

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN I. Câu hỏi 4 lựa chọn.

Câu 1. Cho số dương a khác 1, đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực x và y ?

- A. $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$. B. $a^x + a^y = a^{x \cdot y}$. C. $a^x + a^y = a^{x+y}$. D. $a^x \cdot a^y = a^{x \cdot y}$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \log_5(x-2)$?

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

Câu 3. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường còn lại.

B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

C. Trong không gian, hai đường thẳng vuông góc với nhau thì chúng phải cắt nhau.

D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{ASC}$. B. $\widehat{SCA}$. C. $\widehat{SAC}$. D. $\widehat{SCB}$.

Câu 5. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, $AB = a$, $AA' = 2a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng

- A. $\sqrt{5}a$. B. a . C. $3a$. D. $2a$.

Câu 6. Khối hộp chữ nhật có chiều dài bằng 2, chiều rộng bằng 1, chiều cao bằng 5 thì có thể tích bằng

- A. 10. B. 20. C. $\frac{5}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Hai mặt phẳng nào sau đây vuông góc với nhau?

- A. (SBC) và (SAB) . B. (SBC) và (ABC) . C. (SBC) và (SAC) . D. (SAB) và (ABC) .

Câu 8. Phương trình $3^{2x-1} = 27$ có nghiệm là

- A. $x = 4$. B. $x = -1$. C. $x = 3$. D. $x = 2$.

Câu 9. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ 1 đến 15. Gọi A là biến cố: "Chọn được số chia hết cho 5"; B là biến cố: "Chọn được số lớn hơn 13". Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A \cup B = \{5; 10; 13; 14; 15\}$. B. $A \cup B = \{5; 10; 15\}$.

- C. $A \cup B = \{5; 10; 14; 15\}$. D. $A \cup B = \{14; 15\}$.

Câu 10. Cho hai biến cố xung khắc A và B . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$. B. $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$.

- C. $P(A \cup B) = P(B) - P(A)$. D. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.

Câu 11. Cho số dương a khác 1, đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\log(6a) - \log(2a) = \log 4$. B. $\log(6a) - \log(2a) = \log 3$.

- C. $\log(6a) - \log(2a) = \log(4a)$. D. $\log(6a) - \log(2a) = \log(3a)$.

Câu 12. Cho hai biến cố độc lập A và B . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $P(AB) = P(A) + P(B)$. B. $P(AB) = P(A) \cdot P(B)$.

$$\text{C. } P(AB) = \frac{P(B)}{P(A)}.$$

$$\text{D. } P(AB) = \frac{P(A)}{P(B)}.$$

PHẦN II. Câu hỏi đúng/sai.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = \sqrt{3}a$. $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .

$$\text{a) } \tan \alpha = \frac{2\sqrt{3}}{3}.$$

b) Góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) bằng 45° .

$$\text{c) } \text{Thể tích khối chóp đã cho bằng } \frac{2\sqrt{3}a^3}{3}.$$

d) SB vuông góc với AC .

Câu 2. Cho số hàm số $y = f(x) = 5^{x+1}$.

a) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $(0;1)$.

b) Bất phương trình $25^x + 999 \leq 200f(x)$ có 5 nghiệm nguyên.

c) Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $D = \mathbb{R}$.

d) Phương trình $\log_5 f(x) = 2x - 2$ có nghiệm $x = 3$.

Câu 3. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BA = a$, $BC = \sqrt{3}a$, $AA' = 2a$.

a) Góc giữa AC' và $(ABB'A')$ là $\widehat{B'AC'}$.

$$\text{b) } \text{Thể tích lăng trụ đã cho bằng } \frac{\sqrt{3}a^3}{3}.$$

c) Hai mặt phẳng $(BCC'B')$ và (ABC) vuông góc nhau.

$$\text{d) } \text{Khoảng cách giữa } AA' \text{ và } BC' \text{ bằng } \frac{a\sqrt{3}}{2}.$$

Câu 4. Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$. Lấy ngẫu nhiên một số thuộc tập X . Gọi A là biến cố: ‘Lấy được một số lẻ’, B là biến cố: ‘Lấy được số lớn hơn 9’, C là biến cố: ‘Lấy được số chính phương’.

$$\text{a) } P(C) = \frac{1}{3}.$$

b) Biến cố $B = \{9; 10; 11; 12\}$.

c) A và B xung khắc.

d) Biến cố $A = \{2; 4; 6; 8; 10; 12\}$.

PHẦN III. Câu hỏi điền đáp số.

Câu 1. Cho $\log_a b = 3$, tính $T = \log_a \sqrt[3]{b^2} + \log_b a^6$.

Câu 2. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng $\sqrt{11}$, cạnh đáy bằng 2. Tính tang của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

Câu 3. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(7^x - 49)(\log_3^2 x - 7\log_3 x + 6) < 0$?

Câu 4. Đội văn nghệ trường THPT Yên Lạc có 11 bạn lớp 10 (trong đó có 5 nam, 6 nữ), 10 bạn lớp 11 (trong đó có 3 nam, 7 nữ). Chọn mỗi khối 1 bạn, tìm xác suất chọn được hai bạn khác giới tính.

Câu 5. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AB' = 12$, diện tích của tam giác $A'BC$ bằng 3 và đường thẳng AB' tạo với mặt phẳng $(A'BC)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho.

Câu 6. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = \sqrt{3}$, $BC = 2$, $AA' = 3$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AD' và DC' .

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN I. Câu hỏi 4 lựa chọn.

Câu 1. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, $AB = a$, $AA' = 2a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng

- A. a . B. $3a$. C. $\sqrt{5}a$. D. $2a$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \log_5(x-2)$?

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

Câu 3. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ 1 đến 15. Gọi A là biến cố: "Chọn được số chia hết cho 5"; B là biến cố: "Chọn được số lớn hơn 13". Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A \cup B = \{5; 10; 14; 15\}$. B. $A \cup B = \{5; 10; 15\}$.
C. $A \cup B = \{14; 15\}$. D. $A \cup B = \{5; 10; 13; 14; 15\}$.

Câu 4. Cho số dương a khác 1, đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực x và y ?

- A. $a^x + a^y = a^{x+y}$. B. $a^x + a^y = a^{x \cdot y}$. C. $a^x \cdot a^y = a^{x \cdot y}$. D. $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$.

Câu 5. Phương trình $3^{2x-1} = 27$ có nghiệm là

- A. $x = 3$. B. $x = 4$. C. $x = 2$. D. $x = -1$.

Câu 6. Khối hộp chữ nhật có chiều dài bằng 2, chiều rộng bằng 1, chiều cao bằng 5 thì có thể tích bằng

- A. 10. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{10}{3}$. D. 20.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Hai mặt phẳng nào sau đây vuông góc với nhau?

- A. (SAB) và (ABC) . B. (SBC) và (SAB) . C. (SBC) và (ABC) . D. (SBC) và (SAC) .

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{SCB}$. B. $\widehat{SCA}$. C. $\widehat{ASC}$. D. $\widehat{SAC}$.

Câu 9. Cho số dương a khác 1, đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\log(6a) - \log(2a) = \log(4a)$. B. $\log(6a) - \log(2a) = \log(3a)$.
C. $\log(6a) - \log(2a) = \log 4$. D. $\log(6a) - \log(2a) = \log 3$.

Câu 10. Cho hai biến cố độc lập A và B . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $P(AB) = \frac{P(B)}{P(A)}$. B. $P(AB) = \frac{P(A)}{P(B)}$. C. $P(AB) = P(A) \cdot P(B)$. D. $P(AB) = P(A) + P(B)$.

Câu 11. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường còn lại.

B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

C. Trong không gian, hai đường thẳng vuông góc với nhau thì chúng phải cắt nhau.

D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

Câu 12. Cho hai biến cố xung khắc A và B . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. B. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$.
C. $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$. D. $P(A \cup B) = P(B) - P(A)$.

PHẦN II. Câu hỏi đúng/sai.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = \sqrt{3}a$. $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi α là góc giữa (SBC) và (ABC) .

- a) Thể tích khối chóp đã cho bằng $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. b) SB vuông góc với AC .
c) Góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . d) $\tan \alpha = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2. Cho số hàm số $y = f(x) = 5^{x+1}$.

- a) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $(0;1)$.
b) Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $D = \mathbb{R}$.
c) Phương trình $\log_5 f(x) = 2x - 2$ có nghiệm $x = 3$.
d) Bất phương trình $25^x + 999 \leq 200f(x)$ có 5 nghiệm nguyên.

Câu 3. Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$. Lấy ngẫu nhiên một số thuộc tập X . Gọi A là biến cố: ‘Lấy được một số lẻ’, B là biến cố: ‘Lấy được số lớn hơn 9’, C là biến cố: ‘Lấy được số chính phương’.

- a) Biến cố $A = \{2; 4; 6; 8; 10; 12\}$. b) A và B xung khắc.
c) Biến cố $B = \{9; 10; 11; 12\}$. d) $P(C) = \frac{1}{3}$.

Câu 4. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BA = a$, $BC = \sqrt{3}a$, $AA' = 2a$.

- a) Góc giữa AC' và $(ABB'A')$ là $\widehat{B'AC'}$.
b) Thể tích lăng trụ đã cho bằng $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.
c) Hai mặt phẳng $(BCC'B')$ và (ABC) vuông góc nhau.
d) Khoảng cách giữa AA' và BC' bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

PHẦN III. Câu hỏi điền đáp án.

Câu 1. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AC' = 8$, diện tích của tam giác $A'BC$ bằng 9 và đường thẳng AC' tạo với mặt phẳng $(A'BC)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho.

Câu 2. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng $3\sqrt{2}$, cạnh đáy bằng 2. Tính tang của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

Câu 3. Đội văn nghệ trường THPT Yên Lạc có 11 bạn lớp 10 (trong đó có 5 nam, 6 nữ), 10 bạn lớp 11 (trong đó có 3 nam, 7 nữ). Chọn mỗi khối 1 bạn, tìm xác suất chọn được hai bạn cùng giới tính.

Câu 4. Cho $\log_a b = -2$, tính $T = \log_a \sqrt{b^3} - \log_b a^{10}$.

Câu 5. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 1, BC = 2; AA' = 3$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và BC' .

Câu 6. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(3^x - 27)(\log_3^2 x - 7\log_3 x + 10) < 0$?

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT YÊN LẠC**KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2023 - 2024****BẢNG ĐÁP ÁN - MÔN TOÁN, KHỐI 11**
-----**PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn**

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
111	A	A	A	B	D	A	D	D	C	D	B	B
333	D	A	B	D	A	A	B	A	A	D	C	C
555	D	B	A	A	C	A	C	B	A	A	B	D
222	D	D	A	D	C	A	A	B	D	C	A	A
444	D	C	C	C	C	A	A	B	A	C	B	D
666	B	D	C	C	A	D	C	B	A	C	A	A

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

- Đúng 1 câu được 0,1 điểm; đúng 2 câu được 0,25 điểm; đúng 3 câu được 0,5 điểm; đúng 4 câu được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
111	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)S
333	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)S
555	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)S	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)S

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
222	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ
444	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ
666	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)S	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
111	4.	3.	726.	$\frac{53}{110}$.	9.	$\frac{6}{5}$.
333	$\frac{6}{5}$.	4.	3.	726.	$\frac{53}{110}$.	9.
555	9.	3.	$\frac{53}{110}$.	4.	$\frac{6}{5}$.	726.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
222	18	4	57/110	2	6/7	235
444	6/7	4	2	57/110	235	18
666	4	57/110	6/7	235	18	2

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II

MÔN: TOÁN 11, NĂM HỌC 2023-2024

Chủ đề	Nội dung	Nhận biết	Thông hiểu - Vận dụng	Vận dụng	Vận dụng cao	Tổng	
		(Chọn A, B, C, D)	Chọn Đúng/Sai	Điền đáp số			
Chương 6.	Lũy thừa	1.1	2.1	3.1	3.5	3,0	
	Logarit	1.2					
	Hàm số mũ và hàm số logarit	1.3					
	PT, BPT mũ và logarit	1.4					
Chương 7.	Hai đường thẳng vuông góc	1.5	2.2	3.2 3.3	3.6	4,75	
	Đt vuông góc với mp	1.6					
	Hai mp vuông góc	1.7					
	Khoảng cách	1.8	2.3				
	Thể tích	1.9					
	Chương 8.	BC hợp, BC giao	1.10	2.4			3.4
Công thức cộng xác suất		1.11					
Công thức nhân xác suất		1.12					
Tổng	Mức độ	NB: 12	TH: 12, VD: 4	VD:4	VDC:3		
	Điểm	3,0	4,0	2.0	1,0	10	