

Họ và tên:Số báo danh:

PHẦN I. Trắc nghiệm. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu chỉ chọn một phương án trả lời đúng.

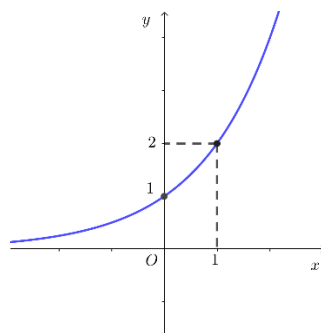
Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 27$ là:

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

Câu 2. Một người gửi 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 100 triệu đồng bao gồm cả gốc và lãi? Giả sử trong suốt thời gian gửi lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 11 năm. B. 12 năm. C. 13 năm. D. 10 năm.

Câu 3. Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ sau?



- A. $y = \log_2 x$. B. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. C. $y = 2^x$. D. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tâm O. SB vuông góc với mặt phẳng đáy. Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

- A. $SO \perp (ABCD)$. B. $CD \perp (SBC)$. C. $AC \perp (SBD)$. D. $BC \perp (SAB)$.

Câu 5. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3\sqrt{a}}$ bằng:

- A. $a^{\frac{-2}{3}}$. B. $a^{\frac{2}{3}}$. C. $a^{\frac{4}{3}}$. D. $a^{\frac{3}{2}}$.

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ là :

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

Câu 7. Cho $\log_a 3 = 5$. Tính $P = \log_a (3a^5)$.

- A. $P = 25$. B. $P = 12$. C. $P = 10$. D. $P = 125$.

Câu 8. Dân số thế giới được ước tính theo công thức $S = A.e^{ni}$, trong đó A là dân số của năm lấy mốc, S là dân số sau n năm, i là tỷ lệ tăng dân số hàng năm. Biết năm 2005 dân số của thành phố Tuy Hòa là khoảng 202300 người và tỉ lệ tăng dân số là 1,47%. Hỏi với mức tăng dân số không đổi thì sau bao nhiêu năm dân số thành phố Tuy Hòa đạt được 244900 người?

- A. 14. B. 12. C. 11. D. 13.

Câu 9. Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

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

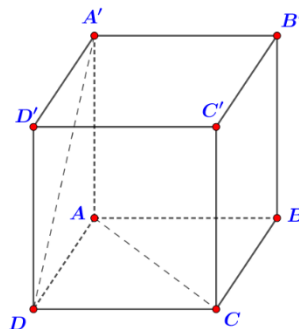
Câu 10. Nghiệm của phương trình: $7^{3x-1} - 49 = 0$ là

- A. $x = 1$. B. $x = 4$. C. $x = \frac{7}{3}$. D. $x = 10$.

Câu 11. Nghiệm phương trình $\log_2 (3x - 2) = 4$ là:

- A. $x = 7$. B. $x = 4$. C. $x = 6$. D. $x = 18$.

Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ bên dưới). Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng:



- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

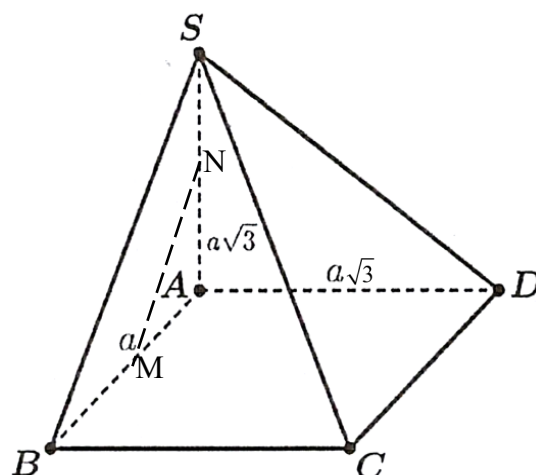
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y = \log_4 x$.

- a) Hàm số có tập xác định $D = (0; +\infty)$.
b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
c) Đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y = 1$ tại điểm có hoành độ bằng 3.
d) Phương trình $\log_4 x + \log_4 (x - 1) = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, với $AB = a, AD = SA = a\sqrt{3}$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và M, N lần lượt là trung điểm AB, SA . Khi đó:

- a) $SD \perp CD$.
b) $(SAC) \perp (SBD)$.
c) $BC \perp (SAB)$.
d) $\cos$ của góc giữa MN và BD bằng $\frac{1}{4}$.



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

Câu 1: Cho hàm số $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$ có tập xác định $D = (a; b)$. Tính giá trị $a - b$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, tam giác SAB là tam giác đều. Tính $\cos$ của góc giữa đường thẳng SA và DC .

Câu 3. Giả sử một lọ nuôi cấy có 100 con vi khuẩn lúc ban đầu và số lượng vi khuẩn tăng gấp đôi sau mỗi 2 giờ. Khi đó số vi khuẩn N sau t (giờ) sẽ là $N = 100 \cdot 2^{\frac{t}{2}}$ (con). Hỏi sau $5\frac{1}{2}$ giờ sẽ có bao nhiêu con vi khuẩn?

Câu 4 Cường độ một trận động đất được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$ độ Richter, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở Mỹ có cường độ đo được 8 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác ở Nhật Bản có cường độ đo được 7 độ Richter. Hỏi trận động đất ở Mỹ có biên độ gấp bao nhiêu lần biên độ trận động đất ở Nhật Bản?

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1 .Giải phương trình : $2^{x+2} - 8^{x^2} = 0$.

Câu 2 . Giải bất phương trình : $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > \log_{\frac{1}{2}}(6-2x)$.

Câu 3 . Cho hình chóp $SABC$ có $\triangle ABC$ là tam giác cân tại A , (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với (ABC) . E là trung điểm của BC . Kẻ AH vuông góc với SE tại H. Chứng minh : $AH \perp (SBC)$

HẾT

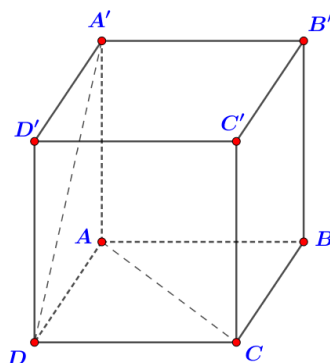
Giám thị không cần giải thích gì thêm.

Họ và tên:Số báo danh:

ĐỀ 112

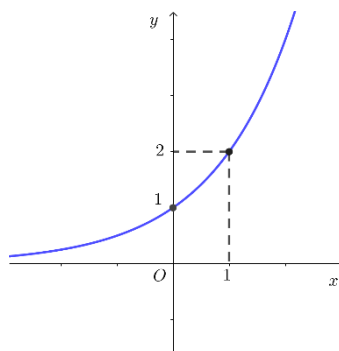
PHẦN I. Trắc nghiệm. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu chỉ chọn một phương án trả lời đúng.

Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ bên dưới). Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng:



- A. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .

Câu 2. Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ sau?



- A. $y = 2^x$. B. $y = \log_2 x$. C. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. D. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

Câu 3. Cho $\log_a 3 = 5$. Tính $P = \log_a (3a^5)$.

- A. $P = 12$. B. $P = 10$. C. $P = 125$. D. $P = 25$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tâm O. SB vuông góc với mặt phẳng đáy. Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

- A. $AC \perp (SBD)$. B. $CD \perp (SBC)$. C. $SO \perp (ABCD)$. D. $BC \perp (SAB)$.

Câu 5. Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

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

Câu 6. Nghiệm phương trình $\log_2(3x-2)=4$ là:

- A. $x=4$. B. $x=7$. C. $x=18$. D. $x=6$.

Câu 7. Dân số thế giới được ước tính theo công thức $S=A.e^{ni}$, trong đó A là dân số của năm lấy mốc, S là dân số sau n năm, i là tỷ lệ tăng dân số hàng năm. Biết năm 2005 dân số của thành phố Tuy Hòa là khoảng 202300 người và tỉ lệ tăng dân số là 1,47%. Hỏi với mức tăng dân số không đổi thì sau bao nhiêu năm dân số thành phố Tuy Hòa đạt được 244900 người?

- A. 14. B. 12. C. 11. D. 13.

Câu 8. 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 9. Tập xác định của hàm số $y=\left(\frac{2}{3}\right)^x$ là :

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

Câu 10. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3\sqrt{a}}$ bằng:

- A. $a^{\frac{2}{3}}$. B. $a^{\frac{4}{3}}$. C. $a^{\frac{-2}{3}}$. D. $a^{\frac{3}{2}}$.

Câu 11. Một người gửi 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 100 triệu đồng bao gồm cả gốc và lãi? Giả sử trong suốt thời gian gửi lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 12 năm. B. 13 năm. C. 11 năm. D. 10 năm.

Câu 12. Nghiệm của phương trình: $7^{3x-1}-49=0$ là

- A. $x=\frac{7}{3}$. B. $x=10$. C. $x=4$. D. $x=1$.

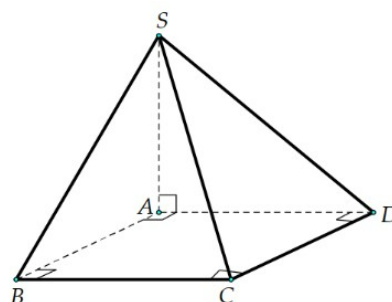
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y=\log_{0,5}x$.

- a) Hàm số có tập xác định $D=\mathbb{R}$.
b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
c) Đồ thị hàm số đi qua điểm A có tung độ bằng 1. Khi đó: hoành độ của điểm A là 2.
d) Phương trình $\log(x+10)+\log 2.\log_{0,5}x=1$ có nghiệm thuộc khoảng $(1; 2)$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$, có $ABCD$ là hình vuông, cạnh bằng $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy $SA=2a$. Khi đó :

- a) $BD \perp SA$.
- b) $(SAC) \perp (ABCD)$.
- c) $AC \perp (SBD)$.
- d) Góc tạo bởi 2 đường thẳng AC và SD bằng 60° .



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

Câu 1. Có bao nhiêu số nguyên dương thuộc tập xác định của hàm số $y = \log(4 - x)$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết rằng $AB = a$, $SB = \frac{2\sqrt{3}a}{3}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là bao nhiêu độ?

Câu 3: Sự tăng trưởng của một loại vi khuẩn được tính theo công thức $S = A \cdot e^{rt}$, trong đó A là số lượng vi khuẩn ban đầu, r là tỉ lệ tăng trưởng, t là thời gian tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là 100 con và sau 5 giờ có 300 con. Số lượng vi khuẩn sau 10 giờ là bao nhiêu?

Câu 4. Lốc xoáy là hiện tượng một luồng không khí xoáy tròn mở rộng ra từ một đám mây dông xuống tới mặt đất. Các cơn lốc xoáy thường có sức tàn phá rất lớn. Tốc độ S (dặm/giờ) của gió gần tâm của một cơn lốc xoáy được tính bởi công thức: $S = 93 \log d + 65$, trong đó d (dặm) là quãng đường cơn lốc xoáy di chuyển được. Tốc độ của gió ở gần tâm là 130 (dặm/giờ) khi đó cơn lốc xoáy di chuyển được quãng đường là bao nhiêu dặm? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Giải phương trình: $5^{3x-2} = \left(\frac{1}{5}\right)^{-x^2}$

Câu 2: Giải bất phương trình: $\log_{\frac{1}{3}}(1+x) > \log_{\frac{1}{3}}(6-2x)$

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $SA \perp (ABCD)$, kẻ $AK \perp BD$, AH là đường cao $\triangle SAK$. Chứng minh $AH \perp (SBD)$.

HẾT

Giám thị không cần giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM
KIỂM TRA GIỮA KỲ2 NĂM HỌC: 2024 - 2025
MÔN: TOÁN - KHỐI:11

	Câu hỏi	Mã đề			
		111	112	113	114
Phần I: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn	1	B	D	D	C
	2	B	A	A	A
	3	C	B	B	C
	4	A	C	B	D
	5	B	B	A	A
	6	D	D	A	D
	7	C	D	C	B
	8	D	B	B	D
	9	D	C	D	A
	10	A	A	C	B
	11	C	A	D	C
	12	A	D	C	B
Phần II: Câu trắc nghiệm	1	Đ S S S	S Đ S Đ	S Đ Đ Đ	Đ Đ S S
	2	Đ S Đ Đ	Đ Đ S Đ	Đ S Đ Đ	Đ S Đ Đ
Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn	1	-1	3	1	3
	2	0,5	30	0,5	30
	3	672	900	672	900
	4	10	5	100	8,2

MA TRẬN TOÁN 11 GIỮA HK2 NĂM 2024 – 2025

Thời gian: 90 phút

	CÂU	NỘI DUNG	NHẬN BIẾT	HIỂU	VẬN DỤNG
TRẮC NGHIỆM 3 ĐIỂM	Câu 1	Lý thuyết công thức mũ loga	x		
	Câu 2	Rút gọn mũ	x		
	Câu 3	Rút gọn loga	x		
	Câu 4	Lãi kép	x		
	Câu 5	Tập xác định	x		
	Câu 6	Đồ thị hàm mũ-loga	x		
	Câu 7	Phương trình mũ	x		
	Câu 8	Phương trình logarit	x		
	Câu 9	Bất phương trình mũ	x		
	Câu 10	Toán thực tế cơ bản	x		
	Câu 11	Đường thẳng vuông góc mặt phẳng	x		
	Câu 12	Góc của hai đường		x	
ĐÚNG SAI 2 ĐIỂM	Câu 1	Cho hàm số logarit $y = f(x)$			
	a	Nhìn cơ sở kết luận tính đồng biến, nghịch biến.	x		
	b	Tập xác định hàm số.	x		
	c	Tìm điểm trên đồ thị khi biết tung độ.		x	
	d	Nghiệm của phương trình có chứa $f(x)$		x	
	Câu 2	Cho hình chóp có đường cao là cạnh bên			
	a	Hai đường thẳng vuông góc	x		
	b	Hai mặt phẳng vuông góc	x		
	c	Đường thẳng vuông góc mặt phẳng		x	
	d	Góc của hai đường thẳng (dùng định lý cosin)			x
TRẢ LỜI NGẮN	Câu 1	Tập xác định hàm loga	x		
	Câu 2	Góc của hai mặt phẳng		x	
	Câu 3	Bài toán thực tế liên quan đến mũ		x	

2 ĐIỂM	Câu 4	Bài toán thực tế liên quan đến loga			x
TỰ LUẬN 3 ĐIỂM	Câu 1	Phương trình mũ	x		
	Câu 2	Bất phương trình mũ -loga		x	
	Câu 3	Chứng minh đường thẳng vuông góc mặt phẳng.			x

BẢNG ĐẶC TẢ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN TOÁN LỚP 11

[illegible]

			- Sử dụng được tính chất của phép tính lôgarit trong tính toán các biểu thức số và rút gọn các biểu thức chứa biến.												
		Hàm số mũ. Hàm số lôgarit	Nhận biết: – Nhận biết được hàm số mũ và hàm số lôgarit. – Nhận dạng được đồ thị của các hàm số mũ, hàm số lôgarit. Vận dụng: - Vận dụng giải quyết bài toán gắn với hàm số mũ và hàm số lôgarit.	Câu 4 Câu 5 Câu 6			Câu 1a Câu 1b	Câu 1c			Câu 1		Câu 3		
		Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit	Nhận biết: - Nhận biết được phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit. Thông hiểu: – Giải được phương trình, bất phương trình mũ,	Câu 7 Câu 8 Câu 9 Câu 10				Câu 1d					Câu 4	Câu 1 Câu 2	

			lôgarit ở dạng đơn giản.												
2	CHƯƠNG VII. HÌNH KHÔNG GIAN	Hai đường thẳng vuông góc	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian. – Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc trong không gian.	Câu 11			Câu 2a		Câu 2d		Câu 3				Câu 3
		Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	Nhận biết: - Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. - Nhận biết được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. - Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc. - Nhận biết công thức tính thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp. Vận dụng - Vận dụng được kiến thức về đường thẳng vuông góc	Câu 12				Câu 2c					Câu 1		

			với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.												
		Hai mặt phẳng vuông góc	Nhận biết: - Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian. - Nhận biết được tính chất cơ bản của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều. Thông hiểu: – Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc.				Câu 2b								
Tổng số câu				11	1	0	4	3	1	1	2	1	1	1	1
Tỉ lệ %				30			20			20			30		