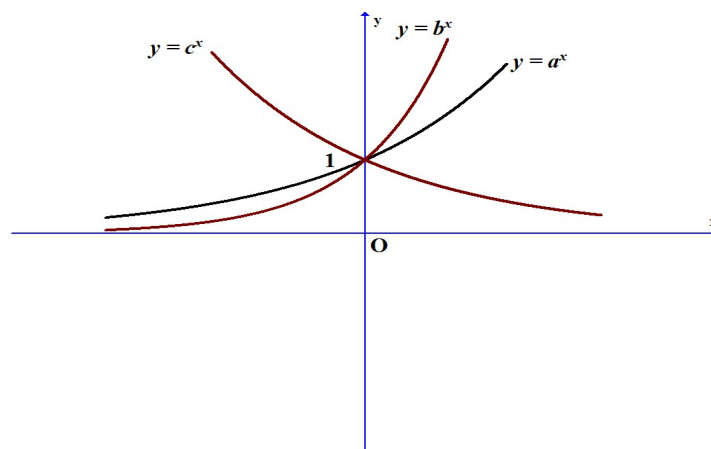
**CÂU 16)** Đồ thị của hàm số  $y = \frac{2x-1}{4x^2-12x-7}$  có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 0      B. 2      C. 1      D. 3

**CÂU 17)** Số nghiệm của phương trình  $\log(3x+1) = \log(x^2+3x)$  là

- A. 1      B. 0      C. 3      D. 2

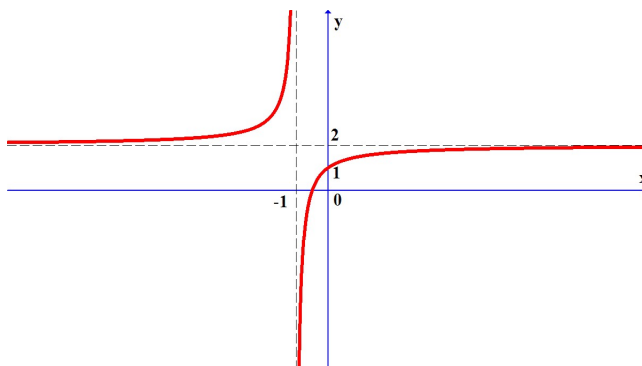
**CÂU 18)** Cho ba số thực dương  $a, b, c$  khác 1. Đồ thị các hàm số  $y = a^x, y = b^x, y = c^x$  là hình vẽ sau đây:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $b < a < c$       B.  $c < b < a$       C.  $c < a < b$       D.  $a < b < c$

**CÂU 19)** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

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

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

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

**CÂU 20)** Tập xác định của hàm số  $y = \log(x+5)^2$  là

A.  $(-5; +\infty)$

B.  $\mathbb{R} \setminus \{-5\}$

C.  $[-5; +\infty)$

D.  $(0; +\infty)$

**CÂU 21)** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 6, AC = 8$ . Quay tam giác ABC quanh cạnh AC ta được hình nón có diện tích xung quanh bằng bao nhiêu?

A.  $S_{xq} = 120\pi$

B.  $S_{xq} = 160\pi$

C.  $S_{xq} = 60\pi$

D.  $S_{xq} = 80\pi$

**CÂU 22)** Cho  $x > 0$ . Hãy rút gọn biểu thức  $M = \sqrt[3]{x^2} \cdot (x^2)^3 \cdot \sqrt[3]{x^{10}} \cdot x$

A.  $M = x^{10}$

B.  $M = x^{11}$

C.  $M = x^{\frac{44}{5}}$

D.  $M = x^{13}$

**CÂU 23)** Tập xác định của hàm số  $y = (x^2 - 16)^{\frac{6}{5}}$  là

A.  $\mathbb{R} \setminus \{-4; 4\}$

B.  $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$

C.  $(4; +\infty)$

D.  $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$

**CÂU 24)** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{e^x}{x}$  trên đoạn  $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$  là

A.  $\frac{e^2}{2}$

B. 2

C. e

D.  $2\sqrt{e}$

**CÂU 25)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ , góc giữa  $SB$  với mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là

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

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

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

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

**CÂU 26)** Bất phương trình:  $9^x - 3^x - 6 > 0$  có tập nghiệm là

A.  $(1; +\infty)$

B.  $(-\infty; 1)$

C.  $\mathbb{R} \setminus [-1; 1]$

D.  $(-1; 1)$

**CÂU 27)** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_2(2x+1) - \log_{\frac{1}{2}}(x-1) \leq 1$  là

A.  $S = \left[-1; \frac{3}{2}\right]$

B.  $S = \left(1; \frac{3}{2}\right]$

C.  $S = (-\infty; 1)$

D.  $S = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$

**CÂU 28)** Phương trình  $\log_2^2 x - 4\log_2 x + 3 = 0$  có tích các nghiệm là

A. 12

B. 4

C. 16

D. 48

**CÂU 29)** Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8% một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 250 triệu đồng bao gồm gốc và lãi ? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 14 năm.                      B. 12 năm.                      C. 11 năm.                      D. 13 năm.

**CÂU 30)** Cho hình trụ có bán kính đáy  $7cm$ . chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Khi đó diện tích xung quanh của hình trụ là

- A.  $S_{xq} = 98cm^2$                       B.  $S_{xq} = 98\pi cm^2$                       C.  $S_{xq} = 196cm^2$                       D.  $S_{xq} = 196\pi cm^2$

**PHẦN II (4 điểm):**

Học sinh trình bày ngắn gọn bài giải từ **Câu 25** đến **Câu 30**.

-----**Hết**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không được giải thích gì thêm.

**Họ và tên học sinh:** .....**Lớp:** ..... **SBD:**.....

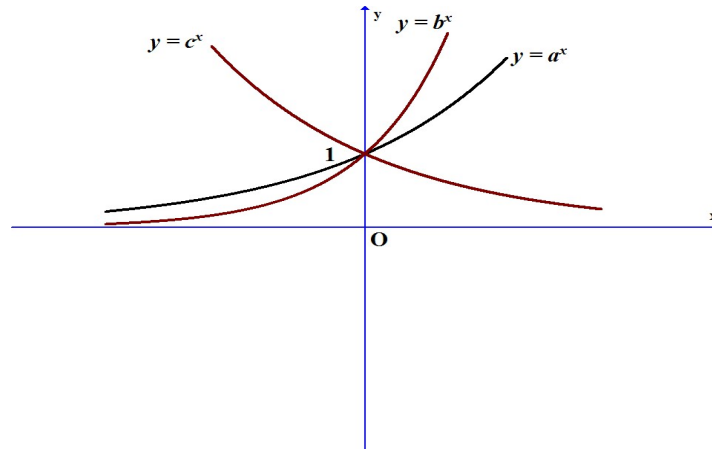


ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ 625

**PHẦN I (6 điểm): Trắc nghiệm khách quan 30 câu**

**CÂU 1)** Cho ba số thực dương  $a, b, c$  khác 1. Đồ thị các hàm số  $y = a^x, y = b^x, y = c^x$  là hình vẽ sau đây:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $c < a < b$       B.  $c < b < a$       C.  $a < b < c$       D.  $b < a < c$

**CÂU 2)** Tập xác định của hàm số  $y = \log(x+5)^2$  là

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

**CÂU 3)** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng  $4\pi$  và có chiều cao bằng đường kính đáy. Thể tích khối trụ tương ứng là

- A.  $4\pi$       B.  $3\pi$       C.  $\pi$       D.  $2\pi$

**CÂU 4)** Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A.  $y = \log_{\pi^{-1}} x$       B.  $y = \left(\frac{\pi}{2}\right)^x$       C.  $y = \log_{\frac{e}{3}} x$       D.  $y = \left(\frac{e}{\sqrt{8}}\right)^x$

**CÂU 5)** Cho  $\log_a b = 2$ ,  $\log_b c = 5$ . Khi đó  $\log_{\sqrt[3]{c}} \sqrt{ab^3}$  bằng

- A.  $\frac{6}{5}$       B.  $\frac{22}{5}$       C.  $\frac{3}{2}$       D.  $\frac{21}{20}$

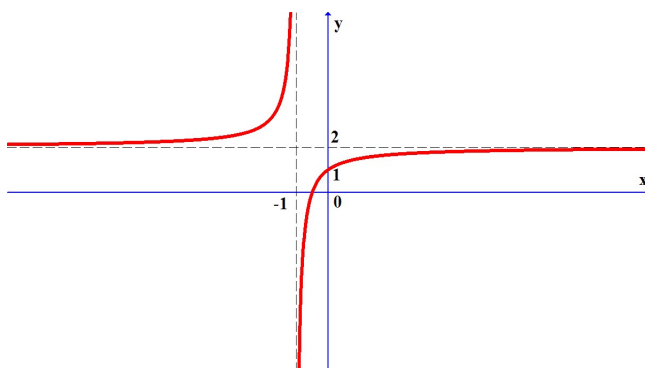
**CÂU 6)** Đồ thị của hàm số  $y = \frac{2x-1}{4x^2-12x-7}$  có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 2      B. 3      C. 0      D. 1

**CÂU 7)** Tập xác định của hàm số  $y = (x^2 - 16)^{\frac{6}{5}}$  là

- A.  $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$       B.  $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$       C.  $\mathbb{R} \setminus \{-4; 4\}$       D.  $(4; +\infty)$

**CÂU 8)** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

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

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

D.  $y = \frac{x+3}{1-x}$

**CÂU 9)** Đạo hàm của hàm số  $y = \log(4x)$  là

A.  $y' = \frac{\ln 10}{4x}$

B.  $y' = \frac{1}{4x \ln 10}$

C.  $y' = \frac{4}{x \ln 10}$

D.  $y' = \frac{1}{x \ln 10}$

**CÂU 10)** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = 2^{x^2+1}$ .

A.  $y' = x \cdot 2^{x^2+2} \cdot \ln 2$

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

C.  $y' = \frac{x \cdot 2^{x^2+1}}{\ln 2}$

D.  $y' = 2 \cdot 2^{x^2+1} \cdot \ln 2$

**CÂU 11)** Số nghiệm của phương trình  $4^{x^3-2x} = (0,0625)^{x-4}$  là

A. 0

B. 2

C. 3

D. 1

**CÂU 12)** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{e^x}{x}$  trên đoạn  $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$  là

A.  $\frac{e^2}{2}$

B. 2

C. e

D.  $2\sqrt{e}$

**CÂU 13)** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(2x+4) \leq \log_{\frac{1}{3}}(x^2-x-6)$  là

A. 2

B. 6

C. 8

D. 3

**CÂU 14)** Cho  $x > 0$ . Hãy rút gọn biểu thức  $M = \sqrt[3]{x^2} \cdot (x^2)^3 \cdot \sqrt[3]{x^{10}} \cdot x$

A.  $M = x^{13}$

B.  $M = x^{10}$

C.  $M = x^{11}$

D.  $M = x^{\frac{44}{5}}$

**CÂU 15)** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = \frac{x-5}{1-x}$  tại điểm  $M(2;3)$  có hệ số góc bằng

A. 6

B. -1

C. 4

D. -4

**CÂU 16)** Cần làm một lon sữa bò hình trụ có nắp với thể tích là V. Để tốn ít nguyên vật liệu nhất thì bán kính đáy R của lon sữa bò bằng

A.  $R = \sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$

B.  $R = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$

C.  $R = \frac{\sqrt[3]{V}}{2\pi}$

D.  $R = \sqrt[3]{\frac{2\pi}{V}}$

**CÂU 17)** Số nghiệm của phương trình  $\log(3x+1) = \log(x^2+3x)$  là

A. 3

B. 0

C. 2

D. 1

**CÂU 18)** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy là  $a$ , cạnh bên hợp với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  tính theo  $a$  là

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

**CÂU 19)** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Thể tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp nói trên bằng

- A.  $\frac{\pi\sqrt{2}a^3}{24}$       B.  $\frac{\pi\sqrt{2}a^3}{3}$       C.  $\frac{\pi\sqrt{3}a^3}{2}$       D.  $\frac{8\sqrt{2}a^3}{27}$

**CÂU 20)** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^4 + x^2 + 3x - 2$  và đường thẳng  $(d): y = 3x - 2$  là

- A. 2      B. 0      C. 1      D. 3

**CÂU 21)** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 6, AC = 8$ . Quay tam giác  $ABC$  quanh cạnh  $AC$  ta được hình nón có diện tích xung quanh bằng bao nhiêu?

- A.  $S_{xq} = 80\pi$       B.  $S_{xq} = 120\pi$       C.  $S_{xq} = 160\pi$       D.  $S_{xq} = 60\pi$

**CÂU 22)** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-x^2-2x-1} \geq \left(\frac{1}{3}\right)^{x-5}$  có dạng  $T = (-\infty; b] \cup [a; +\infty)$ .

Tính  $3b + 5a$ .

- A. -17      B. 23      C. -7      D. -5

**CÂU 23)** Cho tam giác  $OIM$  vuông tại  $I$ , góc  $\widehat{IOM} = 30^\circ$ ,  $IM = a\sqrt{2}$ . Khi quay tam giác  $OIM$  quanh cạnh góc vuông  $OI$  thì đường gấp khúc  $OMI$  tạo thành một hình nón tròn xoay. Thể tích khối nón tròn xoay tạo thành là

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

**CÂU 24)** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  có  $AB = a\sqrt{2}$  và  $BC' = a\sqrt{5}$ . Thể tích của khối lăng trụ là

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

**CÂU 25)** Cho hình trụ có bán kính đáy  $7cm$ , chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Khi đó diện tích xung quanh của hình trụ là

- A.  $S_{xq} = 98\pi cm^2$       B.  $S_{xq} = 196\pi cm^2$       C.  $S_{xq} = 98cm^2$       D.  $S_{xq} = 196cm^2$

**CÂU 26)** Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8% một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 250 triệu đồng bao gồm gốc và lãi? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 11 năm.      B. 14 năm.      C. 13 năm.      D. 12 năm.

**CÂU 27)** Bất phương trình:  $9^x - 3^x - 6 > 0$  có tập nghiệm là

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

**CÂU 28)** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_2(2x+1) - \log_{\frac{1}{2}}(x-1) \leq 1$  là

- A.  $S = \left[1; \frac{3}{2}\right]$       B.  $S = \left[-1; \frac{3}{2}\right]$       C.  $S = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$       D.  $S = (-\infty; 1)$

**CÂU 29)** Phương trình  $\log_2^2 x - 4\log_2 x + 3 = 0$  có tích các nghiệm là

- A. 12      B. 4      C. 16      D. 48

**CÂU 30)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ , góc giữa  $SB$  với mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là

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

**PHẦN II (4 điểm):**

Học sinh trình bày ngắn gọn bài giải từ **Câu 25** đến **Câu 30**.

-----**Hết**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không được giải thích gì thêm.

**Họ và tên học sinh:** ..... **Lớp:** ..... **SBD:**.....

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ 891

**PHẦN I (6 điểm): Trắc nghiệm khách quan 30 câu**

CÂU 1) Đạo hàm của hàm số  $y = \log(4x)$  là

- A.  $y' = \frac{\ln 10}{4x}$       B.  $y' = \frac{1}{4x \ln 10}$       C.  $y' = \frac{4}{x \ln 10}$       D.  $y' = \frac{1}{x \ln 10}$

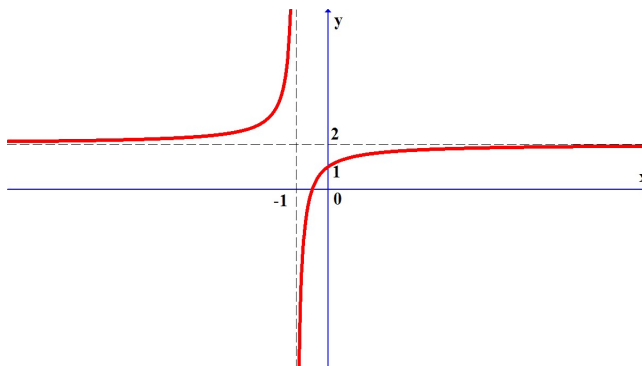
CÂU 2) Số nghiệm của phương trình  $\log(3x+1) = \log(x^2+3x)$  là

- A. 0      B. 2      C. 1      D. 3

CÂU 3) Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy là a, cạnh bên hợp với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp S.ABCD tính theo a là

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

CÂU 4) Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

CÂU 5) Cho  $x > 0$ . Hãy rút gọn biểu thức  $M = \sqrt[3]{x^2} \cdot (x^2)^3 \cdot \sqrt[3]{x^{10}} \cdot x$

- A.  $M = x^{13}$       B.  $M = x^{\frac{44}{5}}$       C.  $M = x^{11}$       D.  $M = x^{10}$

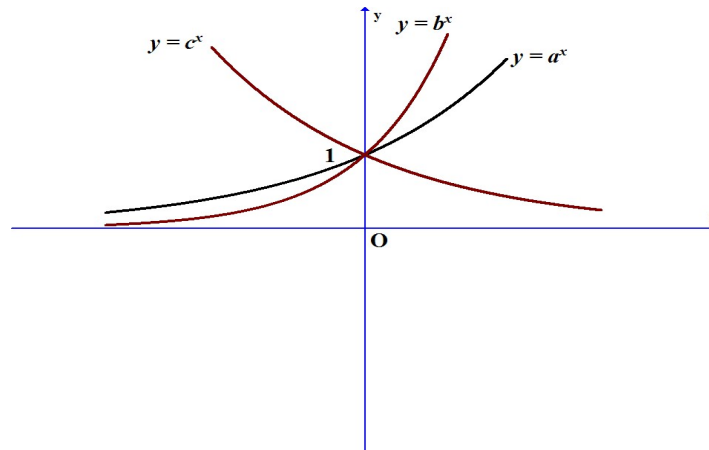
CÂU 6) Đồ thị của hàm số  $y = \frac{2x-1}{4x^2-12x-7}$  có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 3      B. 1      C. 2      D. 0

CÂU 7) Tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = \frac{x-5}{1-x}$  tại điểm  $M(2;3)$  có hệ số góc bằng

- A. -1      B. 4      C. -4      D. 6

**CÂU 8)** Cho ba số thực dương  $a, b, c$  khác 1. Đồ thị các hàm số  $y = a^x, y = b^x, y = c^x$  là hình vẽ sau đây:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $a < b < c$       B.  $c < a < b$       C.  $c < b < a$       D.  $b < a < c$

**CÂU 9)** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 6, AC = 8$ . Quay tam giác ABC quanh cạnh AC ta được hình nón có diện tích xung quanh bằng bao nhiêu?

- A.  $S_{xq} = 60\pi$       B.  $S_{xq} = 160\pi$       C.  $S_{xq} = 80\pi$       D.  $S_{xq} = 120\pi$

**CÂU 10)** Cần làm một lon sữa bò hình trụ có nắp với thể tích là  $V$ . Để tốn ít nguyên vật liệu nhất thì bán kính đáy  $R$  của lon sữa bò bằng

- A.  $R = \frac{\sqrt[3]{V}}{2\pi}$       B.  $R = \sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$       C.  $R = \sqrt[3]{\frac{2\pi}{V}}$       D.  $R = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$

**CÂU 11)** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Thể tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp nói trên bằng

- A.  $\frac{8\sqrt{2}a^3}{27}$       B.  $\frac{\pi\sqrt{3}a^3}{2}$       C.  $\frac{\pi\sqrt{2}a^3}{3}$       D.  $\frac{\pi\sqrt{2}a^3}{24}$

**CÂU 12)** Số nghiệm nghiệm nguyên của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(2x+4) \leq \log_{\frac{1}{3}}(x^2-x-6)$  là

- A. 2      B. 3      C. 8      D. 6

**CÂU 13)** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = 2^{x^2+1}$ .

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

**CÂU 14)** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B có  $AB = a\sqrt{2}$  và  $BC' = a\sqrt{5}$ . Thể tích của khối lăng trụ là

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

**CÂU 15)** Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A.  $y = \left(\frac{\pi}{2}\right)^x$       B.  $y = \log_{\frac{e}{3}} x$       C.  $y = \left(\frac{e}{\sqrt{8}}\right)^x$       D.  $y = \log_{x-1} x$

**CÂU 16)** Tập xác định của hàm số  $y = \log(x+5)^2$  là

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

**CÂU 17)** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^4 + x^2 + 3x - 2$  và đường thẳng  $(d): y = 3x - 2$  là

- A. 2      B. 3      C. 1      D. 0

**CÂU 18)** Tập xác định của hàm số  $y = (x^2 - 16)^{\frac{6}{5}}$  là

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{-4; 4\}$       B.  $(4; +\infty)$       C.  $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$       D.  $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$

**CÂU 19)** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng  $4\pi$  và có chiều cao bằng đường kính đáy. Thể tích khối trụ tương ứng là

- A.  $2\pi$       B.  $3\pi$       C.  $\pi$       D.  $4\pi$

**CÂU 20)** Cho  $\log_a b = 2$ ,  $\log_b c = 5$ . Khi đó  $\log_{\sqrt[3]{c}} \sqrt{ab^3}$  bằng

- A.  $\frac{22}{5}$       B.  $\frac{6}{5}$       C.  $\frac{21}{20}$       D.  $\frac{3}{2}$

**CÂU 21)** Cho tam giác OIM vuông tại I, góc  $\widehat{IOM} = 30^\circ$ ,  $IM = a\sqrt{2}$ . Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành một hình nón tròn xoay. Thể tích khối nón tròn xoay tạo thành là

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

**CÂU 22)** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-x^2-2x-1} \geq \left(\frac{1}{3}\right)^{x-5}$  có dạng  $T = (-\infty; b] \cup [a; +\infty)$ .

Tính  $3b + 5a$ .

- A. -5      B. -7      C. -17      D. 23

**CÂU 23)** Số nghiệm của phương trình  $4^{x^3-2x} = (0,0625)^{x-4}$  là

- A. 1      B. 0      C. 2      D. 3

**CÂU 24)** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{e^x}{x}$  trên đoạn  $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$  là

- A.  $2\sqrt{e}$       B.  $e$       C. 2      D.  $\frac{e^2}{2}$

**CÂU 25)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ , góc giữa  $SB$  với mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là

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

**CÂU 26)** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_2(2x+1) - \log_{\frac{1}{2}}(x-1) \leq 1$  là

- A.  $S = \left[-1; \frac{3}{2}\right]$       B.  $S = \left(1; \frac{3}{2}\right]$       C.  $S = (-\infty; 1)$       D.  $S = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$

**CÂU 27)** Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8% một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 250 triệu đồng bao gồm gốc và lãi ? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 14 năm.                      B. 12 năm.                      C. 11 năm.                      D. 13 năm.

**CÂU 28)** Cho hình trụ có bán kính đáy  $7cm$ . chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Khi đó diện tích xung quanh của hình trụ là

- A.  $S_{xq} = 196cm^2$                       B.  $S_{xq} = 98cm^2$                       C.  $S_{xq} = 196\pi cm^2$                       D.  $S_{xq} = 98\pi cm^2$

**CÂU 29)** Bất phương trình:  $9^x - 3^x - 6 > 0$  có tập nghiệm là

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

**CÂU 30)** Phương trình  $\log_2^2 x - 4 \log_2 x + 3 = 0$  có tích các nghiệm là

- A. 16                      B. 48                      C. 12                      D. 4

**PHẦN II (4 điểm):**

Học sinh trình bày ngắn gọn bài giải từ **Câu 25** đến **Câu 30**.

-----**Hết**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không được giải thích gì thêm.

**Họ và tên học sinh:** ..... **Lớp:** ..... **SBD:**.....



**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**ĐÁP ÁN - MÃ ĐỀ 249**

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A					x			x				x		x				x		x										x
B		x				x				x					x				x				x			x		x		x
C				x			x		x		x		x				x							x	x					
D	x			x												x											x			

**ĐÁP ÁN - MÃ ĐỀ 473**

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A		x				x		x					x		x		x									x				
B	x		x		x							x		x						x		x			x		x		x	
C							x		x	x								x			x			x				x		
D				x							x					x			x					x						x

**ĐÁP ÁN - MÃ ĐỀ 625**

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	x						x			x			x											x				x		
B				x		x		x								x			x						x					x
C		x										x		x				x		x							x		x	
D			x		x				x		x				x		x				x					x				

**ĐÁP ÁN - MÃ ĐỀ 891**

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A			x			x			x			x			x				x		x		x							x
B								x														x		x		x		x		
C		x			x		x				x		x					x		x								x		
D	x			x						x				x		x		x							x					

**DANH SÁCH STT CÂU HỎI CÁC ĐỀ SẮP THEO STT CỦA MÃ ĐỀ 249**

249	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
473	22	3	8	20	14	7	23	17	13	21	9	24	12	19	15	10	1	4	6	11	2	18	5	16	27	28	29	25	26	30
625	14	18	10	2	20	16	7	17	11	21	4	12	9	8	19	23	24	15	22	5	3	1	13	6	28	29	26	30	27	25
891	5	3	13	16	17	10	18	2	23	9	15	24	1	4	11	21	14	7	22	20	19	8	12	6	26	30	27	25	29	28

**GIẢI NGẮN GỌN TỪ CÂU 25 ĐẾN CÂU 26**

**DỰA THEO MÃ ĐỀ CHÍNH 249 GV CHẤM THEO MÃ ĐỀ BIẾN ĐỔI THEO BẢNG TRÊN**

**CÂU 25)** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_2(2x+1) - \log_{\frac{1}{2}}(x-1) \leq 1$  là

- A.  $S = \left[ \frac{3}{2}; +\infty \right)$       B.  $S = (-\infty; 1)$       C.  $S = \left( 1; \frac{3}{2} \right]$       D.  $S = \left[ -1; \frac{3}{2} \right]$

ĐK:  $x > 1$

BPT  $\Leftrightarrow \log_2(2x^2 - x - 1) \leq 1$

$\Leftrightarrow 2x^2 - x - 3 \leq 0$



-----Hết-----