

Họ và tên: Lớp: SBD:

MÃ ĐỀ: 111

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. (3,0 điểm).

Câu 1: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt[3]{a^2}$ bằng

- A. $a^{\frac{1}{6}}$. B. $a^{\frac{2}{3}}$. C. a^6 . D. $a^{\frac{3}{2}}$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC vuông cân tại B và $AB = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

Câu 3: Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. Trong không gian hai đường thẳng vuông góc với nhau có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.
B. Trong không gian hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
C. Qua một điểm O cho trước có một và chỉ một đường thẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
D. Trong không gian hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và SB vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng nào sau đây vuông góc với mặt phẳng (SBD) ?

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

Câu 5: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng BC ?

- A. AD' . B. BD' . C. $A'B'$. D. BC' .

Câu 6: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_4(4a)$ bằng

- A. $1+a$. B. $1-\log_4 a$. C. a . D. $1+\log_4 a$.

Câu 7: Tập nghiệm của phương trình $\log_{0,2}(x-2) > -2$ là

- A. $(2; +\infty)$. B. $(2; 27)$. C. $(-\infty; 27)$. D. $(27; +\infty)$.

Câu 8: Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau và một điểm M không thuộc (P) và (Q) . Qua M có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với (P) và (Q) .

- A. 3. B. 2. C. 1. D. Vô số.

Câu 9: Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) . Chọn khẳng định đúng?

- A. Nếu $a // (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$. B. Nếu $a // (P)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp a$.
C. Nếu $a // (P)$ và $b // (P)$ thì $b // a$. D. Nếu $a \perp (P)$ và $b \perp a$ thì $b // (P)$.

Câu 10: Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$. B. $\log \frac{a}{b} = \frac{\log a}{\log b}$.
C. $\log(ab) = \log a - \log b$. D. $\log \frac{a}{b} = \log a - \log b$.

Câu 11: Cho $a \neq 0; m, n \in \mathbb{Z}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(a^m)^n = a^{n+m}$. B. $a^m \cdot a^n = a^{m-n}$. C. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$. D. $a^m + a^n = a^{m+n}$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy là góc giữa hai đường thẳng nào dưới đây?

- A. SA và SB . B. SB và BC . C. SB và SC . D. SB và AB .

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. (2,0 điểm).

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và tam giác ABC vuông tại B . Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên các cạnh SB . Khi đó:

- a) $AH \perp (SBC)$.
- b) $BC \perp SB$.
- c) SBA chính là một góc phẳng của góc nhị diện $[S, BC, A]$.
- d) $(SAC) \perp (SAB)$.

Câu 2:

- a) $y = \ln(x-1)^2 + 3\log_5(x+3)$ có tập xác định $D = (1; +\infty)$.
- b) Hàm số $y = \log_{0,2} x$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- c) Cho $a > 0, a \neq 1$, ta có $\log_a a = 1$.
- d) Cho $a > 0, a \neq 1$, biểu thức $D = \log_a \frac{\sqrt{a^5}}{a \cdot \sqrt[3]{a}}$. Ta có $D > 1$.

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

Câu 1: Bác An gửi vào một ngân hàng số tiền 50 triệu đồng với lãi suất 7,2%/năm. Biết rằng nếu bác An không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi đó là lãi kép). Sau 8 tháng gửi tiền, Bác An rút được số tiền cả lãi lẫn gốc là bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

Câu 2: Biết $\log_3 6 = a$ và $\log_6 2 = b$. Khi đó $\log_{162} 864 = \frac{ma + nab}{3 + ka}$ với m, n, k là các số nguyên. Tính $S = m + 4n - k$.

Câu 3: Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(3x - 5) = 3$ (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) (đơn vị độ).

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận (3,0 điểm).

Câu 1 (0,5 điểm): Rút gọn biểu thức $P = \frac{a^{\sqrt{2}+2} \cdot a^{3-\sqrt{2}}}{a^{\sqrt{3}-1} \cdot \sqrt{3+1}}$ với $a > 0$.

Câu 2 (0,5 điểm): Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết ΔABC cân tại B . Xác định góc phẳng nhị diện $[B', AC, B]$.

Câu 3 (1,5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$.

$SA = AB = a, BC = a\sqrt{2}$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A lên cạnh SB và SD .

- a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAB)$.
- b) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.
- c) Chứng minh rằng $(SAC) \perp (AMN)$.

Câu 4 (0,5 điểm): Anh Bình muốn xây 1 nhà kho lợp mái tôn như hình vẽ.

Biết góc nhị diện tạo bởi 2 mái nhà bằng 120° , 2 mái nhà là 2 hình chữ nhật bằng nhau, chiều rộng và chiều dài ngôi nhà lần lượt là 4m và 6m. Phần dư ra của mái tôn so với ngôi nhà mỗi chiều là 30cm. Bên thi công báo đơn giá lợp mái với anh Bình là 250.000 đồng/ m^2 . Hỏi số tiền làm mái nhà kho của anh Bình là bao nhiêu?



HẾT

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ và tên: Lớp: SBD:

MÃ ĐỀ: 112

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 hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Chọn mệnh đề sai.

- A. Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$.
B. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$.
C. Nếu $b // a$ thì $b // (P)$.
D. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$.

Câu 2: Tập nghiệm của phương trình $\log_{0,5}(x-3) > -3$ là

- A. $(3; +\infty)$.
B. $(-\infty; 11)$.
C. $(11; +\infty)$.
D. $(3; 11)$.

Câu 3: Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$.
B. $\log \frac{a}{b} = \log b - \log a$.
C. $\log(ab) = \log a + \log b$.
D. $\log \frac{a}{b} = \frac{\log a}{\log b}$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và SB vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng nào sau đây vuông góc với mặt phẳng (SAC) ?

- A. (SBD) .
B. (SBC) .
C. (SAD) .
D. (SCD) .

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy là góc giữa hai đường thẳng nào dưới đây?

- A. SC và AC .
B. SC và AB .
C. SC và SB .
D. SC và BC .

Câu 6: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5(5a)$ bằng

- A. a .
B. $1 - \log_5 a$.
C. $1 + a$.
D. $1 + \log_5 a$.

Câu 7: Cho đường thẳng a không vuông góc với mặt phẳng (α) . có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và vuông góc với (α) .

- A. 1.
B. 0.
C. Vô số.
D. 2.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . $SA = \sqrt{2}a$. Tam giác ABC vuông cân tại B và $AB = a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 60° .
B. 90° .
C. 30° .
D. 45° .

Câu 9: Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
B. Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

Câu 10: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng $D'C'$?

- A. BD .
B. AC .
C. AA' .
D. $D'B'$.

Câu 11: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt[4]{a^3}$ bằng

- A. $a^{\frac{1}{12}}$.
B. a^{12} .
C. $a^{\frac{3}{4}}$.
D. $a^{\frac{4}{3}}$.

Câu 12: Cho $a \neq 0; m, n \in \mathbb{Z}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$.
B. $a^m + a^n = a^{m+n}$.
C. $\frac{a^m}{a^n} = a^{n-m}$.
D. $(a^m)^n = a^{n+m}$.

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:

- a) Hàm số $y = \log_{0,2} x$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- b) $y = \ln(x+1) + 3\log_2(x-3)^2$ có tập xác định $D = (3; +\infty)$.
- c) Cho $a > 0, a \neq 1$, ta có $\log_a a = 0$.
- d) Cho $a > 0, a \neq 1$, biểu thức $D = \log_a \frac{\sqrt{a^3}}{a \cdot \sqrt[5]{a}}$. Ta có $D < 1$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và tam giác ABC vuông tại C . Gọi K là hình chiếu vuông góc của A trên các cạnh SC . Khi đó:

- a) $(SAC) \perp (SBC)$.
- b) $BC \perp SB$.
- c) SCA chính là một góc phẳng của góc nhị diện $[S, BC, A]$.
- d) $AK \perp (SBC)$.

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

Câu 1: Biết $\log_6 3 = a$ và $\log_3 5 = b$. Khi đó $\log_{108} 135 = \frac{ma + nab}{2 + ka}$ với m, n, k là các số nguyên. Tính $S = 4m + 3n - 2k$.

Câu 2: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a, AA' = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) (đơn vị độ).

Câu 3: Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(3x+1) = 5$ (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 4: Bác An gửi vào một ngân hàng số tiền 35 triệu đồng với lãi suất 6%/năm. Biết rằng nếu bác An không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi đó là lãi kép). Sau 6 tháng gửi tiền, Bác An rút được số tiền cả lãi lẫn gốc là bao nhiêu triệu đồng? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận (3,0 điểm).

Câu 1 (0,5 điểm): Rút gọn biểu thức $P = \frac{a^{\sqrt{5+2}} \cdot a^{3-\sqrt{5}}}{a^{\sqrt{3+2}} \sqrt{3-2}}$ với $a > 0$.

Câu 2 (0,5 điểm): Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết ΔABC cân tại C . Xác định góc phẳng nhị diện $[C', AB, C]$.

Câu 3 (1,5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$.

$SA = 3a, AB = a, BC = a\sqrt{2}$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên cạnh SB và SD .

- a) Chứng minh rằng $CD \perp (SAD)$.
- b) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.
- c) Chứng minh rằng $(SAC) \perp (AHK)$.

Câu 4 (0,5 điểm): Anh Bình muốn xây 1 nhà kho lợp mái tôn như hình vẽ.

Biết góc nhị diện tạo bởi 2 mái nhà bằng 120° , 2 mái nhà là 2 hình chữ nhật bằng nhau, chiều rộng và chiều dài ngôi nhà lần lượt là 5m và 7m. Phần dư ra của mái tôn so với ngôi nhà mỗi chiều là 30cm. Bên thi công báo đơn giá lợp mái với anh Bình là 240.000 đồng/ m^2 . Hỏi số tiền làm mái nhà của anh Bình là bao nhiêu?



HẾT

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

CÂU	111	112	113	114	115	116	117	118
1	B	C	C	C	C	A	A	C
2	C	D	C	B	A	A	A	A
3	A	C	B	D	B	D	B	B
4	B	A	A	C	A	C	C	A
5	C	A	B	B	B	D	D	C
6	D	D	B	B	C	C	B	B
7	B	A	B	D	A	D	A	C
8	D	D	A	D	D	B	C	D
9	B	A	C	C	D	A	A	A
10	D	C	B	A	B	B	A	C
11	C	C	C	B	A	D	A	C
12	D	A	A	B	B	B	A	D

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

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 1,0 điểm, mỗi ý đúng được 0,25 điểm)

CÂU	111	112	113	114	115	116	117	118
1	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ
	Đ	S	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ
	Đ	S	S	S	S	S	S	S
	S	Đ	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ
2	S	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ	S
	S	S	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S
	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ
	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	Đ	Đ

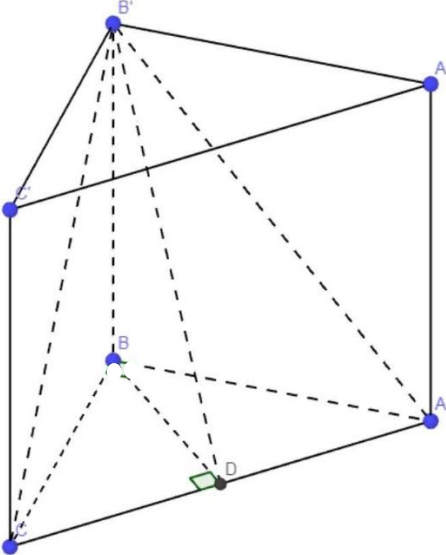
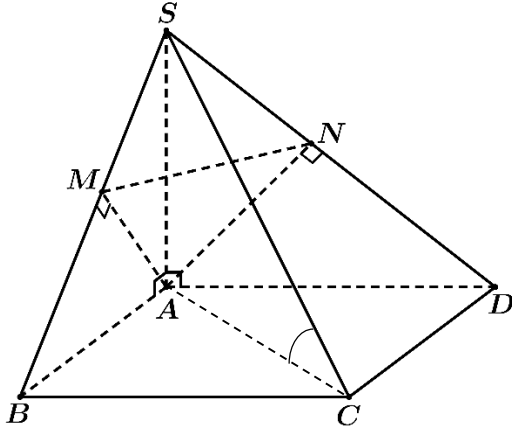
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2,0 điểm).


CÂU	111	112	113	114	115	116	117	118
1	52,5	13	10	10,3	10	10,3	4,33	10,3
2	10	60	45	13	45	60	52,5	60
3	4,33	10,3	52,5	60	52,5	13	45	36,1
4	45	36,1	4,33	36,1	4,33	36,1	10	13

PHẦN IV. Tự luận(3,0 điểm).

ĐỀ LỀ

	Đáp án	Điểm
Câu 1	Rút gọn biểu thức $P = \frac{a^{\sqrt{2}+2} \cdot a^{3-\sqrt{2}}}{a^{\sqrt{3}-1} \sqrt{3+1}}$ với $a > 0$.	0,5

	$P = \frac{a^{\sqrt{2}+2+3-\sqrt{2}}}{a^{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}}$ $= \frac{a^5}{a^2} = a^3$	0,25
		0,25
Câu 2	<p>Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết ΔABC cân tại B. Xác định góc phẳng nhị diện $[B', AC, B]$.</p>	0,5
	 <p>Gọi D là trung điểm của AC, vì ΔABC cân tại B nên ta có $BD \perp AC$ Xét hai tam giác vuông: $\Delta B'BA$ và $\Delta B'BC$ Có $\begin{cases} BB' \text{ chung} \\ AB = BC \end{cases}$ nên $\Delta B'BA = \Delta B'BC$, suy ra $B'A = B'C$ hay $\Delta AB'C$ cân tại B', suy ra $B'D \perp AC$. Vậy $B'DB$ là góc phẳng nhị diện $[B', AC, B]$.</p>	0,25
		0,25
Câu 3	<p>Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. $SA = AB = a, BC = a\sqrt{2}$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A lên cạnh SB và SD.</p> <p>a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAB)$. b) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$. c) Chứng minh rằng $(SAC) \perp (AMN)$.</p>	1,5
		


	<p>a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAB)$.</p> <p>Ta có: $\begin{cases} BC \perp AB \\ BC \perp SA \text{ do } SA \perp (ABCD) \Rightarrow BC \perp (SAB). \\ AB \cap SA = \{A\} \end{cases}$</p> <p>b) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$. Ta có $SA \perp (ABCD) \Rightarrow AC$ là hình chiếu của SC lên $(ABCD)$ $\Rightarrow (SC, (ABCD)) = (SC, AC) = SCA$.</p> <p>Xét tam giác vuông ABC có $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{a^2 + (a\sqrt{2})^2} = a\sqrt{3}$.</p> $\Rightarrow \tan SCA = \frac{SA}{AC} = \frac{a}{a\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ <p>$\Rightarrow SCA = 30^\circ$.</p> <p>Vậy giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 30°.</p> <p>c) Chứng minh rằng $(SAC) \perp (AMN)$.</p> <p>Theo câu a ta có: $BC \perp (SAB) \Rightarrow BC \perp AM$.</p> <p>Mặt khác $AM \perp SB$ nên $AM \perp (SBC)$, suy ra $AM \perp SC$ (1).</p> <p>Ta có: $\begin{cases} CD \perp AD \\ CD \perp SA \text{ do } SA \perp (ABCD) \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SAD) \Rightarrow CD \perp AN$.</p> <p>Mặt khác $AN \perp SD$ nên $AN \perp (SCD)$, suy ra $AN \perp SC$ (2).</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra $SC \perp (AMN)$.</p> <p>Mà $SC \subset (SAC)$ nên $(SAC) \perp (AMN)$.</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 4</p>	<p>Anh Bình muốn xây 1 nhà kho lợp mái tôn như hình vẽ. Biết góc nhị diện tạo bởi 2 mái nhà bằng 120°, 2 mái nhà là 2 hình chữ nhật bằng nhau, chiều rộng và chiều dài ngôi nhà lần lượt là 4m và 6m. Phần dư ra của mái tôn so với ngôi nhà mỗi chiều là 30cm. Bên thi công báo đơn giá lợp mái với anh Bình là 250.000 đồng/m^2. Hỏi số tiền làm mái nhà kho của anh Bình là bao nhiêu?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Theo giả thiết: $BC = 4m$, $EF = 6,6m$, $AF = 30cm = 0,3m$, $FG = AB + 0.3$ (m), $BAC = 120^\circ$, $AB = AC$</p>	<p>0,5</p>

	<p>Khi đó ta có: $BC^2 = 2AB^2 - 2AB^2 \cdot \cos BAC = 3AB^2$</p> <p>$\Rightarrow AB = \frac{BC\sqrt{3}}{3} \approx 2,31(m)$</p> <p>$\Rightarrow FG \approx 2,31 + 0,3 = 2,61(m); EF = 6,6(m)$</p> <p>$\Rightarrow S_{EFGH} \approx 6,6 \times 2,61 \approx 17,23(m^2)$</p> <p>Vậy giá thành để làm mái tôn nhà kho của anh Hùng là:</p> <p>$17,23 \times 250000 \times 2 = 8615000$ (đồng)</p>	0,25
		0,25

Lưu ý: mã đề 111HSKT, không có câu 3, 4. Câu 1, 2 mỗi câu 1,5 điểm.

ĐỀ CHẤM

	Đáp án	Điểm
Câu 1	Rút gọn biểu thức $P = \frac{a^{\sqrt{5}+2} \cdot a^{3-\sqrt{5}}}{a^{\sqrt{3}+2} \cdot \sqrt{3}-2}$ với $a > 0$.	0,5
	$P = \frac{a^{\sqrt{5}+2+3-\sqrt{5}}}{a^{(\sqrt{3}+2)(\sqrt{3}-2)}}$	0,25
	$= \frac{a^5}{a^{-1}} = a^6$	0,25
Câu 2	<p>Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết ΔABC cân tại C. Xác định góc phẳng nhị diện $[C', AB, C]$.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Gọi D là trung điểm của AB, vì ΔABC cân tại C nên ta có $CD \perp AB$</p> <p>Xét hai tam giác vuông: $\Delta C'CA$ và $\Delta C'CB$</p> <p>Có $\begin{cases} CC' \text{ chung} \\ AC = CB \end{cases}$ nên $\Delta C'CA = \Delta C'CB$, suy ra $C'A = C'B$ hay $\Delta ABC'$ cân tại C', suy ra $C'D \perp AB$.</p>	0,5

	Mà $SC \subset (SAC)$ nên $(SAC) \perp (AHK)$.	0,25
Câu 4	<p>Anh Bình muốn xây 1 nhà kho lợp mái tôn như hình vẽ. Biết góc nhị diện tạo bởi 2 mái nhà bằng 120°, 2 mái nhà là 2 hình chữ nhật bằng nhau, chiều rộng và chiều dài ngôi nhà lần lượt là 5m và 7m. Phần dư ra của mái tôn so với ngôi nhà mỗi chiều là 30cm. Bên thi công báo đơn giá lợp mái với anh Bình là 240.000 đồng/m^2. Hỏi số tiền làm mái nhà kho của anh Bình là bao nhiêu?</p>	0,5
	 <p>Theo giả thiết: $BC = 5m$, $EF = 7.6m$, $AF = 30cm = 0,3m$, $FG = AB + 0,3$ (m), $BAC = 120^\circ$, $AB = AC$</p> <p>Khi đó ta có: $BC^2 = 2AB^2 - 2AB^2 \cdot \cos BAC = 3AB^2$ $\Rightarrow AB = \frac{BC\sqrt{3}}{3} \approx 2.89(m)$ $\Rightarrow FG \approx 2,89 + 0,3 = 3.19(m)$; $EF = 7.6(m)$ $\Rightarrow S_{EFGH} \approx 7.6 \times 3,19 \approx 24,24(m^2)$</p> <p>Vậy giá thành để làm mái tôn nhà kho của anh Hùng là: $24,24 \times 240000 \times 2 = 11635200$ (đồng)</p>	0,25
		0,25