

Mã đề: 001

Họ và tên học sinh: Lớp:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.
Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho $a > 0$. Biểu thức $P = a^{\frac{4}{3}} : \sqrt[3]{a}$ bằng

A. $a^{\frac{4}{9}}$.

B. a .

C. a^4 .

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

Câu 2: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3(9a)$ bằng

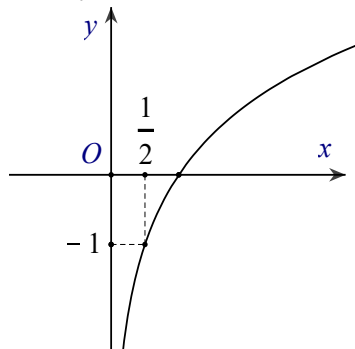
A. $\frac{1}{2} + \log_3 a$

B. $2\log_3 a$

C. $(\log_3 a)^2$

D. $2 + \log_3 a$

Câu 3: Đường cong trong hình trên là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = \log_2 x$

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

C. $y = \log_{\sqrt{2}} x$

D. $y = \log_2(2x)$

Câu 4: Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(x+4) = 3$

A. $x = 5$

B. $x = 2$

C. $x = 4$

D. $x = 12$

Câu 5: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x-1} > 81$ là:

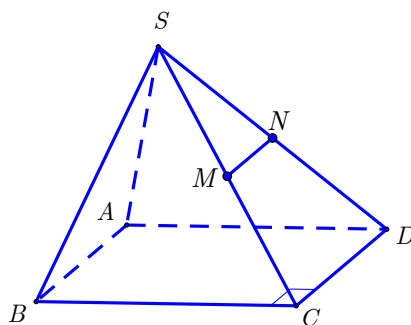
A. $x \in (-\infty; -5)$.

B. $x \in (-\infty; 5)$.

C. $x \in (-5; +\infty)$.

D. $x \in (5; +\infty)$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SC và SD (tham khảo hình vẽ).



Khẳng định nào dưới đây đúng?

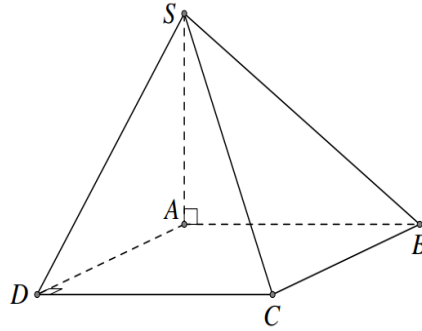
A. $MN \perp AC$.

B. $MN \perp AD$.

C. $MN \perp AB$.

D. $MN \perp DC$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy $(ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?



- A. $CD \perp (SBC)$. B. $SA \perp (ABC)$. C. $BC \perp (SAB)$. D. $BD \perp (SAC)$.

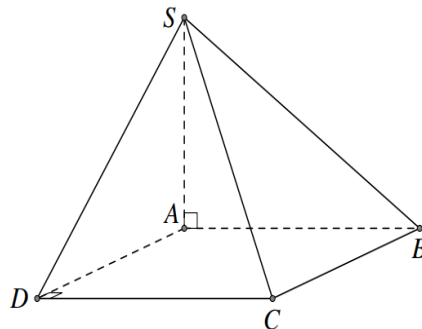
Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Góc giữa cạnh SB và mặt (SAD) là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{SAB}$. B. $\widehat{BSA}$. C. $\widehat{ABS}$. D. $\widehat{SBD}$.

Câu 9: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa đường thẳng AB' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:

- A. 30° B. 90° C. 60° D. 45°

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?



- A. $(SAB) \perp (ABCD)$. B. $(SCD) \perp (ABCD)$. C. $(SBC) \perp (ABCD)$. D. $(SAC) \perp (SAB)$.

Câu 11: Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng S là

- A. $V = 6Sh$. B. $V = Sh$. C. $V = \frac{4}{3}Sh$. D. $V = \frac{1}{3}Sh$.

Câu 12: Cho khối chóp có diện tích đáy bằng 6 và chiều cao bằng 5. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 10. B. 30. C. 90. D. 15.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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 hai hàm số $f(x) = \log_4 x$; $g(x) = \log_4(x^2 - 12)$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(0; +\infty)$.
b) Tập xác định của hàm số $g(x)$ là $(4; +\infty)$.

c) Phương trình $f(x) = g(x)$ có nghiệm là $x = 4$.

d) Số nghiệm nguyên của $f(x) < g(x)$ trong khoảng $(0;10)$ là 7.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , với $AB = 3\text{cm}$. Cạnh bên $SA = 4\text{cm}$ và vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. M là trung điểm của SC . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $SA \perp BC$.

b) Đường thẳng MO vuông góc với (ABD) .

c) Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 4cm .

d) Thể tích khối chóp $M.ABCD$ bằng $9\text{ (cm}^3\text{)}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cho a là số thực dương, khác 1. Tính giá trị $\log_a a^3$.

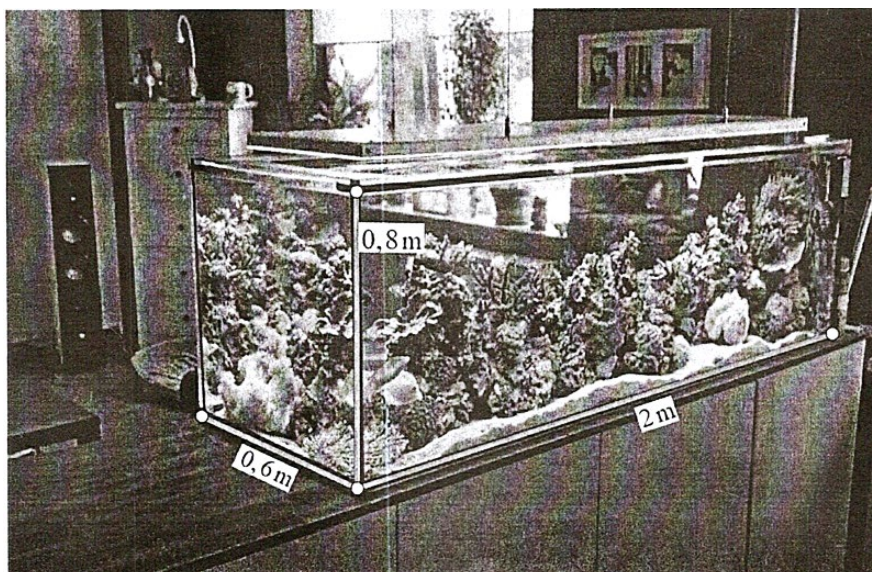
Câu 2: Một người có 200 triệu đồng gửi tiết kiệm ngân hàng với lãi suất $2,8\%/năm$. Với giả thiết sau mỗi tháng người đó không rút tiền thì số tiền lãi được nhập vào số tiền ban đầu. Đây được gọi là hình thức lãi kép. Biết số tiền cả vốn lẫn lãi T sau n tháng được tính bởi công thức $T = T_0(1+r)^n$, trong đó T_0 là số tiền gửi lúc đầu và r là lãi suất của một tháng. Tính số tiền người đó nhận được (cả gốc lẫn lãi) sau 10 năm (đơn vị: triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình vuông cạnh 4(dm) , SA vuông góc với $(ABCD)$. Biết $SC = 6\text{(dm)}$, khi đó độ dài cạnh $SA = \sqrt{a}\text{ (dm)}$ (với a là số tự nhiên). Tìm giá trị a .

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = 1$ và đáy ABC là tam giác đều với độ dài cạnh bằng 2. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC) bằng bao nhiêu độ?

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1. Một bể cá được làm bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật có ba kích thước là $0,6\text{m}; 2\text{m}; 0,8\text{m}$. Tìm thể tích của bể cá đó.



Câu 2. Dân số ở một địa phương được ước tính theo công thức $S = A \cdot e^{r \cdot t}$, trong đó A không đổi là dân số của năm 2023, S là dân số sau t năm, r là tỉ lệ tăng dân số hằng năm. Hỏi đến năm nào thì dân số ở địa phương đó sẽ đạt gấp đôi dân số năm 2023? Biết $r = 1,13\% / \text{năm}$. Vậy sau 62 năm tức đến năm 2085 thì dân số ở địa phương đó sẽ gấp đôi dân số năm 2023.

Câu 3. Cho tứ diện $S.ABC$ trong đó SA, SB, SC vuông góc với nhau từng đôi một và $SA = 3a, SB = a, SC = 2a$. Tính khoảng cách từ A đến đường thẳng BC .

-----**HẾT**-----

Mã đề: 002

Họ và tên học sinh: Lớp:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.
Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho $x > 0$. Biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}}\sqrt{x}$ bằng

A. $x^{\frac{4}{3}}$.

B. $x^{\frac{5}{6}}$.

C. $x^{\frac{1}{6}}$.

D. $x^{\frac{7}{3}}$.

Câu 2: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3\left(\frac{3}{a}\right)$ bằng:

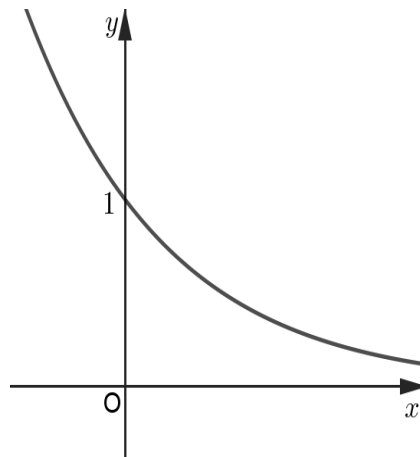
A. $1 - \log_3 a$

B. $3 - \log_3 a$

C. $\frac{1}{\log_3 a}$

D. $1 + \log_3 a$

Câu 3: Đồ thị hình bên là của hàm số nào?



A. $y = \log_3 x$.

B. $y = (\sqrt{2})^x$.

C. $y = \log_{\frac{1}{3}} x$.

D. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

Câu 4: Nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = 3$ là

A. $x = 5$.

B. $x = 9$.

C. $x = 1$.

D. $x = 10$.

Câu 5: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-3} > 27$ là

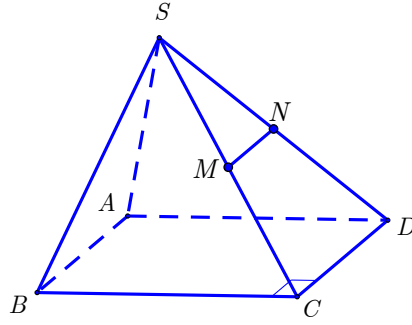
A. $(15; +\infty)$.

B. $(-\infty; 15)$.

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

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

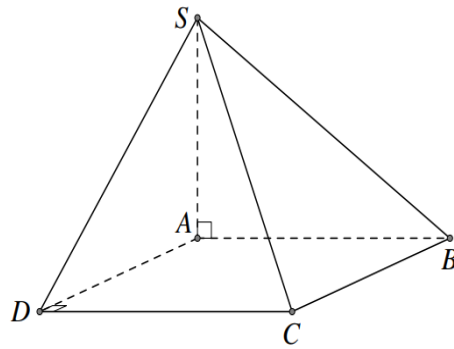
Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SC và SD (tham khảo hình vẽ).



Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc đáy. Mệnh đề nào sau đây sai?



- A. $DC \perp (SAB)$. B. $AC \perp (SBD)$. C. $BD \perp (SAC)$. D. $CD \perp (SAD)$.

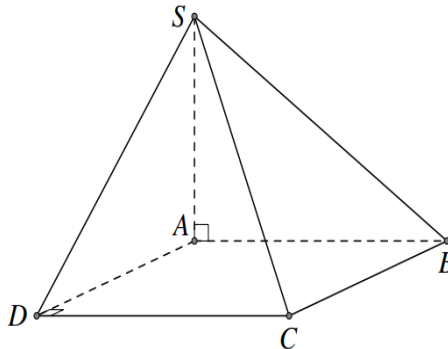
Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Góc giữa cạnh SC và mặt (SAD) là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{SCD}$. B. $\widehat{CSA}$. C. $\widehat{CSD}$. D. $\widehat{SCA}$.

Câu 9: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa đường thẳng DC' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:

- A. 30° B. 90° C. 60° D. 45°

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Khẳng định nào dưới đây **sai**?



- A. $(SAB) \perp (ABCD)$. B. $(SAB) \perp (SBC)$. C. $(SAB) \perp (SCD)$. D. $(SAB) \perp (SAD)$.

Câu 11: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h là

- A. $V = Sh$. B. $V = \frac{1}{3}Sh$. C. $V = \frac{4}{3}Sh$. D. $V = 3Sh$.

Câu 12: Tính thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 8 và chiều cao bằng 3.

- A. $V = 24$. B. $V = 8$. C. $V = 192$. D. $V = 64$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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 hai hàm số $f(x) = \log_3 x$; $g(x) = \log_3(x^2 - 2)$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(0; +\infty)$.
- b) Tập xác định của hàm số $g(x)$ là $(\sqrt{2}; +\infty)$.
- c) Phương trình $f(x) = g(x)$ có nghiệm là $x = 2$.
- d) Số nghiệm nguyên của $f(x) < g(x)$ trong khoảng $(0; 10)$ là 7.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , với $AB = 4cm$. Cạnh bên $SA = 2cm$ và vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. M là trung điểm của SC . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $SA \perp BD$.
- b) Đường thẳng MO vuông góc với (ABC) .
- c) Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $2cm$.
- d) Thể tích khối chóp $M.ABCD$ bằng $9 (cm^3)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cho a là số thực dương, khác 1. Tính giá trị $\log_a a^4$.

Câu 2: Một người có 100 triệu đồng gửi tiết kiệm ngân hàng với lãi suất 3,6%/năm. Với giả thiết sau mỗi tháng người đó không rút tiền thì số tiền lãi được nhập vào số tiền ban đầu.

Đây được gọi là hình thức lãi kép. Biết số tiền cả vốn lẫn lãi T sau n tháng được tính bởi công thức $T = T_0(1+r)^n$, trong đó T_0 là số tiền gửi lúc đầu và r là lãi suất của một tháng.

Tính số tiền người đó nhận được (cả gốc lẫn lãi) sau 10 năm (đơn vị: triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

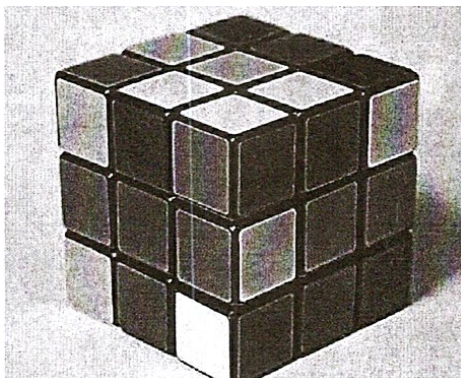
Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình vuông cạnh $3(dm)$, SA vuông góc với $(ABCD)$. Biết $SC = 7(dm)$, khi đó độ dài cạnh $SA = \sqrt{a} (dm)$ (với a là số tự nhiên). Tìm giá trị a .

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $SA \perp (ABC)$,
 $AB = BC = a$, $SA = a\sqrt{3}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng bao nhiêu độ?

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1. Một khối rubik 3×3 (được chia làm 27 khối lập phương nhỏ) có dạng một hình lập phương với kích thước cạnh bằng 6cm .

Tìm thể tích của khối rubik đó, biết khoảng hở giữa các khối lập phương nhỏ không đáng kể.



Câu 2. Giả sử giá trị còn lại (tính theo triệu đồng) của một chiếc ô tô sau t năm sử dụng được mô hình hoá bằng công thức: $V(t) = A \cdot (0,905)^t$, trong đó A là giá xe (tính theo triệu đồng) lúc mới mua. Hỏi nếu theo mô hình này, sau bao nhiêu năm sử dụng thì giá trị của chiếc xe đó còn lại không quá 300 triệu đồng? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). Biết $A = 780$ (triệu đồng).

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$ và $SB = 2a$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Tính khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SBC) .

-----**HẾT**-----

ĐÁP ÁN

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý A), B), C), D) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu	Đề 1	Đề 2	Đề 3	Đề 4
1	ĐSĐS	ĐSĐĐ	ĐSĐS	ĐSĐĐ
2	ĐĐSS	ĐĐSS	ĐĐSS	ĐĐSS

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ trả lời đáp án.

Câu	Đề 1	Đề 2	Đề 3	Đề 4
1	3	4	3	4
2	264	142	142	264
3	4	31	4	31
4	30	60	60	30

PHẦN IV. Tự luận.

ĐỀ 1

Câu 1. Thể tích của bể cá hình hộp chữ nhật có ba kích thước $a = 0,6m; b = 2m; c = 0,8m$ là:
 $V = abc = 0,6 \cdot 2 \cdot 0,8 = 0,96(m^3)$. (1 điểm)

Câu 2. Dân số đạt gấp đôi nghĩa là $S = 2A$, ta có:

$$2A = A \cdot e^{1,13\% \cdot t}$$

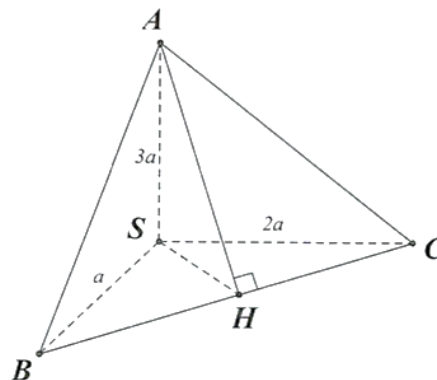
$$\Leftrightarrow e^{1,13\% \cdot t} = 2 \quad (0,25)$$

$$\Leftrightarrow 1,13\% \cdot t = \ln_e 2 \quad (0,25)$$

$$\Leftrightarrow t = \frac{\ln 2}{1,13\%} \approx 61,34 \text{ (do } e > 1 \text{)}. \quad (0,25)$$

Vậy sau 62 năm tức đến năm 2085 thì dân số ở địa phương đó sẽ gấp đôi dân số năm 2023.
 (0,25)

Câu 3.



Kẻ $AH \perp BC$ tại $H \Rightarrow d(A, BC) = AH$.

Ta có: $\begin{cases} BC \perp SA \\ BC \perp AH \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAH) \Rightarrow BC \perp SH \quad (0,25)$

$$\text{Ta có: } SH = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{SC^2} + \frac{1}{SB^2}}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{(2a)^2} + \frac{1}{a^2}}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}a \quad (0,25)$$

$$\text{Ta có: } AH = \sqrt{SA^2 + SH^2} = \sqrt{(3a)^2 + \left(\frac{2\sqrt{5}}{5}a\right)^2} = \frac{7\sqrt{5}}{5}a \quad (0,25)$$

$$\text{Vậy } d(A, BC) = \frac{7\sqrt{5}}{5}a. \quad (0,25)$$

ĐỀ 2

Câu 1. Thể tích khối rubik là:

$$V = 6.6.6 = 6^3 = 116(cm^3). \quad (1 \text{ điểm})$$

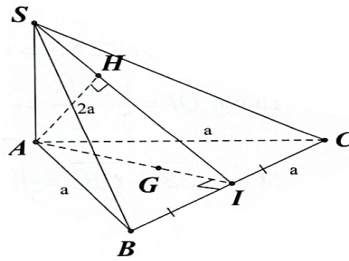
Câu 2. Ta có: $V(t) \leq 300 \Leftrightarrow 780 \cdot (0,905)^t \leq 300 \quad (0,25)$

$$\Leftrightarrow (0,905)^t \leq \frac{5}{13} \quad (0,25)$$

$$\Leftrightarrow t \geq \log_{0,905} \left(\frac{5}{13} \right) \approx 9,6 \text{ (do } 0 < 0,905 < 1 \text{)}. \quad (0,25)$$

Vậy sau khoảng 10 năm sử dụng, giá trị chiếc xe đó còn lại không quá 300 triệu đồng. (0,25)

Câu 3.



Kẻ $AI \perp BC$, kẻ $AH \perp SI$ tại H

Ta có: $\begin{cases} BC \perp SA \\ BC \perp AI \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAI) \Rightarrow BC \perp AH$ (0,25)

Ta lại có: $AH \perp SI \Rightarrow AH \perp (SBC) \Rightarrow d(A, (SBC)) = AH$

Ta có: $SA = \sqrt{SB^2 - BA^2} = \sqrt{(2a)^2 - a^2} = \sqrt{3}a$ (0,25)

Ta có: $AH = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AI^2}}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{(\sqrt{3}a)^2} + \frac{1}{\left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2}}} = \frac{\sqrt{15}}{5}a$

Vậy $d(A, (SBC)) = \frac{\sqrt{15}}{5}a$. (0,25)

Ta có: GA cắt (SBC) tại I

$\Rightarrow \frac{d(G, (SBC))}{d(A, (SBC))} = \frac{GI}{AI} = \frac{1}{3} \Rightarrow d(G, (SBC)) = \frac{1}{3}d(A, (SBC)) = \frac{\sqrt{15}}{15}a$. (0,25)

ĐỀ 3

Câu 1. Thể tích của bể cá hình hộp chữ nhật có ba kích thước $a = 0,6m; b = 2m; c = 0,8m$ là:

$V = abc = 0,6 \cdot 2 \cdot 0,8 = 0,96(m^3)$. (1 điểm)

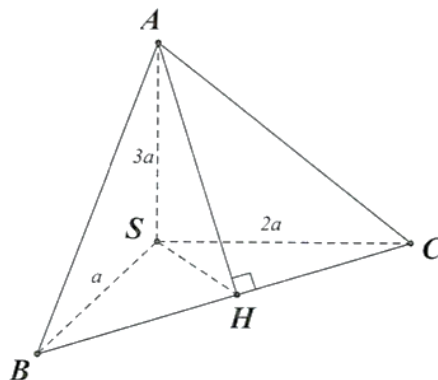
Câu 2. Ta có: $V(t) \leq 300 \Leftrightarrow 780 \cdot (0,905)^t \leq 300$ (0,25)

$\Leftrightarrow (0,905)^t \leq \frac{5}{13}$ (0,25)

$\Leftrightarrow t \geq \log_{0,905} \left(\frac{5}{13} \right) \approx 9,6$ (do $0 < 0,905 < 1$). (0,25)

Vậy sau khoảng 10 năm sử dụng, giá trị chiếc xe đó còn lại không quá 300 triệu đồng. (0,25)

Câu 3.



Kẻ $AH \perp BC$ tại $H \Rightarrow d(A, (BCS)) = AH$.

Ta có: $\begin{cases} BC \perp SA \\ BC \perp AH \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAH) \Rightarrow BC \perp SH$ (0,25)

Ta có: $SH = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{SC^2} + \frac{1}{SB^2}}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{(2a)^2} + \frac{1}{a^2}}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}a$ (0,25)

Ta có: $AH = \sqrt{SA^2 + SH^2} = \sqrt{(3a)^2 + \left(\frac{2\sqrt{5}}{5}a\right)^2} = \frac{7\sqrt{5}}{5}a$ (0,25)

Vậy $d(A, BC) = \frac{7\sqrt{5}}{5}a$. (0,25)

ĐỀ 4

Câu 1. Thể tích khối rubik là:

$V = 6.6.6 = 6^3 = 116 (cm^3)$. (1 điểm)

Câu 2. Dân số đạt gấp đôi nghĩa là $S = 2A$, ta có:

$2A = A \cdot e^{1,13\%.t}$

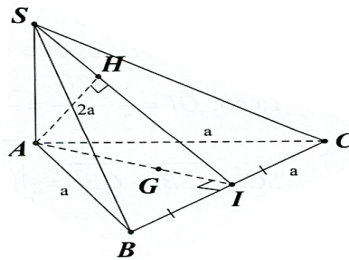
$\Leftrightarrow e^{1,13\%.t} = 2$ (0,25)

$\Leftrightarrow 1,13\%.t = \ln_e 2$ (0,25)

$\Leftrightarrow t = \frac{\ln 2}{1,13\%} \approx 61,34$ (do $e > 1$). (0,25)

Vậy sau 62 năm tức đến năm 2085 thì dân số ở địa phương đó sẽ gấp đôi dân số năm 2023. (0,25)

Câu 3.



Kẻ $AI \perp BC$, kẻ $AH \perp SI$ tại H

Ta có: $\begin{cases} BC \perp SA \\ BC \perp AI \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAI) \Rightarrow BC \perp AH$ (0,25)

Ta lại có: $AH \perp SI \Rightarrow AH \perp (SBC) \Rightarrow d(A, (SBC)) = AH$

Ta có: $SA = \sqrt{SB^2 - BA^2} = \sqrt{(2a)^2 - a^2} = \sqrt{3}a$ (0,25)

Ta có: $AH = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AI^2}}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{(\sqrt{3}a)^2} + \frac{1}{\left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2}}} = \frac{\sqrt{15}}{5}a$

Vậy $d(A, (SBC)) = \frac{\sqrt{15}}{5}a$. (0,25)

Ta có: GA cắt (SBC) tại I

$\Rightarrow \frac{d(G, (SBC))}{d(A, (SBC))} = \frac{GI}{AI} = \frac{1}{3} \Rightarrow d(G, (SBC)) = \frac{1}{3}d(A, (SBC)) = \frac{\sqrt{15}}{15}a$. (0,25)

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II MÔN TOÁN LỚP 11

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ									Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Chủ đề 1. Hàm số mũ và hàm số logarit (4,25 điểm)	Lũy thừa với số mũ thực	1												1			2,5
		Logarit	1							1					1	1		7,5
		Hàm số mũ và hàm số logarit	1			1a,1b				1					3	1		12,5
		Phương trình, bất phương trình mũ và logarit	2				2c,2d						1	2	2	1	20	
2	Chủ đề 2. Quan hệ vuông góc trong không gian (5,75điểm)	Hai đường thẳng vuông góc	1			2a								2			5	
		Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	1			2b				1				2	1		10	
		Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng	2											2			5	
		Hai mặt phẳng vuông góc	1							1				1	1		7,5	
		Khoảng cách					2c						1		1	1	12,5	
		Thể tích	2				2d						1	2	1	1	17,5	
Tổng số câu			12		0	4	4	0	0	4	0		1	2	16	8	3	
Tổng số điểm			3,0			2,0			2,0			3,0			4,0	3,0	3,0	10,0
Tỉ lệ %			30			20			20			30			40	30	30	100

BẢN MA TRẬN ĐẶC TẢ

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá											
				TNKQ									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD
1	Chủ đề 1. Hàm số mũ và hàm số logarit (4,25 điểm)	Lũy thừa với số mũ thực	Biết: – Nhận biết được các tính chất của phép tính lũy thừa với số mũ thực.	C1											
		Logarit	– Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a ($a > 0, a \neq 1$) của một số thực dương. – Giải thích được các tính chất của phép tính lôgarit nhờ sử dụng định nghĩa hoặc các tính chất đã biết trước đó.	C2											
		Hàm số mũ và hàm số logarit	– Nhận biết được hàm số mũ và hàm số lôgarit. Nêu được một số ví dụ thực tế về hàm số mũ, hàm số lôgarit. – Nhận dạng được đồ thị của các hàm số mũ, hàm số lôgarit. – Giải thích được các tính chất của hàm số mũ, hàm số lôgarit thông qua đồ thị của chúng. – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến	C3			C1a, C1b			C1					

			môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với hàm số mũ và hàm số lôgarit (ví dụ: lãi suất, sự tăng trưởng,...).												
		<i>Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit</i>	– Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản (ví dụ $2^{x+1} = \frac{1}{4}$; $2^{x+1} = 2^{3x+5}$; $\log_2(x+1) = 3$; $\log_3(x+1) = \log_3(x^2 - 1)$). – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit (ví dụ: bài toán liên quan đến độ pH, độ rung chấn,...).	C4 C5				C1c, C1d		C2					C1
2	Chủ đề 2. Quan hệ vuông góc trong không gian (5,75điểm)	<i>Hai đường thẳng vuông góc</i>	– Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian.– Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc trong không gian. – Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc trong không gian trong một số trường hợp đơn giản.– Sử dụng được kiến thức về hai đường thẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	C6 C2a			2a								

		<i>Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (2 tiết)</i>	– Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. – Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. – Giải thích được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng. – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng vuông góc với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	C7 C2b			2b				C3				
		<i>Phép chiếu vuông góc . Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng (2 tiết)</i>	– Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.– Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác. – Giải thích được định lý ba đường vuông góc.– Vận dụng được kiến thức về góc giữa đường và mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	C8 C9											
		<i>Hai mặt phẳng vuông góc (4 tiết)</i>	– Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian. – Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc.– Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng vuông góc. – Giải thích được tính chất cơ bản của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp	C10							C4				

			thẳng và mặt phẳng song song; khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song trong những trường hợp đơn giản. – Nhận biết được đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau; tính được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: có một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa đường thẳng còn lại).												
		<i>Thể tích (2 tiết)</i>	– Nhận biết được công thức tính thể tích của khối chóp, khối lăng trụ, khối hộp, khối chóp cắt đều. – Tính được thể tích của khối chóp, khối lăng trụ, khối hộp, khối chóp cắt đều trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được đường cao và diện tích mặt đáy của hình chóp). – Vận dụng được kiến thức, kĩ năng về thể tích vào một số bài toán trong thực tiễn.	C11, C12				2d							C3
Tổng số câu				12		0	4	4	0	0	4	0		1	2
Tổng số điểm				3,0			2,0			2,0			3,0		
Tỉ lệ %				30			20			20			30		

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-11>