

(Đề thi có ____ trang)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

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

Câu 1. Cho số thực dương a tùy ý. Viết $\sqrt[3]{a^2}$ về dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ, ta được

- A. $a^{\frac{1}{6}}$. B. $a^{\frac{2}{3}}$. C. $a^{\frac{3}{2}}$. D. $a^{\frac{5}{6}}$.

Câu 2. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ 1 đến 20. Xét các biến cố A : “Số được chọn chia hết cho 4”; B : “Số được chọn chia hết cho 3”. Khi đó biến cố $A \cup B$ là

- A. $\{3; 4; 12\}$. B. $\{3; 4; 6; 8; 9; 12; 15; 16; 18; 20\}$.
C. $\{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$. D. $\{12\}$.

Câu 3. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm O và vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$?

- A. 0. B. Vô số. C. 2. D. 1.

Câu 4. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hai biến cố $\bar{A}$ và B độc lập. B. Hai biến cố A và $\bar{B}$ không độc lập.
C. Hai biến cố $\bar{A}$ và $\bar{B}$ không độc lập. D. Hai biến cố A và $A \cup B$ độc lập.

Câu 5. Giải bất phương trình $\log_2(x-3) < 3$, ta được

- A. $x < 11$. B. $3 < x < 11$. C. $x < 9$. D. $x > 9$.

Câu 6. Cho ba số thực dương a, b, c tùy ý và $a \neq 1$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$. B. $\log_a(b+c) = \log_a b + \log_a c$.
C. $\log_a b^\alpha = \alpha \cdot \log_a b \quad \forall \alpha \in \mathbb{R}$. D. $\log_{a^\alpha} a = \frac{1}{\alpha} \cdot \alpha \neq 0$.

Câu 7. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, góc giữa đường thẳng BD và mặt phẳng $(BCC'B')$ là:

- A. 90° . B. 45° . C. 0° . D. 30° .

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SB \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. $BC \perp (SAB)$. B. $BC \perp (SAC)$. C. $SA \perp (ABCD)$. D. $BC \perp (SAD)$.

Câu 9. Cho hai biến cố A và B . Biến cố “ A hoặc B xảy ra” được gọi là

- A. Biến cố hợp của A và B . B. Biến cố giao của A và B .
C. Biến cố đối của B . D. Biến cố đối của A .

Câu 10. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \ln x$.

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$. C. $D = (0; +\infty)$. D. $D = (5; +\infty)$.

Câu 11. Cho $\log 5 = a$ thì $A = \log \frac{1}{25}$ theo a?

- A. $-2a$. B. $-3a$. C. $-a$. D. $2 - 2a$.

Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn khẳng định **sai**?

- A. Góc giữa AC và $B'D'$ bằng 90° . B. Góc giữa BD và $A'C'$ bằng 90° .
C. Góc giữa AD và $B'C$ bằng 90° . D. Góc giữa $B'D'$ và AA' bằng 90° .

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

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Biết tam giác ABC vuông cân tại A . Có $AB = a, SB = a\sqrt{3}$.

- a) Hình chiếu vuông góc của SB trên (ABC) là AB .
b) $SA \perp BC$.
c) $AC \perp (SAB)$.
d) Góc tạo bởi cạnh SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60° .

Câu 2. Cho phương trình $\log_3(x+2) - \log_{\frac{1}{3}}x = 1$ (*).

- a) Với điều kiện xác định, phương trình (*) $\Leftrightarrow \log_3[(x+2)x] = 1$.
b) Điều kiện xác định của phương trình (*) là $x > -2$.
c) Phương trình logarit cơ bản $\log_a x = b$ (với $0 < a \neq 1$) có nghiệm là $x = a^b$.
d) Phương trình (*) có hai nghiệm.

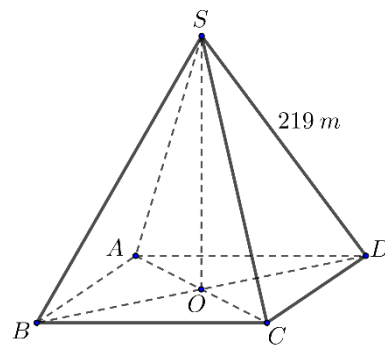
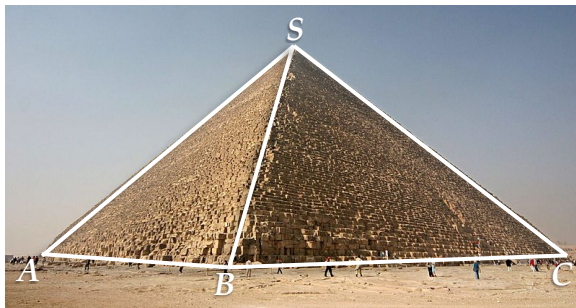
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm).

Câu 1. Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn, $\log_2 b = 3$ và $\log_2 c = 4$. Tính $Q = \log_2(4b^3c^5)$.

Câu 2. Chị Hoa gửi 70 triệu đồng vào tài khoản định kỳ theo chu kỳ 6 tháng một lần theo hình thức lãi kép với lãi suất là 5,8%/năm. Tính số tiền cả gốc và lãi (triệu đồng) thu được sau 3 năm. (làm tròn đến hàng đơn vị), biết được chị Hoa không rút tiền trong suốt khoảng thời gian đó và lãi suất không thay đổi.

Câu 3. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in (0; 2025)$ để hàm số $y = \ln(x^2 - 4x + m - 1)$ xác định trên $\mathbb{R}$?

Câu 4. Kim tự tháp Cheops là kim tự tháp lớn nhất trong các kim tự tháp ở Ai Cập, được xây dựng vào thế kỉ thứ 26 trước Công nguyên và là một trong bảy kì quan của thế giới cổ đại. Kim tự tháp có dạng hình chóp với đáy là hình vuông có cạnh dài khoảng 230m, các cạnh bên bằng nhau và dài khoảng 219m (kích thước hiện nay). Kim tự tháp Cheops được mô phỏng bởi hình chóp $S.ABCD$ với O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD như hình bên dưới. (Theo *britannica.com*). Góc tạo bởi giữa cạnh bên của kim tự tháp với mặt đất là bao nhiêu độ? (làm tròn đến hàng đơn vị)



PHẦN IV. Tự luận (3 điểm)

Câu 1. Giải bất phương trình sau:

a) $\log_2(x+1) < \log_2(2x-1)$

b) $3^{x^2-4x+5} \leq 9$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$?

Câu 3. *Năng lượng giải tỏa E (Jun)* của một trận động đất tại tâm địa chấn ở M (độ Richtre) được xác định bởi công thức $\log(E) = 11,4 + 1,5M$. Vào tháng 3/2011, Nhật Bản xảy ra một trận động đất 9,1 độ Richtre tạo ra thảm họa kép động đất, sóng thần phá huỷ nhà máy điện hạt nhân Fukushima. Vào tháng 4/2024, tại Đài Loan xảy ra một trận động đất 7,4 độ Richtre.

Hãy cho biết *năng lượng giải tỏa* của trận động đất tại Nhật Bản gấp bao nhiêu lần so với trận động đất ở Đài Loan?

-----HẾT-----

(Đề thi có ____ trang)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 102

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

Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn khẳng định **sai**?

- A. Góc giữa $B'D'$ và AA' bằng 90° .
B. Góc giữa AC và $B'D'$ bằng 90° .
C. Góc giữa BD và $A'C'$ bằng 90° .
D. Góc giữa AD và $B'C$ bằng 90° .

Câu 2. Cho ba số thực dương a, b, c tùy ý và $a \neq 1$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $\log_a a = \frac{1}{a}$, $a \neq 0$.
B. $\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$.
C. $\log_a (b+c) = \log_a b + \log_a c$.
D. $\log_a b^\alpha = \alpha \cdot \log_a b \quad \forall \alpha \in \mathbb{R}$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SB \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. $BC \perp (SAB)$.
B. $SA \perp (ABCD)$.
C. $BC \perp (SAC)$.
D. $BC \perp (SAD)$.

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm O và vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$?

- A. 2.
B. Vô số.
C. 1.
D. 0.

Câu 5. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \ln x$.

- A. $D = \mathbb{R}$.
B. $D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$.
C. $D = (5; +\infty)$.
D. $D = (0; +\infty)$.

Câu 6. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ 1 đến 20. Xét các biến cố A : “Số được chọn chia hết cho 4”; B : “Số được chọn chia hết cho 3”. Khi đó biến cố $A \cup B$ là

- A. $\{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$.
B. $\{3; 4; 12\}$.
C. $\{3; 4; 6; 8; 9; 12; 15; 16; 18; 20\}$.
D. $\{12\}$.

Câu 7. Cho số thực dương a tùy ý. Viết $\sqrt[3]{a^2}$ về dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ, ta được

- A. $a^{\frac{2}{3}}$.
B. $a^{\frac{3}{2}}$.
C. $a^{\frac{5}{6}}$.
D. $a^{\frac{1}{6}}$.

Câu 8. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hai biến cố A và $A \cup B$ độc lập.
B. Hai biến cố A và $\bar{B}$ không độc lập.
C. Hai biến cố $\bar{A}$ và B độc lập.
D. Hai biến cố $\bar{A}$ và $\bar{B}$ không độc lập.

Câu 9. Giải bất phương trình $\log_2(x-3) < 3$, ta được

- A. $x < 9$.
B. $x > 9$.
C. $3 < x < 11$.
D. $x < 11$.

Câu 10. Cho $\log 5 = a$ thì $A = \log \frac{1}{25}$ theo a ?

A. $2 - 2a$.

B. $-a$.

C. $-2a$.

D. $-3a$.

Câu 11. Cho hai biến cố A và B . Biến cố “ A hoặc B xảy ra” được gọi là

A. Biến cố đối của A .B. Biến cố giao của A và B .C. Biến cố đối của B .D. Biến cố hợp của A và B .

Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, góc giữa đường thẳng BD và mặt phẳng $(BCC'B')$ là:

A. 30° .

B. 90° .

C. 45° .

D. 0° .

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

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Biết tam giác ABC vuông cân tại A . Có $AB = a, SB = a\sqrt{3}$.

a) $SA \perp BC$.b) $AC \perp (SAB)$.c) Góc tạo bởi cạnh SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60° .d) Hình chiếu vuông góc của SB trên (ABC) là AB .

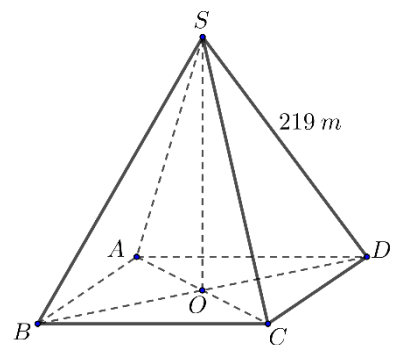
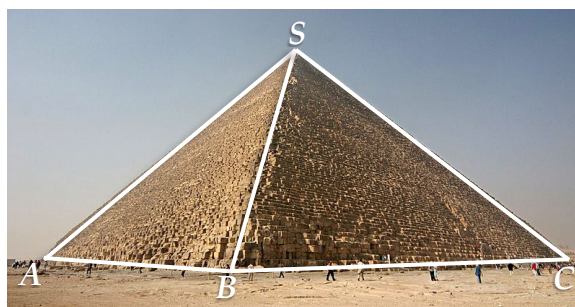
Câu 2. Cho phương trình $\log_3(x+2) - \log_{\frac{1}{3}}x = 1$ (*).

a) Với điều kiện xác định, phương trình (*) $\Leftrightarrow \log_3[(x+2)x] = 1$.b) Phương trình logarit cơ bản $\log_a x = b$ (với $0 < a \neq 1$) có nghiệm là $x = a^b$.c) Điều kiện xác định của phương trình (*) là $x > -2$.

d) Phương trình (*) có hai nghiệm.

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

Câu 1. Kim tự tháp Cheops là kim tự tháp lớn nhất trong các kim tự tháp ở Ai Cập, được xây dựng vào thế kỉ thứ 26 trước Công nguyên và là một trong bảy kì quan của thế giới cổ đại. Kim tự tháp có dạng hình chóp với đáy là hình vuông có cạnh dài khoảng $230m$, các cạnh bên bằng nhau và dài khoảng $219m$ (kích thước hiện nay). Kim tự tháp Cheops được mô phỏng bởi hình chóp $S.ABCD$ với O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD như hình bên dưới. (Theo *britannica.com*). Góc tạo bởi giữa cạnh bên của kim tự tháp với mặt đất là bao nhiêu độ? (làm tròn đến hàng đơn vị)



Câu 2. Chị Hoa gửi 70 triệu đồng vào tài khoản định kỳ theo chu kỳ 6 tháng một lần theo hình thức lãi kép với lãi suất là $5,8\%/năm$. Tính số tiền cả gốc và lãi (triệu đồng) thu được sau 3 năm. (làm tròn đến hàng đơn vị), biết được chị Hoa không rút tiền trong suốt khoảng thời gian đó và lãi suất không thay đổi.

Câu 3. Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn, $\log_2 b = 3$ và $\log_2 c = 4$. Tính $Q = \log_2(4b^3c^5)$.

Câu 4. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in (0; 2025)$ để hàm số $y = \ln(x^2 - 4x + m - 1)$ xác định trên $\mathbb{R}$?

PHẦN IV. Tự luận (3 điểm)

Câu 1. Giải bất phương trình sau:

a) $\log_2(x+1) < \log_2(2x-1)$

b) $3^{x^2-4x+5} \leq 9$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$?

Câu 3. *Năng lượng giải tỏa E (Jun)* của một trận động đất tại tâm địa chấn ở M (độ Richté) được xác định bởi công thức $\log(E) = 11,4 + 1,5M$. Vào tháng 3/2011, Nhật Bản xảy ra một trận động đất 9,1 độ Richté tạo ra thảm họa kép động đất, sóng thần phá huỷ nhà máy điện hạt nhân Fukushima. Vào tháng 4/2024, tại Đài Loan xảy ra một trận động đất 7,4 độ Richté.

Hãy cho biết *năng lượng giải tỏa* của trận động đất tại Nhật Bản gấp bao nhiêu lần so với trận động đất ở Đài Loan?

-----HẾT-----

(Đề thi có ____ trang)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

HƯỚNG DẪN GIẢI

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

Câu\Mã đề	000	101	102	103	104
1	A	B	D	D	A
2	C	B	C	A	B
3	A	D	A	B	D
4	B	A	C	B	D
5	C	B	D	B	D
6	C	B	C	C	D
7	B	B	A	B	C
8	D	A	C	B	B
9	B	A	C	A	D
10	C	C	C	D	C
11	C	A	D	B	C
12	B	C	C	D	B

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

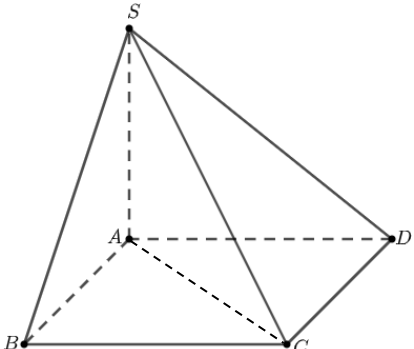
Câu\Mã đề	000	101	102	103	104
1	ĐSĐS	ĐĐĐS	ĐĐSĐ	SĐĐS	SĐĐĐ
2	ĐĐĐS	ĐSĐS	ĐĐSS	ĐĐSĐ	SĐĐS

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

Câu\Mã đề	000	101	102	103	104
1	31	31	42	31	83
2	2019	83	83	83	2019
3	42	2019	31	42	31
4	83	42	2019	2019	42

PHẦN IV. Tự luận (3 điểm)

Câu	Lời giải	Điểm
1	a) $\log_2(x+1) < \log_2(2x-1)$ ĐK: $\begin{cases} x+1 > 0 \\ 2x-1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x > \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow x+1 < 2x-1$ Kết hợp điều kiện, được: $x > 2$ $\Leftrightarrow x > 2$ Vậy tập nghiệm $S = (2; +\infty)$.	0.5

	b) $3^{x^2-4x+5} \leq 9$ $\Leftrightarrow 3^{x^2-4x+5} \leq 3^2 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 5 \leq 2 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 3 \leq 0$ $\Leftrightarrow 1 \leq x \leq 3$ Vậy tập nghiệm $S = [1; 3]$.	0.5
2	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính số đo góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$?  Có $SA \perp (ABCD)$, nên: AC là hình chiếu vuông góc của SC trên $(ABCD)$ Suy ra: $(SC; (ABCD)) = (SC; AC) = \widehat{SCA}$. $ABCD$ là hình vuông cạnh a, nên: $AC = a\sqrt{2}$. Xét ΔSAC vuông tại A, nên: $\tan \widehat{SCA} = \frac{SA}{AC} = \frac{a\sqrt{3}}{a\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{3}{2}}$ Suy ra: $(SC; (ABCD)) = \widehat{SCA} \approx 50,77^\circ$	0.25 0.75
3	Năng lượng giải tỏa E (Jun) của một trận động đất tại tâm địa chấn ở M (độ Richtre) được xác định bởi công thức $\log(E) = 11,4 + 1,5M$. Vào tháng 3/2011, Nhật Bản xảy ra một trận động đất 9,1 độ Richtre tạo ra thảm họa kép động đất, sóng thần phá hủy nhà máy điện hạt nhân Fukushima. Vào tháng 4/2024, tại Đài Loan xảy ra một trận động đất 7,4 độ Richtre. Hãy cho biết năng lượng giải tỏa của trận động đất tại Nhật Bản gấp bao nhiêu lần so với trận động đất ở Đài Loan? Lời giải $\log(E) = 11,4 + 1,5M \Rightarrow E = 10^{11,4+1,5M}$. Năng lượng giải tỏa của trận động đất ở Nhật Bản là: $E_1 = 10^{11,4+1,5.9,1} = 10^{25,05} \text{ (Jun)}$ Năng lượng giải tỏa của trận động đất ở Đài Loan là: $E_2 = 10^{11,4+1,5.7,4} = 10^{22,5} \text{ (Jun)}$ Vậy: $\frac{E_1}{E_2} = \frac{10^{25,05}}{10^{22,5}} \approx 354,8$.	0.25 0.5 0.25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK2 - TOÁN 11

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng số câu			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	Chương VI	Lũy thừa với số mũ thực	1												1	0	0	2.5%
			TD															
	HÀM SỐ MŨ VÀ HÀM SỐ LOGARIT	Lôgarit	1	1		1				1	1			1	2	2	2	27.5%
			TD	TD		TD				GQVĐ	GQVĐ			MHH				
		Hàm số mũ và hàm số logarit	1							1					1	1	0	7.5%
			TD							GQVĐ								
		Phương trình, bất phương trình mũ và logarit	1			2	1							1	3	1	1	20.0%
			TD			TD	GQVĐ							MHH				
2	Chương VII	Hai đường thẳng vuông góc	1			1									2	0	0	5%
			TD			TD												
	QUAN HỆ VUÔNG GÓC TRONG KHÔNG GIAN	Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	2			1	2								3	2	0	12.5%
			TD			TD	GQVĐ											
		Phép chiếu vuông góc . Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng	1								1		1		1	1	1	17.5%
			TD								MHH		GQVD					
3	Chương VIII	Biên cố giao. Biên cố hợp.	2	1											2	1	0	7.5%

	CÁC QUY TẮC TÍNH XÁC SUẤT	Biên cố độc lập	TD	TD														
Tổng số câu			10	2	0	5	3	0	0	2	2	0	1	2	27		câu	100%
Tổng số điểm			2.5	0.5	0	1.25	0.75	0	0	1	1	0	1	2	10		điểm	
Tỉ lệ % điểm của ma trận			30%			20%			20%			30%			40%	30%	30%	

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK2 - TOÁN 11

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	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	Chương VI	Lũy thừa với số mũ thực	– Nhận biết được khái niệm lũy thừa với số mũ nguyên của một số thực khác 0; lũy thừa với số mũ hữu tỉ và lũy thừa với số mũ thực của một số thực dương.	Câu 1											
				TD											
	Lôgarit	– Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a ($a > 0$, a khác 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. – Sử dụng được tính chất của phép tính lôgarit trong tính toán các biểu thức số và rút gọn các biểu thức chứa biến (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí).	Câu 2	Câu 3		Câu 1a				Câu 1	Câu 4			Câu 3	
		TD	TD		TD				GQVĐ	GQVĐ			MHH		
	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.	Câu 4							Câu 2					
		TD							GQVĐ						
	Phương trình, bất phương trình mũ và logarit	– Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản. – 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,...).	Câu 5			Câu 1b, 1c	Câu 1d							Câu 1	
		TD			TD	GQVĐ							MHH		

2	Chương VII QUAN HỆ VUÔNG GÓC TRONG KHÔNG GIAN	Hai đường thẳng vuông góc	– 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.	Câu 6			Câu 2a							
				TD			TD							
		Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	– Điều kiện để được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. – Điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. – Mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng. – 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. – Nhận biết được công thức tính thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp. – Tính được thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp trong những trường hợp đơn giản – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng vuông góc với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	Câu 7, 8			Câu 2b	Câu 2c,2d						
							TD	GQVĐ						
				Phép chiếu vuông góc . Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng	– Nhận biết được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. – Xác định và tính được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng trong những trường hợp đơn giản. – Vận dụng được kiến thức về phép chiếu vuông góc và góc giữa đường thẳng và mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	Câu 9						Câu 3		Câu 2
										MHH		GQVĐ		
3	Chương VIII	Biến cố giao. Biến		Câu 10,11	Câu 12									

	CÁC QUY TẮC TÍNH XÁC SUẤT	cổ hợp. Biến cố độc lập	– Nhận biết được một số khái niệm về hợp và giao các biến cố; biến cố độc lập. - Xác định và tính được hợp và giao các biến cố.	TĐ	TĐ										
Tổng số câu				10	2	0	5	3	0	0	2	2	0	1	2
Tổng số điểm				2.5	0.5	0	1.25	0.75	0	0	1	1	0	1	2
Tỉ lệ % điểm của ma trận				30%			20%			20%			30%		

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