

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A. \widehat{SDA} . B. \widehat{ASB} . C. \widehat{SBC} . D. \widehat{BAS} .

Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BD và CC' bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 3. Cho a, b, c là các số thực dương và $a, b, c \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\log_a b \cdot \log_b a = 1$. B. $\log_a c = \log_a b \cdot \log_b c$. C. $\log_a c = \frac{\log_b c}{\log_b a}$. D. $\log_a c = -\log_c a$.

Câu 4. Nghiệm của phương trình $7^x = 2$ là

- A. $x = \frac{2}{7}$. B. $x = \sqrt{7}$. C. $x = \log_7 2$. D. $x = \log_2 7$.

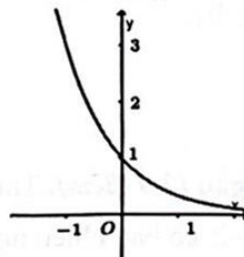
Câu 5. Cho ba số thực dương a, b, c và $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\log_a b = \frac{\ln a}{\ln b}$. B. $\log_a (bc) = \log_a b + \log_a c$.
C. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$. D. $a^{\log_a b} = b$.

Câu 6. Cho số dương a thỏa mãn $a^4 < a^3$, khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $a < 3$. B. $a > 1$. C. $3 < a < 4$. D. $0 < a < 1$.

Câu 7. Hàm số nào có dạng đồ thị như hình vẽ dưới đây?



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

Câu 8. Với a là số thực dương tùy ý, $a^4 \cdot a^{\frac{1}{2}}$ bằng

- A. $a^{\frac{9}{2}}$. B. a^2 . C. $a^{\frac{7}{2}}$. D. a^8 .

Câu 9. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ và $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$.

B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.

C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong (α) .

D. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d sẽ vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong (α) .

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = \log_3 2x$ là

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. \mathbb{R} .

Câu 11. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3(3a)$ bằng

- A. $1 + \log_3 a$. B. $3 + \log_3 a$. C. $1 - \log_3 a$. D. $3 - \log_3 a$.

Câu 12. Cho $a > 0, m, n \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm). 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 $y = f(x) = \ln\left(\frac{x}{100}\right)$.

a) Hàm số $f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$.

b) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(0, +\infty)$.

c) Biết áp suất khí quyển p (đơn vị kPa) ở độ cao h (so với mực nước biển, tính bằng km) được tính theo công thức: $\ln\left(\frac{p}{100}\right) = \frac{-h}{7}$. Áp suất khí quyển ở độ cao $7 km$ là $36,79 kPa$. (Kết quả làm tròn đến

chữ số thập phân thứ hai)

d) Sử dụng dữ kiện đã cho, ở độ cao $h > 40 km$ thì áp suất khí quyển lớn hơn $10 kPa$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có tâm O . Cạnh bên SA vuông góc với đáy $ABCD$, kẻ $AH \perp SO$ ($H \in SO$).

a) $BD \perp AC$.

b) A là hình chiếu của S trên $(ABCD)$.

c) $(BD, SC) = 60^\circ$.

d) $AH \perp (SBD)$.

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

Câu 1. Bất phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(x+1) < -2$ có bao nhiêu nghiệm nguyên trong khoảng $(0; 100)$?

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và ΔABC vuông tại B . Khi đó, hình chóp $S.ABC$ có bao nhiêu mặt bên là tam giác vuông?

Câu 3. Cho $\log_a b = 2$ và $\log_a c = 3$ ($a, b, c > 0; a \neq 1$). Giá trị của biểu thức $Q = \log_a(b^2 c^3)$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Dân số ở một địa phương được ước tính theo công thức $S = A \cdot e^{rt}$, trong đó A không đổi là dân số của đầu 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 $r = 1,13\% / \text{năm}$.

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm). Thí sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3

Câu 1. Giải các phương trình sau:

a) $2^{x+6} = 8.$

b) $\log_3(x-5) + \log_3(x+3) = 2.$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a.$

a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAB).$

b) Tính góc $(SD, BC).$

Câu 3. Anh Hoà gửi tiết kiệm 60 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất không đổi 6% một năm theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Biết công thức lãi kép là $T = A(1+r)^n$, trong đó A là tiền vốn, T là số tiền cả vốn lẫn lãi nhận được sau n năm, r là lãi suất trên năm. Hỏi sau ít nhất bao lâu (tính theo năm) anh Hoà thu được số tiền (cả vốn và lãi) lớn hơn 100 triệu đồng?

----- HẾT -----

Giám thị không giải thích gì thêm!

Câu 11. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d sẽ vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong (α) .
- B. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ và $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$.
- C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong (α) .
- D. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.

Câu 12. Cho $x, y > 0$ và $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $x^\alpha + y^\alpha = (x+y)^\alpha$.
- B. $(xy)^\alpha = x^\alpha \cdot y^\alpha$.
- C. $(x^\alpha)^\beta = x^{\alpha\beta}$.
- D. $x^\alpha \cdot x^\beta = x^{\alpha+\beta}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm). 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 $y = f(x) = 500e^{0,45x}$.

- a) Hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$.
- b) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên \mathbb{R} .
- c) Biết số lượng vi khuẩn nuôi cấy sau t giờ được ước tính bằng công thức: $f(t) = 500e^{0,45t}$, với số lượng vi khuẩn ban đầu trong một mẻ nuôi cấy là 500 con. Sau 2 giờ nuôi cấy số lượng vi khuẩn đạt khoảng 1230 con (Kết quả làm tròn đến hàng chục).
- d) Sau ít nhất 5 giờ nuôi cấy, số lượng vi khuẩn vượt mức 5000 con.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và tam giác ABC vuông tại B . Gọi H, K là hình chiếu vuông góc của A trên các cạnh SB, SC .

- a) $AB \perp BC$.
- b) S là hình chiếu của A trên (ABC) .
- c) $(AH, HK) = 60^\circ$.
- d) $SC \perp (AHK)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho $\log_a b = 3$ và $\log_a c = 4$ ($a, b, c > 0; a \neq 1$). Giá trị của biểu thức $Q = \log_a (b^2 c^3)$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $ABCD$ là hình chữ nhật. Khi đó, hình chóp $S.ABCD$ có bao nhiêu mặt bên là tam giác vuông?

Câu 3. Bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+1) < -3$ có bao nhiêu nghiệm nguyên trong khoảng $(0; 100)$?

Câu 4. Dân số ở một địa phương được ước tính theo công thức $S = A \cdot e^{rt}$, trong đó A không đổi là dân số của đầu năm 2022, 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 2022? Biết $r = 1,15\%$ / năm.

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm). Thí sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Giải các phương trình sau:

- a) $3^{x-4} = 27$.
- b) $\log_3(x-2) + \log_3(x+4) = 3$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$.

a) Chứng minh rằng $CD \perp (SAD)$.

b) Tính góc (SB, CD) .

Câu 3. Anh Tuấn gửi tiết kiệm 70 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất không đổi 6,5% một năm theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Biết công thức lãi kép là $T = A(1+r)^n$, trong đó A là tiền vốn, T là số tiền cả vốn lẫn lãi nhận được sau n năm, r là lãi suất trên năm. Hỏi sau ít nhất bao lâu (tính theo năm) anh Tuấn thu được số tiền (cả vốn và lãi) lớn hơn 100 triệu đồng?

----- HẾT -----

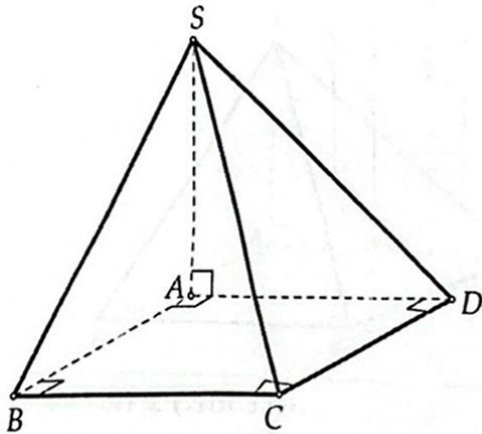
Giám thị không giải thích gì thêm!

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN QUỐC TRINH

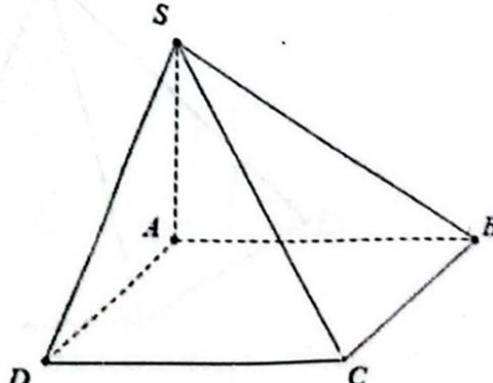
ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 11

Mã đề		101	102	103	104	105	106	107	108
Phần I	Câu 1	A	A	D	B	B	B	C	B
	Câu 2	C	A	D	C	C	D	B	A
	Câu 3	D	C	C	A	C	A	C	D
	Câu 4	C	C	B	C	D	C	D	A
	Câu 5	A	B	A	C	C	B	D	A
	Câu 6	D	D	B	B	A	A	D	A
	Câu 7	C	D	B	D	A	D	B	D
	Câu 8	A	B	B	B	D	D	C	D
	Câu 9	B	B	C	C	B	A	C	A
	Câu 10	C	A	C	D	B	B	A	B
	Câu 11	A	D	C	C	B	C	A	B
	Câu 12	B	A	D	A	D	A	A	C
Phần II	Câu 1a	S	D	D	D	D	D	D	D
	Câu 1b	S	S	D	S	D	S	D	S
	Câu 1c	D	D	S	S	S	S	S	S
	Câu 1d	S	S	D	D	D	D	D	D
	Câu 2a	D	D	S	D	S	D	S	D
	Câu 2b	D	S	S	S	S	S	S	S
	Câu 2c	S	S	D	D	D	D	D	D
	Câu 2d	D	D	S	S	S	S	S	S
Phần III	Câu 1	75	18	3	2082	13	2082	2085	73
	Câu 2	3	4	75	18	3	4	13	4
	Câu 3	13	73	13	73	75	73	3	18
	Câu 4	2085	2082	2085	4	2085	18	75	2082

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
<p>Câu 1. Giải các phương trình sau:</p> <p>a) $2^{x+6} = 8.$</p> <p>b) $\log_3(x-5) + \log_3(x+3) = 2.$</p>			
1	a	Ta có : $2^{x+6} = 2^3$	0,25
		$\Leftrightarrow x+6=3$ $\Leftrightarrow x=-3.$ Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{-3\}.$	0,25
	b	$\log_3(x-5) + \log_3(x+3) = 2$ ĐKXĐ: $x > 5$ $\log_3(x-5) + \log_3(x+3) = 2.$ $\Leftrightarrow \log_3(x-5)(x+3) = 2.$	0,25
		$\Leftrightarrow \log_3(x^2 - 2x - 15) = 2.$ $\Leftrightarrow x^2 - 2x - 15 = 9.$ $\Leftrightarrow x^2 - 2x - 24 = 0.$ $\Leftrightarrow x = 6$ (TMĐK) hoặc $x = -4$ (KTMĐK). Vậy phương trình có nghiệm $x = 6.$	0,25
<p>Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$.</p> <p>a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAB).$</p> <p>b) Tính góc $(SD, BC).$</p>			
2	Hình vẽ	Vẽ hình đúng đến câu a	0,25
		<p>a) Ta có $\begin{cases} SA \perp BC (SA \perp (ABCD)) \\ BC \perp AB \\ AB \cap SA = A \end{cases}$ Suy ra $BC \perp (SAB).$</p>	0,5
b)	<p>Vì $ABCD$ là hình vuông nên $AD \parallel BC$ Suy ra $(SD, AD) = (SD, BC).$ Lại có $SA \perp (ABCD)$ suy ra $SA \perp AD.$ Xét tam giác SAD vuông tại A (do $SA \perp AD$) có $SA = a$ và $AD = a.$ Suy ra tam giác SAD vuông cân tại A. Suy ra $(SD, AD) = \widehat{SDA} = 45^\circ$</p>	0,25	
			0,25

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
Câu 1. Giải các phương trình sau: a) $3^{x-4} = 27$. b) $\log_3(x-2) + \log_3(x+4) = 3$.			
1	a	Ta có $3^{x-4} = 3^3$. $\Leftrightarrow x - 4 = 3$. $\Leftrightarrow x = 7$. Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{7\}$.	0,25 0,25
	b	$\log_3(x-2) + \log_3(x+4) = 3$. ĐKXĐ: $x > 2$ $\log_3(x-2) + \log_3(x+4) = 3$. $\Leftrightarrow \log_3(x-2)(x+4) = 3$. $\Leftrightarrow \log_3(x^2 + 2x - 8) = 3$. $\Leftrightarrow x^2 + 2x - 8 = 27$. $\Leftrightarrow x^2 - 2x - 35 = 0$. $\Leftrightarrow x = 5$ (TMĐK) hoặc $x = -7$ (KTMĐK). Vậy phương trình có nghiệm $x = 5$.	0,25 0,25
Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. a) Chứng minh rằng $CD \perp (SAD)$. b) Tính góc (SB, CD) .			
2	Hình vẽ	Vẽ hình đúng đến câu a 	0,25
	a)	Ta có $\begin{cases} SA \perp CD (SA \perp (ABCD)) \\ AD \perp CD \\ AD \cap SA = A \end{cases}$ Suy ra $CD \perp (SAD)$.	0,5
	b)	Vì $ABCD$ là hình vuông nên $AB \parallel CD$ Suy ra $(SB, AB) = (SB, CD)$. Lại có $SA \perp (ABCD)$ suy ra $SA \perp AB$. Xét tam giác SAB vuông tại A (do $SA \perp AB$) có $SA = a$ và $AB = a$. Suy ra tam giác SAB vuông cân tại A.	0,25

		Suy ra $(SB, AB) = \widehat{SBA} = 45^\circ$	0,25
<p>Câu 3: Anh Tuấn gửi tiết kiệm 70 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất không đổi 6,5% một năm theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Biết công thức lãi kép là $T = A(1+r)^n$, trong đó A là tiền vốn, T là số tiền cả vốn lẫn lãi nhận được sau n năm, r là lãi suất trên năm. Hỏi sau ít nhất bao lâu (tính theo năm) anh Tuấn thu được số tiền (cả vốn và lãi) lớn hơn 100 triệu đồng?</p>			
3		<p>Số tiền nhận được sau n năm (tính theo công thức lãi kép) : $70(1+0,065)^n$. Để số tiền nhận được (cả vốn lẫn lãi) lớn hơn 100 triệu, ta xét bất phương trình: $70(1+0,065)^n > 100$ $\Leftrightarrow (1,065)^n > \frac{10}{7}$</p> <p>Do $1,065 > 1$ nên để $(1,065)^n > \frac{10}{7}$ thì $n > \log_{1,065} \frac{10}{7} \approx 5,66$.</p> <p>Vậy sau ít nhất 6 năm thì anh Tuấn có số tiền cả vốn lẫn lãi lớn hơn 100 triệu đồng.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
Câu 1. Giải các phương trình sau: a) $3^{x-1} = 3$. b) $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$.			
1	a	Ta có: $3^{x-1} = 3^1$ $\Leftrightarrow x-1=1$ $\Leftrightarrow x=2$. Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{2\}$.	0,25
	b	$\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$. ĐKXĐ: $x > 1$ $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$. $\Leftrightarrow \log_2(x-1)(x+1) = 3$.	0,25
		$\Leftrightarrow \log_2(x^2 - 1) = 3$. $\Leftrightarrow x^2 - 1 = 8$. $\Leftrightarrow x^2 - 9 = 0$. $\Leftrightarrow x = 3$ (TMĐK) hoặc $x = -3$ (KTMDK).	0,25
		Vậy phương trình có nghiệm $x = 3$.	0,25
Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AD = a, DC = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a\sqrt{3}$. a) Chứng minh rằng $CD \perp (SAD)$. b) Tính góc (SC, AC) .			
2	Hình vẽ	Vẽ hình đúng đến câu a 	0,25
	a)	$\begin{cases} SA \perp CD (SA \perp (ABCD)) \\ AD \perp CD \\ AD \cap SA = A \end{cases}$ Suy ra $CD \perp (SAD)$.	0,5
	b)	Ta có $SA \perp (ABCD)$ suy ra $SA \perp AC$ hay $\widehat{SAC} = 90^\circ$. Ta có $AD \perp DC$ nên tam giác ADC vuông tại D suy ra $AC = 2a$ Xét tam giác SAC vuông tại A (do $SA \perp AC$) có $SA = 2a\sqrt{3}$ và $AC = 2a$.	0,25

ĐỀ 1

	<p>Ta có $\tan \widehat{SCA} = \frac{SA}{AC} = \frac{2a\sqrt{3}}{2a} = \sqrt{3} \Rightarrow \widehat{SCA} = 60^\circ$</p> <p>Suy ra $\widehat{CSA} = \widehat{SAC} - \widehat{SCA} = 30^\circ$</p> <p>Vậy $(SC, SA) = \widehat{CSA} = 30^\circ$</p>	0,25
<p>Câu 3: Chị Dung gửi tiết kiệm 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất không đổi 6,5% một năm theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Biết công thức lãi kép là $T = A(1+r)^n$, trong đó A là tiền vốn, T là số tiền cả vốn lẫn lãi nhận được sau n năm, r là lãi suất trên năm. Hỏi sau ít nhất bao lâu (tính theo năm) chị Dung thu được số tiền (cả vốn và lãi) lớn hơn 60 triệu đồng?</p>		
3	<p>Số tiền nhận được sau n năm (tính theo công thức lãi kép) :</p> $50(1+0,065)^n$ <p>Để số tiền nhận được (cả vốn lẫn lãi) lớn hơn 60 triệu, ta xét bất phương trình:</p> $50(1+0,065)^n > 60$ $\Leftrightarrow (1,065)^n > 1,2$ <p>Do $1,065 > 1$ nên để $(1,065)^n > 1,2$ thì $n > \log_{1,065} 1,2 \approx 2,895$.</p> <p>Vậy sau ít nhất 3 năm thì chị Dung có số tiền cả vốn lẫn lãi lớn hơn 60 triệu đồng.</p>	0,25

Câu 1. Giải các phương trình sau:

a) $2^{x-1} = 4$.

b) $\log_2(x-1) + \log_2(x+5) = 4$.

1	a	Ta có: $2^{x-1} = 2^2$ $\Leftrightarrow x-1 = 2$ $\Leftrightarrow x = 3$. Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{3\}$.	0,5
	b	$\log_2(x-1) + \log_2(x+5) = 4$. ĐKXĐ: $x > 1$ $\log_2(x-1) + \log_2(x+5) = 4$. $\Leftrightarrow \log_2(x-1)(x+5) = 4$. $\Leftrightarrow \log_2(x^2 + 4x - 5) = 4$. $\Leftrightarrow x^2 + 4x - 5 = 16$. $\Leftrightarrow x^2 + 4x - 21 = 0$. $\Leftrightarrow x = 3$ (TMĐK) hoặc $x = -7$ (KTMDK). Vậy phương trình có nghiệm $x = 3$.	0,25
		0,25	

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AD = a, DC = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a\sqrt{3}$.

a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAB)$.

b) Tính góc (SC, AC) .

2	Hình vẽ	Vẽ hình đúng đến câu a 	0,25
	a)	$\begin{cases} SA \perp BC (SA \perp (ABCD)) \\ BC \perp AB \\ AB \cap SA = A \end{cases}$ Suy ra $BC \perp (SAB)$.	0,5
	b)	Ta có $SA \perp (ABCD)$ suy ra $SA \perp AC$ hay $\widehat{SAC} = 90^\circ$. Ta có $AD \perp DC$ nên tam giác ADC vuông tại D suy ra $AC = 2a$ Xét tam giác SAC vuông tại A (do $SA \perp AC$) có $SA = 2a\sqrt{3}$ và $AC = 2a$.	0,25

	<p>Ta có $\tan \widehat{SCA} = \frac{SA}{AC} = \frac{2a\sqrt{3}}{2a} = \sqrt{3} \Rightarrow \widehat{SCA} = 60^\circ$</p> <p>Vậy $(SC, AC) = \widehat{SCA} = 60^\circ$</p>	0,25
<p>Câu 3: Chị Thảo gửi tiết kiệm 90 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất không đổi 6,25% một năm theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Biết công thức lãi kép là $T = A(1+r)^n$, trong đó A là tiền vốn, T là số tiền cả vốn lẫn lãi nhận được sau n năm, r là lãi suất trên năm. Hỏi sau ít nhất bao lâu (tính theo năm) chị Thảo thu được số tiền (cả vốn và lãi) lớn hơn 130 triệu đồng?</p>		
3	<p>Số tiền nhận được sau n năm (tính theo công thức lãi kép) :</p> <p>$90(1 + 0,0625)^n$.</p> <p>Để số tiền nhận được (cả vốn lẫn lãi) lớn hơn 60 triệu, ta xét bất phương trình:</p> <p>$90(1 + 0,0625)^n > 130$</p> <p>$\Leftrightarrow (1,0625)^n > \frac{13}{9}$</p> <p>Do $1,0625 > 1$ nên để $(1,0625)^n > \frac{13}{9}$ thì $n > \log_{1,0625} \frac{13}{9} \approx 6,07$.</p> <p>Vậy sau ít nhất 7 năm thì chị Thảo có số tiền cả vốn lẫn lãi lớn hơn 130 triệu đồng.</p>	0,25