

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 04 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 1001

PHẦN I (3,0 điểm). 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 là số thực dương và α, β là hai số thực tùy ý. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $a^\alpha . a^\beta = a^{\alpha\beta}$. B. $a^\alpha . a^\beta = a^{\alpha+\beta}$. C. $a^\alpha . a^\beta = a^{\alpha-\beta}$. D. $a^\alpha . a^\beta = (a^\alpha)^\beta$.

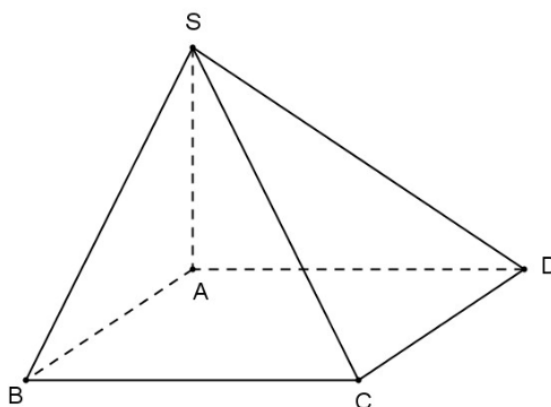
Câu 2. Với x, y là hai số thực dương tùy ý, khi đó $\log \frac{x}{y}$ bằng

- A. $\log x - \log y$. B. $\log x + \log y$. C. $\log(x - y)$. D. $\frac{\log x}{\log y}$.

Câu 3. Biết $3^x = 2$, khi đó giá trị của x bằng

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\log_3 2$. C. $\log_2 3$. D. $\log 2$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$ (tham khảo hình vẽ bên). Đường thẳng BD vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

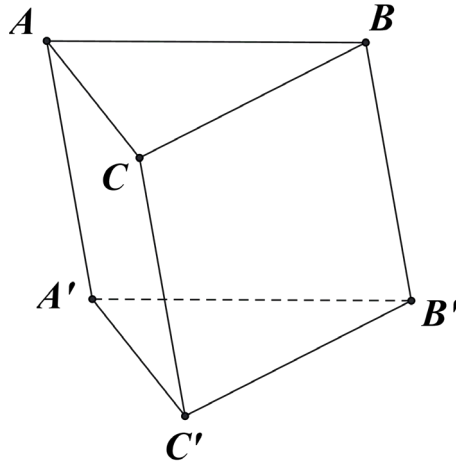


- A. (SAB) . B. (SAD) . C. (SCD) . D. (SAC) .

Câu 5. Cho a là số thực dương khác 1, khi đó a^{-26} bằng

- A. $a^{\frac{1}{26}}$. B. $-a^{26}$. C. $\left(\frac{1}{a}\right)^{26}$. D. $-\frac{1}{a^{26}}$.

Câu 6. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa hai đường thẳng AB và $A'C'$ bằng góc giữa hai đường thẳng nào dưới đây?

- A. AB và AC . B. AB và AA' . C. AB và BB' . D. AB và AC' .

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\log_3(x-1) = 2$ là

- A. $x = 10$. B. $x = 8$. C. $x = 9$. D. $x = 7$.

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \log_2 x$ là

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

Câu 9. Trong không gian cho mặt phẳng (α) chứa hai đường thẳng phân biệt m và n . Điều kiện đủ để đường thẳng d vuông góc với (α) là

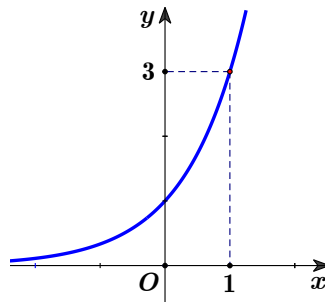
- A. $d \perp m, d \perp n$ và m cắt n . B. $d \perp m, d \perp n$ và $m \parallel n$.
C. $d \perp m$ và m cắt n . D. $d \perp m$ và $m \parallel n$.

Câu 10. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau nếu

- A. mặt phẳng này chứa đường thẳng vuông góc với mặt phẳng kia.
B. mặt phẳng này chứa đường thẳng vuông góc với một đường thẳng nằm trong mặt phẳng kia.
C. mặt phẳng này chứa đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng nằm trong mặt phẳng kia.
D. mặt phẳng này chứa đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng song song nằm trong mặt phẳng kia.

kia.

Câu 11. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



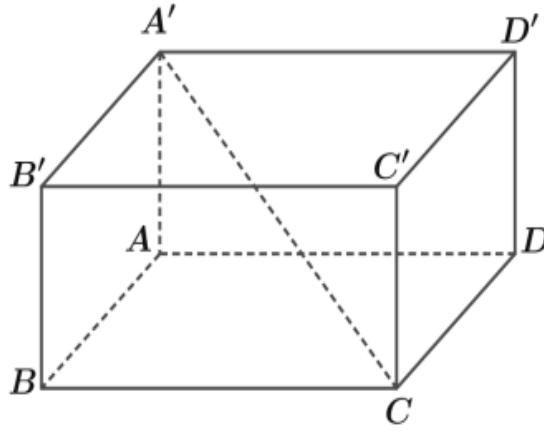
- A. $y = 2^x$. B. $y = \log_3 x$. C. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. D. $y = 3^x$.

Câu 12. Thể tích V của khối chóp có chiều cao h và diện tích đáy bằng B là

- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = \frac{1}{6}Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = \frac{1}{2}Bh$.

PHẦN II (2,0 điểm). 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 hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AA' = 1, AD = \sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ).



a) $(ABB'A') \perp (A'B'CD)$.

b) $DD' \perp BC$.

c) Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(A'B'C'D')$ là góc $\widehat{C'A'C}$.

d) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(B'C'C)$ bằng $\sqrt{3}$.

Câu 2. Một hộp chứa 15 quả cầu cùng loại được đánh số từ 1 đến 15. Lấy ngẫu nhiên một quả. Xét các biến cố sau:

A : “Lấy được quả cầu ghi số lẻ”;

B : “Lấy được quả cầu ghi số chia hết cho 3”;

C : “Lấy được quả cầu ghi số nguyên tố”.

a) Biến cố: “Cả A và C đều xảy ra” gọi là biến cố hợp của A và C .

b) $AC = \{3; 5; 7; 11; 13\}$.

c) Biến cố: “ A hoặc B xảy ra” gọi là biến cố hợp của A và B .

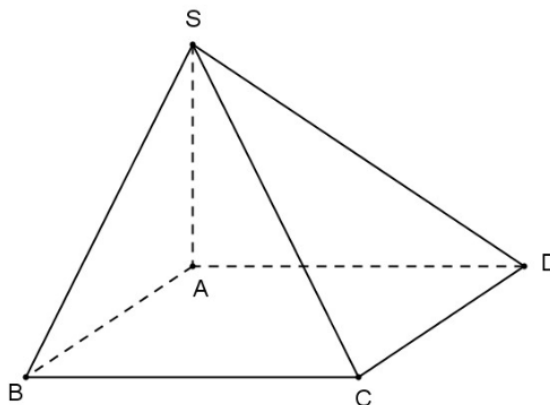
d) $A \cup B = \{3; 9; 15\}$.

PHẦN III (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng 3 và cạnh đáy bằng 2. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân)?

Câu 2. Giả sử sự tăng trưởng dân số của một quốc gia X được ước tính theo công thức $A = Pe^{rt}$, trong đó P là dân số của năm lấy làm mốc, A là dân số sau t năm, r là tỉ lệ tăng dân số hằng năm. Biết rằng vào năm 2025, dân số quốc gia X khoảng 60 triệu người và tỉ lệ tăng dân số là 0,94%. Nếu tỉ lệ tăng dân số này giữ nguyên, hãy ước tính dân số quốc gia X vào năm 2045 bằng bao nhiêu triệu người (kết quả làm tròn đến hàng phần chục của triệu)?

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 3, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 9$ (tham khảo hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng bao nhiêu độ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của độ)?



Câu 4. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\log_2(x-2) + \log_{\frac{1}{4}} 25 \leq 1$?

PHẦN IV (3,0 điểm). Tự luận.

Câu 1 (1,0 điểm).

- a) Cho $\log_3 n = 7$. Tính giá trị của $\log_3 \frac{n^2}{9}$.
- b) Một cái chặn giấy có dạng hình chóp tứ giác đều với cạnh đáy bằng 6 cm và cạnh bên bằng 5 cm được làm bằng thủy tinh. Hỏi cần sử dụng bao nhiêu cm^3 thủy tinh để làm cái chặn giấy này (kết quả làm tròn đến hàng phần chục của cen-ti-mét khối)?

Câu 2 (2,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SB \perp (ABCD)$ và $SB = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của AB .

- a) Chứng minh $(SAD) \perp (SAB)$.
- b) Tính số đo góc nhị diện $[S, CM, B]$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của độ).
- c) Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CM .

----- **HẾT** -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 04 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 1002

PHẦN I (3,0 điểm). 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. Với x, y là hai số thực dương tùy ý, khi đó $\ln(xy)$ bằng

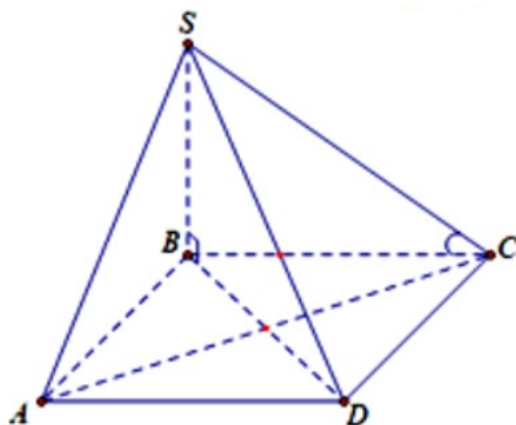
A. $\ln x \cdot \ln y$.

B. $\ln x - \ln y$.

C. $\frac{\ln x}{\ln y}$.

D. $\ln x + \ln y$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SB \perp (ABCD)$ (tham khảo hình vẽ bên). Đường thẳng AC vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?



A. (SAB) .

B. (SAD) .

C. (SBD) .

D. (SCD) .

Câu 3. Cho a là số thực dương khác 1, khi đó $\frac{1}{a^{15}}$ bằng

A. $-a^{15}$.

B. $-\left(\frac{1}{a}\right)^{15}$.

C. a^{15} .

D. a^{-15} .

Câu 4. Trong không gian cho mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng phân biệt a và b . Điều kiện đủ để đường thẳng Δ vuông góc với (P) là

A. $\Delta \perp a$ và a cắt b .

B. $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và $a // b$.

C. $\Delta \perp a$ và $a // b$.

D. $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và a cắt b .

Câu 5. Cho a là số thực dương và α, β là hai số thực tùy ý. Phát biểu nào sau đây là đúng?

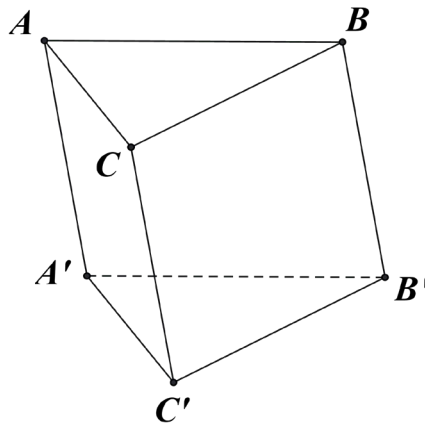
A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\frac{\alpha}{\beta}}$.

B. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$.

C. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha+\beta}$.

D. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = (a^\alpha)^\beta$.

Câu 6. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa hai đường thẳng BC và $B'A'$ bằng góc giữa hai đường thẳng nào dưới đây?

- A. BC và BA . B. BC và BA' . C. BC và AC . D. BC và CC' .

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) = 3$ là

- A. $x = 6$. B. $x = 7$. C. $x = 8$. D. $x = 5$.

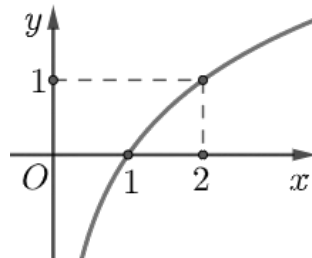
Câu 8. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau nếu

- A. mặt phẳng này chứa đường thẳng vuông góc với một đường thẳng nằm trong mặt phẳng kia.
 B. mặt phẳng này chứa đường thẳng vuông góc với mặt phẳng kia.
 C. mặt phẳng này chứa đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng song song nằm trong mặt phẳng kia.
 D. mặt phẳng này chứa đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng nằm trong mặt phẳng kia.

Câu 9. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B là

- A. $V = \frac{1}{6}Bh$. B. $V = \frac{1}{2}Bh$. C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 10. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



- A. $y = \log_2 x$. B. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. C. $y = 2^x$. D. $y = \log_3 x$.

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = 3^x$ là

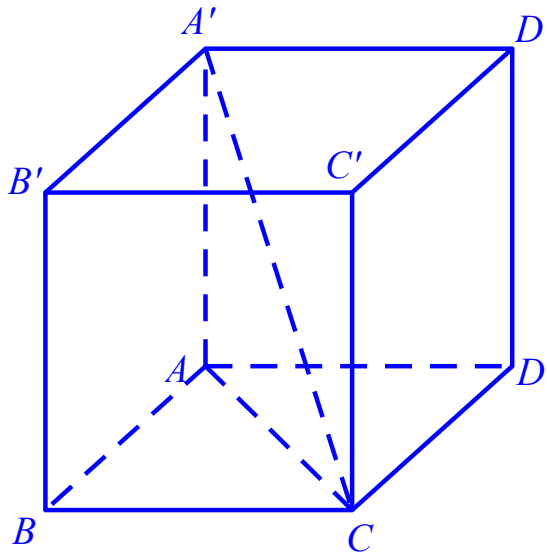
- A. $(0; +\infty)$. B. $\mathbb{R}$. C. $[3; +\infty)$. D. $[0; +\infty)$.

Câu 12. Biết $5^x = 3$, khi đó giá trị của x bằng

- A. $\log_3 5$. B. $\log 3$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\log_5 3$.

PHẦN II (2,0 điểm). 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 hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = BC = 1, AA' = \sqrt{6}$ (tham khảo hình vẽ).



- a) $(ADD'A') \perp (ABB'A')$.
- b) $BB' \perp AD$.
- c) Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc $\widehat{A'AC}$.
- d) Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (CDC') bằng 1.

Câu 2. Một hộp chứa 12 quả cầu cùng loại được đánh số 1 đến 12. Lấy ngẫu nhiên một quả. Xét các biến cố sau:

- A : “Lấy được quả cầu ghi số chẵn”;
 B : “Lấy được quả cầu ghi số chia hết cho 3”;
 C : “Lấy được quả cầu ghi số nguyên tố”.

- a) $AB = \{6; 12\}$.
- b) Biến cố: “ B hoặc C xảy ra” gọi là biến cố hợp của B và C .
- c) Biến cố: “Cả A và B đều xảy ra” gọi là biến cố hợp của A và B .
- d) $B \cup C = \{3\}$.

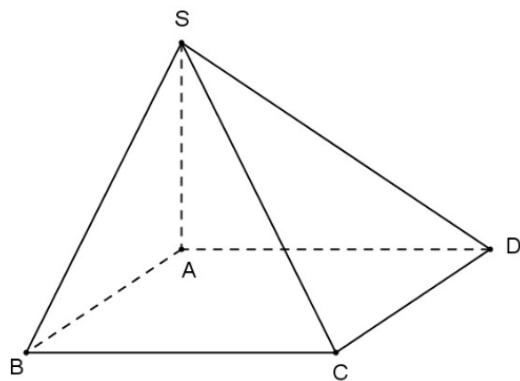
PHẦN III (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Giả sử sự tăng trưởng dân số của một quốc gia X được ước tính theo công thức $A = Pe^{rt}$, trong đó P là dân số của năm lấy làm mốc, A là dân số sau t năm, r là tỉ lệ tăng dân số hằng năm. Biết rằng vào năm 2025, dân số quốc gia X khoảng 65 triệu người và tỉ lệ tăng dân số là 0,92%. Nếu tỉ lệ tăng dân số này giữ nguyên, hãy ước tính dân số quốc gia X vào năm 2055 bằng bao nhiêu triệu người (kết quả làm tròn đến hàng phần chục của triệu)?

Câu 2. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\log_3(x+1) + \log_{\frac{1}{9}} 16 \leq 1$?

Câu 3. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng 3 và cạnh đáy bằng 4. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân)?

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 2, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 4$ (tham khảo hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng bao nhiêu độ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của độ)?



PHẦN IV (3,0 điểm). Tự luận.

Câu 1 (1,0 điểm).

- a) Cho $\log_2 m = 5$. Tính giá trị của $\log_2 \frac{m^3}{4}$.
- b) Một cái chặn giấy có dạng hình chóp tứ giác đều với cạnh đáy bằng 6 cm và cạnh bên bằng 7 cm được làm bằng thủy tinh. Hỏi cần sử dụng bao nhiêu cm^3 thủy tinh để làm cái chặn giấy này (kết quả làm tròn đến hàng phần chục của cen-ti-mét khối)?

Câu 2 (2,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SC \perp (ABCD)$ và

$SC = a\sqrt{2}$. Gọi N là trung điểm của BC .

- a) Chứng minh $(SAD) \perp (SCD)$.
- b) Tính số đo góc nhị diện $[S, DN, C]$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của độ).
- c) Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và DN .

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 03 trang)

Họ và tên: Số báo danh:

ĐÁP ÁN- THANG ĐIỂM

PHẦN I (3,0 điểm). Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 đ).

Mã đề/Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1001	B	A	B	D	C	A	A	C	A	A	D	A
1002	D	C	D	D	B	A	B	B	D	A	B	D
1003	A	C	A	A	A	C	A	A	D	B	B	D
1004	D	A	A	A	D	A	A	B	C	A	A	C
1005	A	A	A	A	B	C	A	A	D	D	B	C
1006	B	C	A	D	A	B	C	C	B	C	A	C
1007	D	C	D	B	A	A	A	A	A	A	B	C
1008	B	A	C	C	A	D	C	D	A	A	D	A

PHẦN II (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai.

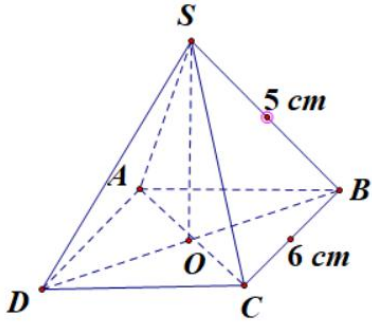
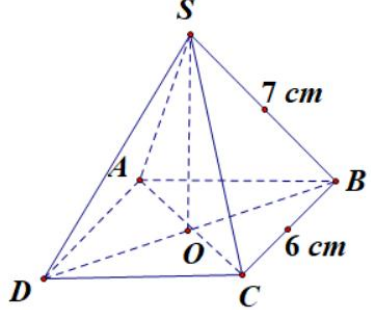
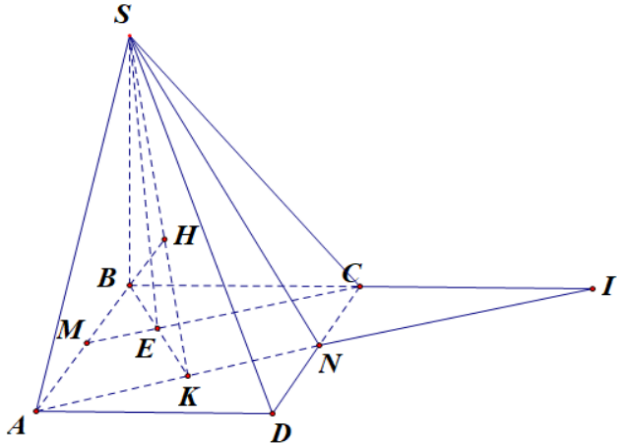
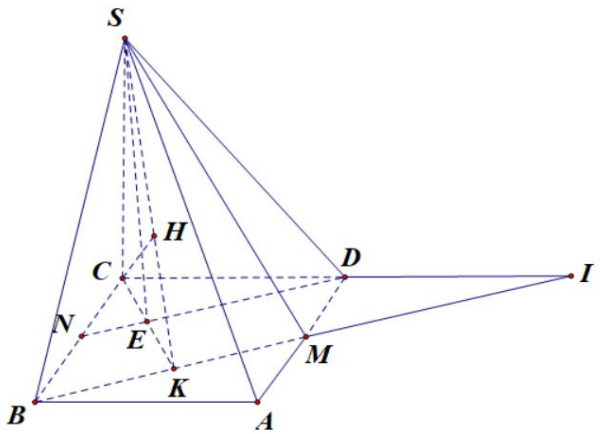
Câu/Mã đề	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008
1	SĐĐS	ĐĐSĐ	ĐSĐS	SĐĐĐ	SSĐĐ	ĐĐĐS	ĐSĐS	ĐĐSĐ
2	SĐĐS	ĐĐSS	ĐSSĐ	SSĐĐ	ĐSĐS	SĐĐS	SĐĐS	SĐSĐ

PHẦN III (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (Thí sinh trả lời đúng mỗi câu được 0,5 đ)

Câu/Mã đề	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008
1	5,2	85,7	72,4	63	72	85,7	5,2	12
2	72,4	12	72	20,8	72,4	63	72,4	85,7
3	72	20,8	5,2	85,7	5,2	12	72	63
4	10	63	10	12	10	20,8	10	20,8

PHẦN VI Tự luận(3,0 điểm).

Mã đề 1001, 1003, 1005, 1007	Điểm	Mã đề 1002, 1004, 1006, 1008
Câu 1 (1,0 điểm). a) Cho $\log_3 n = 7$. Tính giá trị của $\log_3 \frac{n^2}{9}$.		Câu 1 (1,0 điểm). a) Cho $\log_2 m = 5$. Tính giá trị của $\log_2 \frac{m^3}{4}$.
+ Viết đúng $\log_3 \frac{n^2}{9} = \log_3 n^2 - \log_3 9$	0,25	+ Viết đúng $\log_2 \frac{m^3}{4} = \log_2 m^3 - \log_2 4$
+ Tính đúng $\log_3 \frac{n^2}{9} = 2\log_3 n - 2 = 2.7 - 2 = 12$.	0,25	+ Tính đúng $\log_2 \frac{m^3}{4} = 3\log_2 m - 2 = 3.5 - 2 = 13$.
b) Một cái chặn giấy có dạng hình chóp tứ giác đều với cạnh đáy bằng 6cm và cạnh bên bằng 5cm được làm bằng thủy tinh. Hỏi cần sử dụng bao nhiêu cm^3 thủy tinh để làm cái chặn giấy này (kết quả làm tròn đến hàng phần chục của cen-ti-mét khối)?		b) Một cái chặn giấy có dạng hình chóp tứ giác đều với cạnh đáy bằng 6cm và cạnh bên bằng 7cm được làm bằng thủy tinh. Hỏi cần sử dụng bao nhiêu cm^3 thủy tinh để làm cái chặn giấy này (kết quả làm tròn đến hàng phần chục của cen-ti-mét khối)?

Gọi $S.ABCD$ là hình chóp tứ giác đều với cạnh đáy bằng 6 cm và cạnh bên bằng 5 cm. Gọi $O = AC \cap BD$.  $SO = \sqrt{SA^2 - OA^2} = \sqrt{5^2 - (3\sqrt{2})^2} = \sqrt{7}.$ $S_{ABCD} = AB^2 = 6^2 = 36.$	0,25	Gọi $S.ABCD$ là hình chóp tứ giác đều với cạnh đáy bằng 6 cm và cạnh bên bằng 7 cm. Gọi $O = AC \cap BD$.  $SO = \sqrt{SA^2 - OA^2} = \sqrt{7^2 - (3\sqrt{2})^2} = \sqrt{31}.$ $S_{ABCD} = AB^2 = 6^2 = 36.$
$V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} \cdot S_{ABCD} \cdot SO = \frac{1}{3} \cdot 36 \cdot \sqrt{7} = 12\sqrt{7} \approx 31,7\text{ cm}^3.$ Vậy cần sử dụng $31,7\text{ cm}^3$ thủy tinh để làm cái chặn giấy này.	0,25	$V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} \cdot S_{ABCD} \cdot SO = \frac{1}{3} \cdot 36 \cdot \sqrt{31} = 12\sqrt{31} \approx 66,8\text{ cm}^3.$ Vậy cần sử dụng $66,8\text{ cm}^3$ thủy tinh để làm cái chặn giấy này.
Câu 2 (2,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SB \perp (ABCD)$ và $SB = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của AB. a) Chứng minh $(SAD) \perp (SAB)$. b) Tính số đo góc nhị diện $[S, CM, B]$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của độ). c) Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CM.		Câu 2 (2,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SC \perp (ABCD)$ và $SC = a\sqrt{2}$. Gọi N là trung điểm của BC. a) Chứng minh $(SAD) \perp (SCD)$. b) Tính số đo góc nhị diện $[S, DN, C]$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của độ). c) Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và DN.
Hình vẽ phục vụ câu a). 	0,25	Hình vẽ phục vụ câu a). 
a) Ta có $\begin{cases} AD \perp AB \\ AD \perp SB \end{cases}$. Suy ra $AD \perp (SAB)$. Suy ra $(SAD) \perp (SAB)$.	0,25	a) Ta có $\begin{cases} AD \perp CD \\ AD \perp SC \end{cases}$. Suy ra $AD \perp (SCD)$. Suy ra $(SAD) \perp (SCD)$.

b) Trong $(ABCD)$, kẻ $BE \perp CM$ với $E \in CM$. Suy ra $SE \perp CM$. Suy ra $CM \perp (SEB)$. Suy ra SEB là góc nhị diện $[S, CM, B]$.	0,25 0,25	b) Trong $(ABCD)$, kẻ $CE \perp DN$ với $E \in DN$. Suy ra $SE \perp DN$. Suy ra $DN \perp (SEC)$. Suy ra SEC là góc nhị diện $[S, DN, C]$.
Ta có $\frac{1}{BE^2} = \frac{1}{BM^2} + \frac{1}{BC^2} = \frac{4}{a^2} + \frac{1}{a^2} = \frac{5}{a^2}$. Suy ra $BE = \frac{a\sqrt{5}}{5}$. Ta có $\tan SEB = \frac{SB}{BE} = \sqrt{15}$. Suy ra $SEB \approx 76^\circ$.	0,25 0,25	Ta có $\frac{1}{CE^2} = \frac{1}{CN^2} + \frac{1}{CD^2} = \frac{4}{a^2} + \frac{1}{a^2} = \frac{5}{a^2}$. Suy ra $CE = \frac{a\sqrt{5}}{5}$. Ta có $\tan SEC = \frac{SC}{CE} = \sqrt{10}$. Suy ra $SEC \approx 72^\circ$.
c) Gọi N là trung điểm của CD. Ta có $\begin{cases} CM \not\subset (SAN) \\ CM // NA, NA \subset (SAN) \end{cases}$ Suy ra $CM // (SAN)$. Do đó, $d(SA, CM) = d((SAN), CM)$ $= d(M, (SAN))$ $= \frac{1}{2} d(B, (SAN))$ Trong $(ABCD)$, kẻ $BK \perp AN$ với $K \in AN$. Trong $\triangle SBK$, kẻ $BH \perp SK$ với $H \in SK$. Suy ra $BH \perp (SAN)$. Suy ra $d(SA, CM) = \frac{1}{2} d(B, (SAN)) = \frac{1}{2} BH$.	0,25	c) Gọi M là trung điểm của AD. Ta có $\begin{cases} DN \not\subset (SBM) \\ DN // MB, MB \subset (SBM) \end{cases}$ Suy ra $DN // (SBM)$. Do đó, $d(SB, DN) = d((SBM), DN)$ $= d(N, (SBM))$ $= \frac{1}{2} d(C, (SBM))$ Trong $(ABCD)$, kẻ $CK \perp BM$ với $K \in BM$. Trong $\triangle SCK$, kẻ $CH \perp SK$ với $H \in SK$. Suy ra $CH \perp (SBM)$. Suy ra $d(SB, DN) = \frac{1}{2} d(C, (SBM)) = \frac{1}{2} CH$.
Trong $(ABCD)$, gọi $I = AN \cap BC$. Ta có $\frac{1}{BH^2} = \frac{1}{BK^2} + \frac{1}{BS^2}$ $= \frac{1}{BA^2} + \frac{1}{BI^2} + \frac{1}{BS^2}$ $= \frac{1}{a^2} + \frac{1}{4a^2} + \frac{1}{3a^2} = \frac{19}{12a^2}$. Suy ra $BH = \frac{2a\sqrt{57}}{19}$. Vậy $d(SA, CM) = \frac{1}{2} BH = \frac{a\sqrt{57}}{19}$.	0,25	Trong $(ABCD)$, gọi $I = BM \cap CD$. Ta có $\frac{1}{CH^2} = \frac{1}{CK^2} + \frac{1}{CS^2}$ $= \frac{1}{CB^2} + \frac{1}{CI^2} + \frac{1}{CS^2}$ $= \frac{1}{a^2} + \frac{1}{4a^2} + \frac{1}{2a^2} = \frac{7}{4a^2}$. Suy ra $CH = \frac{2a\sqrt{7}}{7}$. Vậy $d(SB, DN) = \frac{1}{2} CH = \frac{a\sqrt{7}}{7}$.

===❧ HẾT ❧===

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