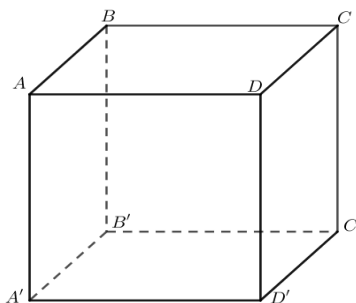


Đề chính thức Thời gian làm bài 90 phút (*trắc nghiệm 60 phút , tự luận 30 phút*)

A. Phần trắc nghiệm (Thời gian làm bài 60 phút) *đề có 4 trang*

Phần I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $B'D'$ và AC bằng :



A. $a\sqrt{3}$.

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

C. a .

D. $a\sqrt{2}$.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x > 6$ là

A. $(\log_2 6; +\infty)$.

B. $(-\infty; 3)$.

C. $(3; +\infty)$.

D. $(-\infty; \log_2 6)$.

Câu 3. Cho hình chóp S,ABC có $SA \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SB và (ABC) là góc

A. $\angle SAB$

B. $\angle ASB$

C. $\angle SBA$

D. $\angle SBC$

Câu 4 . Cho a là số thực dương khác 1. Tính $\log_a \sqrt[3]{a^7}$ ta được kết quả là

A. $\frac{3}{7}$

B. $\frac{7}{3}$

C. $\frac{10}{3}$

D. $\frac{4}{3}$

Câu 5. Hàm số $y = 3^x$ có đạo hàm là

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

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật.

Tìm khẳng định **Sai**.

- A. $SA \perp AB$ B. $AC \perp BD$ C. $AB \perp BC$ D. $BD \perp SA$

Câu 7: Với mọi x dương, hàm số $y = \log_2 x$ có đạo hàm là

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

Câu 8 . Cho 2 biến cố độc lập A, B có $P(A) = 0,2; P(B) = 0,3$. Tính $P(A \cap B)$.

- A. 0,5 B. 0,6 C. 0,06 D. 0,05

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_3(5x) = 2$ là

- A. $x = \frac{8}{5}$. B. $x = 9$. C. $x = \frac{9}{5}$. D. $x = 8$.

Câu 10. Gieo con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố “số chấm xuất hiện là số lẻ”, B là biến cố “số chấm xuất hiện bé hơn 3”. Biến cố $A \cup B$ có bao nhiêu phần tử?

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

Câu 11: Cho a là số thực dương. Rút gọn biểu thức $P = a^{\frac{2}{5}} \cdot \sqrt[3]{a}$ được kết quả là

- A. $a^{\frac{2}{15}}$ B. $a^{\frac{17}{5}}$ C. $a^{\frac{11}{15}}$ D. $a^{\frac{6}{5}}$

Câu 12. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều.
B. hình chóp đều là hình chóp có các cạnh đáy bằng nhau.
C. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và các mặt bên là tam giác đều.
D. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và các cạnh bên bằng nhau.

Phần II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2 trong mỗi ý a , b , c , d ở mỗi câu thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 2x$ có đồ thị (C) và điểm $M \in (C)$ có hoành độ bằng 2.

a) $f'(x) = 2x + 2$.

b) Giá trị $f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) + f(1)}{x - 1}$.

c) Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm M là $k = f'(2)$.

d) Tiếp tuyến của (C) tại điểm M có phương trình là $y = 6x - 20$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$, phương trình $2^x = 3$ và bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+9) < -2$.

Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Tập xác định của hàm số $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ là $\mathbb{R}$.

b) Hàm số $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ đồng biến trên tập xác định của nó.

c) Phương trình $2^x = 3$ có nghiệm là $x = \log_3 2$.

d) Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+9) < -2$ là $(0; +\infty)$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 4)

Câu 1. Công thức $h = -19,4 \cdot \log \frac{P}{P_0}$ là mô hình đơn giản cho phép tính độ cao h so với mặt nước biển của một vị trí trong không trung (tính bằng kilômét) theo áp suất không khí P tại điểm đó và áp suất P_0 của không khí tại mặt nước biển (cùng tính bằng Pa - đơn vị áp suất, đọc là Pascal).

Áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi A bằng $\frac{4}{5}$ lần áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi B .

Độ chênh lệch độ cao giữa hai ngọn núi là bao nhiêu kilômét? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.)

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$. Gọi α là góc giữa cạnh SB và mặt phẳng (SAC) .

Tính $\sin \alpha$? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 3: Cho hàm số $y = \sin 2x - \sqrt{4x+5}$. Biết $y' = a \cdot \cos 2x + \frac{b}{\sqrt{4x+5}}$ với a, b là các số nguyên.

Tính $a^2 + b$.

Câu 4. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh 2 cm, cạnh bên SA vuông góc đáy và $SA = 4\sqrt{3}$ cm. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

.....**Hết**.....

Đề chính thức Thời gian làm bài 90 phút (*trắc nghiệm 60 phút , tự luận 30 phút*)

A. Phần trắc nghiệm (Thời gian làm bài 60 phút) *đề có 4 trang*

Phần I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Nghiệm của phương trình $\log_2(5x) = 3$ là:

A. $x = \frac{8}{5}$.

B. $x = \frac{9}{5}$.

C. $x = 8$.

D. $x = 9$.

Câu 2: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ có cạnh bên vuông góc với mặt đáy.

B. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ đứng có đáy là đa giác đều.

C. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều.

D. Hình lăng trụ đều có tất cả các mặt bên là hình vuông.

Câu 3. Cho 2 biến cố xung khắc A, B có $P(A) = 0,2; P(B) = 0,3$. Tính $P(A \cup B)$.

A. 0,5

B. 0,6

C. 0,06

D. 0,05

Câu 4 . Cho a là số thực dương khác 1. Tính $\log_a \sqrt[5]{a^3}$ ta được kết quả là

A. $-\frac{2}{5}$

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

C. $\frac{8}{5}$

D. $\frac{3}{5}$

Câu 5. Hàm số $y = 2^x$ có đạo hàm là

A. $y' = 2^x$.

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

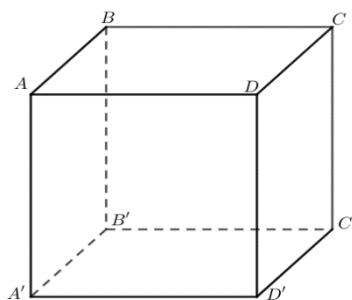
C. $y' = 2^x \ln 2$.

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

Câu 6: Với mọi x dương, hàm số $y = \log_3 x$ có đạo hàm là

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

Câu 7. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng :



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

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SB \perp (ABCD)$, tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật.

Tìm khẳng định **Sai**.

- A. $SB \perp CB$ B. $AC \perp SB$ C. $AD \perp AB$ D. $AC \perp BD$

Câu 9. Gieo con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố “số chấm xuất hiện là số lẻ”, B là biến cố “số chấm xuất hiện bé hơn 3”. Biến cố $A \cap B$ có bao nhiêu phần tử?

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

Câu 10. Cho a là số thực dương. Rút gọn biểu thức $P = a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[5]{a}$ được kết quả là

- A. $a^{\frac{2}{15}}$ B. $a^{\frac{17}{3}}$ C. $a^{\frac{13}{15}}$ D. $a^{\frac{10}{3}}$

Câu 11. Cho hình chóp S,ABC có $SB \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SA và (ABC) là góc

- A. $\angle SAB$ B. $\angle ASB$ C. $\angle SBA$ D. $\angle SAC$

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 27$ là

A. $[-3; +\infty)$.

B. $(-\infty; 3]$.

C. $(3; +\infty)$.

D. $(-\infty; -3]$.

Phần II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2 trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y = \log_2 x$, phương trình $3^x = 5$ và bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+5) < -3$. Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Tập xác định của hàm số $y = \log_2 x$ là $\mathbb{R}$.

b) Hàm số $y = \log_2 x$ đồng biến trên tập xác định của nó.

c) Phương trình $3^x = 5$ có nghiệm là $x = \log_5 3$.

d) Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+5) < -3$ là $(3; +\infty)$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = x^2 + x$ có đồ thị (C) và điểm $N \in (C)$ có hoành độ bằng 1.

a) $f'(x) = 2x + 1$

b) Giá trị $f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$

c) Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm N là $k = f(1)$

d) Tiếp tuyến của (C) tại điểm N có phương trình là $y = 3x + 1$

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 4)

Câu 1: Cho hàm số $y = \cos 3x - e^{2x-1}$. Biết $y' = a \cdot \sin 3x + b \cdot e^{2x-1}$ với a, b là các số nguyên.

Tính $a^2 + b$

Câu 2. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh 4 cm, cạnh bên SA vuông góc đáy và $SA = 8\sqrt{3}$ cm. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại C , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = AC = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc giữa cạnh SC và mặt phẳng (SAB) Tính $\sin \alpha$? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 4. Công thức $h = -19,4 \cdot \log \frac{P}{P_0}$ là mô hình đơn giản cho phép tính độ cao h so với mặt nước biển của một vị trí trong không trung (tính bằng kilômét) theo áp suất không khí P tại điểm đó và áp suất P_0 của không khí tại mặt nước biển (cùng tính bằng Pa - đơn vị áp suất, đọc là Pascal).

Áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi A bằng $\frac{5}{4}$ lần áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi B . Độ chênh lệch độ cao giữa hai ngọn núi là bao nhiêu kilômét? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)

.....**Hết**.....

Đề chính thức Thời gian làm bài 90 phút (*trắc nghiệm 60 phút , tự luận 30 phút*)

A. Phần trắc nghiệm (Thời gian làm bài 60 phút) *đề có 4 trang*

Phần I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A.** Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều.
- B.** hình chóp đều là hình chóp có các cạnh đáy bằng nhau.
- C.** Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và các mặt bên là tam giác đều.
- D.** Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và các cạnh bên bằng nhau.

Câu 2. Gieo con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố “ số chấm xuất hiện là số lẻ”, B là biến cố “số chấm xuất hiện bé hơn 3”. Biến cố $A \cup B$ có bao nhiêu phần tử?

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

Câu 3. Hàm số $y = 3^x$ có đạo hàm là

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

Câu 4. Cho hình chóp S,ABC có $SA \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SB và (ABC) là góc

- A. SAB B. ASB C. SBA D. SBC

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x > 6$ là

- A. $(\log_2 6; +\infty)$. B. $(-\infty; 3)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-\infty; \log_2 6)$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật.

Tìm khẳng định **Sai**.

A. $SA \perp AB$

B. $AC \perp BD$

C. $AB \perp BC$

D. $BD \perp SA$

Câu 7: Với mọi x dương, hàm số $y = \log_2 x$ có đạo hàm là

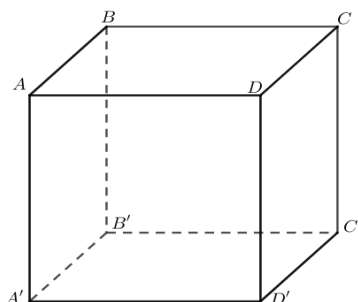
A. $y' = 2^x \ln 2$.

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

C. $y' = x \ln 2$.

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

Câu 8. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $B'D'$ và AC bằng :



A. $a\sqrt{3}$.

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

C. a .

D. $a\sqrt{2}$.

Câu 9. Cho 2 biến cố độc lập A, B có $P(A) = 0,2; P(B) = 0,3$. Tính $P(A \cap B)$.

A. 0,5

B. 0,6

C. 0,06

D. 0,05

Câu 10. Cho a là số thực dương khác 1. Tính $\log_a \sqrt[3]{a^7}$ ta được kết quả là

A. $\frac{3}{7}$

B. $\frac{7}{3}$

C. $\frac{10}{3}$

D. $\frac{4}{3}$

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\log_3(5x) = 2$ là

A. $x = \frac{8}{5}$.

B. $x = 9$.

C. $x = \frac{9}{5}$.

D. $x = 8$.

Câu 12: Cho a là số thực dương. Rút gọn biểu thức $P = a^{\frac{2}{5}} \cdot \sqrt[3]{a}$ được kết quả là

A. $a^{\frac{2}{15}}$

B. $a^{\frac{17}{5}}$

C. $a^{\frac{11}{15}}$

D. $a^{\frac{6}{5}}$

Phần II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2 trong mỗi ý a , b , c , d ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$, phương trình $2^x = 3$ và bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+9) < -2$.

Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Tập xác định của hàm số $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ là $\mathbb{R}$.
- b) Hàm số $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ đồng biến trên tập xác định của nó.
- c) Phương trình $2^x = 3$ có nghiệm là $x = \log_3 2$.
- d) Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+9) < -2$ là $(0; +\infty)$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 2x$ có đồ thị (C) và điểm $M \in (C)$ có hoành độ bằng 2.

- a) $f'(x) = 2x + 2$.
- b) Giá trị $f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) + f(1)}{x - 1}$.
- c) Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm M là $k = f'(2)$.
- d) Tiếp tuyến của (C) tại điểm M có phương trình là $y = 6x - 20$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 4)

Câu 1: Cho hàm số $y = \sin 2x - \sqrt{4x+5}$. Biết $y' = a \cdot \cos 2x + \frac{b}{\sqrt{4x+5}}$ với a, b là các số nguyên.

Tính $a^2 + b$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$. Gọi α là góc giữa cạnh SB và mặt phẳng (SAC) .

Tính $\sin \alpha$? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 3. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh 2 cm, cạnh bên SA vuông góc đáy và $SA = 4\sqrt{3}$ cm. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Câu 4. Công thức $h = -19,4 \cdot \log \frac{P}{P_0}$ là mô hình đơn giản cho phép tính độ cao h so với mặt nước

biển của một vị trí trong không trung (tính bằng kilômét) theo áp suất không khí P tại điểm đó và áp suất P_0 của không khí tại mặt nước biển (cùng tính bằng Pa - đơn vị áp suất, đọc là Pascal).

Áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi A bằng $\frac{4}{5}$ lần áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi B .

Độ chênh lệch độ cao giữa hai ngọn núi là bao nhiêu kilômét? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.)

.....**Hết**.....

Đề chính thức Thời gian làm bài 90 phút (**trắc nghiệm 60 phút , tự luận 30 phút**)

A. Phần trắc nghiệm (Thời gian làm bài 60 phút) **đề có 4 trang**

Phần I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho a là số thực dương. Rút gọn biểu thức $P = a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[5]{a}$ được kết quả là

A. $a^{\frac{2}{15}}$

B. $a^{\frac{17}{3}}$

C. $a^{\frac{13}{15}}$

D. $a^{\frac{10}{3}}$

Câu 2: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ có cạnh bên vuông góc với mặt đáy.

B. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ đứng có đáy là đa giác đều.

C. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều.

D. Hình lăng trụ đều có tất cả các mặt bên là hình vuông.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 27$ là

A. $[-3; +\infty)$.

B. $(-\infty; 3]$.

C. $(3; +\infty)$.

D. $(-\infty; -3]$.

Câu 4. Cho 2 biến cố xung khắc A, B có $P(A) = 0,2; P(B) = 0,3$. Tính $P(A \cup B)$.

A. 0,5

B. 0,6

C. 0,06

D. 0,05

Câu 5. Cho a là số thực dương khác 1. Tính $\log_a \sqrt[5]{a^3}$ ta được kết quả là

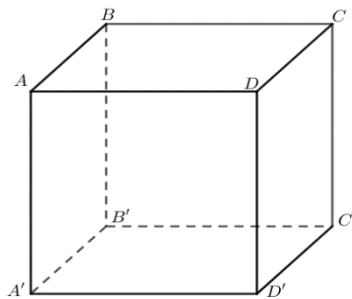
A. $\frac{3}{5}$

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

C. $\frac{8}{5}$

D. $-\frac{2}{5}$

Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng :



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

Câu 7. Với mọi x dương, hàm số $y = \log_3 x$ có đạo hàm là

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

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SB \perp (ABCD)$, tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật. Tìm khẳng định sai.

- A. $SB \perp CB$ B. $AC \perp SB$ C. $AD \perp AB$ D. $AC \perp BD$

Câu 9. Gieo con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố “số chấm xuất hiện là số lẻ”, B là biến cố “số chấm xuất hiện bé hơn 3”. Biến cố $A \cap B$ có bao nhiêu phần tử?

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

Câu 10. Cho hình chóp S,ABC có $SB \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SA và (ABC) là góc

- A. SAB B. ASB C. SBA D. SAC

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\log_2(5x) = 3$ là:

- A. $x = \frac{9}{5}$. B. $x = \frac{8}{5}$. C. $x = 8$. D. $x = 9$.

Câu 12. Hàm số $y = 2^x$ có đạo hàm là

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

Phần II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2 trong mỗi ý a , b , c , d ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = x^2 + x$ có đồ thị (C) và điểm $N \in (C)$ có hoành độ bằng 1.

a) $f'(x) = 2x + 1$

b) Giá trị $f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$

c) Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm N là $k = f(1)$

d) Tiếp tuyến của (C) tại điểm N có phương trình là $y = 3x + 1$

Câu 1: Cho hàm số $y = \log_2 x$, phương trình $3^x = 5$ và bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+5) < -3$. Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Tập xác định của hàm số $y = \log_2 x$ là $\mathbb{R}$.

b) Hàm số $y = \log_2 x$ đồng biến trên tập xác định của nó.

c) Phương trình $3^x = 5$ có nghiệm là $x = \log_5 3$.

d) Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+5) < -3$ là $(3; +\infty)$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 4)

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại C , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = AC = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc giữa cạnh SC và mặt phẳng (SAB) . Tính $\sin \alpha$? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 2. Cho hàm số $y = \cos 3x - e^{2x-1}$. Biết $y' = a \cdot \sin 3x + b \cdot e^{2x-1}$ với a, b là các số nguyên.

Tính $a^2 + b$

Câu 3. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh 4 cm, cạnh bên SA vuông góc đáy và $SA = 8\sqrt{3}$ cm. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Câu 4. Công thức $h = -19,4 \cdot \log \frac{P}{P_0}$ là mô hình đơn giản cho phép tính độ cao h so với mặt nước biển của một vị trí trong không trung (tính bằng kilômét) theo áp suất không khí P tại điểm đó và áp suất P_0 của không khí tại mặt nước biển (cùng tính bằng Pa - đơn vị áp suất, đọc là Pascal).

Áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi A bằng $\frac{5}{4}$ lần áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi B . Độ chênh lệch độ cao giữa hai ngọn núi là bao nhiêu kilômét? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)

Họ tên học sinh : Lớp 11A

Họ tên chữ ký giám thị.

Đề chính thức:

B. Phần tự luận (Thời gian làm bài 30 phút)

(Học sinh làm bài trên giấy này)

Câu 1. Giải bất phương trình sau : $\log_{\frac{1}{5}}(2x+1) \geq 2$

Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số sau :Tìm $y = \log_3 x + 3^{\sin^2(x+1)}$.

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh a. SA = a và SA vuông góc với đáy ABCD.

Tính : Khoảng cách giữa CD và (SAB).

Khoảng cách giữa hai đường SC và BD.

ĐÁP ÁN

Đề 711

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	C	A	C	B	C	B	D	C	C	D	C	D

Phần II

Câu 1. Đ S D S

Câu 2.

Đ S S Đ

Phần III.

Câu 1. 1,9

câu 2. 0,58

câu 3. 2

câu 4. 4

Đề 712

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	A	B	A	D	C	D	C	D	A	C	A	D

Phần II

Câu 1. S Đ SD

Câu 2. Đ D S S

Phần III.

Câu 1. 7

câu 2. 32

câu 3. 0.61

câu 4. 1,88

Đề 713

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	D	A	D	C	A	B	D	C	C	B	C	C

Phần II

Câu 1. Đ S S Đ

Câu 2. Đ S Đ S

Phần III.

Câu 1. 2

câu 2. 0,58

câu 3. 4

câu 4. 1,9

Đề 714

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	C	B	D	A	A	C	D	D	A	A	B	C

Phần II

Câu 1. Đ D S S

Câu 2. S Đ S D

Phần III.

Câu 1. 0.61

câu 2. 7

câu 3. 32

câu 4. 1,88

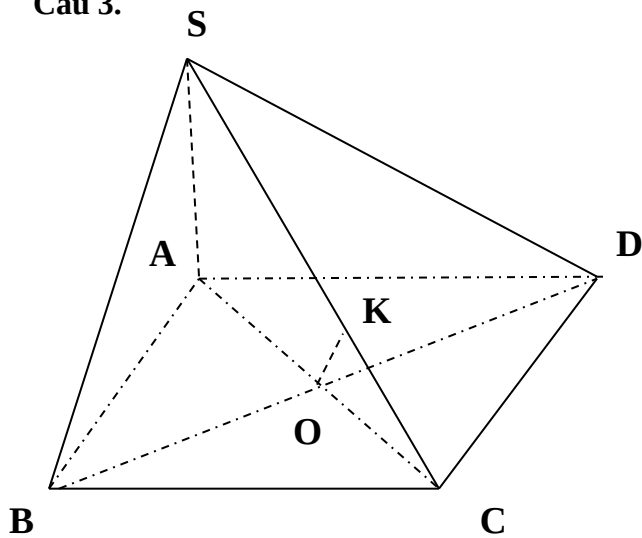
Tự luận

Câu 1. $\log_{\frac{1}{5}}(2x+1) \geq 2 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+1 > 0 \\ 2x+1 \leq \frac{1}{25} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > -\frac{1}{2} \\ x \leq -\frac{12}{25} \end{cases} ; \quad 0.25 \times 4$

Câu 2. $y' = \frac{1}{x \ln 3} + (\sin^2(x+1))' \ln 3 \cdot 3^{\sin^2(x+1)} \quad 0.25 - 0.5$

$y' = \frac{1}{x \ln 3} + (2 \sin(x+1)) \cos(x+1) \ln 3 \cdot 3^{\sin^2(x+1)} \quad 0.25$

Câu 3.



a) $d(CD , (SAB))$

Chỉ ra được $CD // (SAB) , DA \perp (SAD)$

0.25

$d(AB , (SCD)) = DA = a$

0.25

b) Kẻ $OK \perp SC$, Chứng minh được $OK \perp BD$

Kết luận $d(BD , SC) = OK$

0.25

Tính được $OK = \frac{a\sqrt{6}}{6}$

0.25