

Họ và tên:..... Lớp:SBD:

MÃ ĐỀ 121

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. Tất cả các nghiệm của phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 2. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\cos x + 1 = 0$ là

- A. 1. B. 3. C. 4. D. 7.

Câu 3. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = 5$, công bội $q = 2$. Tính u_{12} ?

- A. $u_{12} = 10240$. B. $u_{12} = 20480$. C. $u_{12} = 4096$. D. $u_{12} = 2048$.

Câu 4. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 5x + 4}$ bằng

- A. 0. B. $-\frac{2}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. 2.

Câu 5. Thống kê điểm khảo sát môn Toán của 1 lớp khối 11 được cho ở bảng sau:

Điểm thi	[2;3,5)	[3,5;5)	[5;6,5)	[6,5;8)	[8;9,5)
Số học sinh	1	5	12	20	5

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này thuộc nhóm nào sau đây?

- A. [3,5;5) B. [5;6,5) C. [6,5;8) D. [8;9,5).

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-2) > 1$ là

- A. $\left[2; \frac{5}{2}\right)$. B. $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(2; \frac{5}{2}\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$.

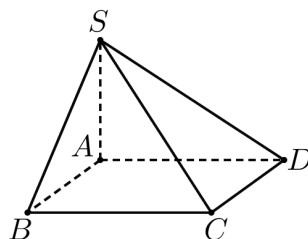
Câu 7. Trên $(2; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \ln(2x-4)$ là

- A. $y' = \frac{1}{(2x-4)\ln 2}$. B. $y' = \frac{1}{(x-2)\ln 2}$. C. $y' = \frac{1}{2x-4}$. D. $y' = \frac{1}{x-2}$.

Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 10}{x-1}$. Tập nghiệm của phương trình $y' = 0$ là

- A. $S = \{-4; -2\}$. B. $S = \{2; 4\}$. C. $S = \{-4; 2\}$. D. $S = \{-2; 4\}$.

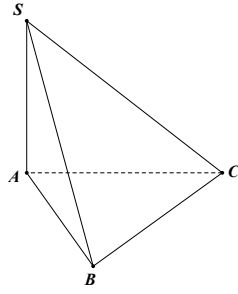
Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Đường thẳng SA vuông góc đáy; $SA = a\sqrt{3}$. Tính số đo góc giữa SB và mặt phẳng $(ABCD)$?



- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B ; $SA \perp (ABC)$;

$SA = AB = 2a; BC = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$?



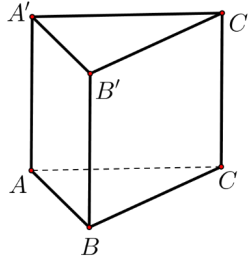
A. $2a^3$.

B. $6a^3$.

C. $4a^3$.

D. $3a^3$.

Câu 11. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A ; $AB = a$; $A'B = 2a$ (tham khảo hình vẽ).



Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

B. a^3 .

C. $\frac{a^3}{3}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 12. Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là 0,4 và 0,5. Xác suất để cả hai xạ thủ cùng bắn trúng bia là

A. 0,1.

B. 0,2.

C. 0,45.

D. 0,9.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4,0 điểm).

Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **Đúng** hoặc **Sai**.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{3x-1}{x-1}$ có đồ thị (C).

a) Hàm số đã cho liên tục trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$.

c) Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ có phương trình: $y = -2x + 4$.

d) Có đúng hai tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $d: y = -2x + 1$.

Câu 2. Một tổ có 16 bạn học sinh gồm 7 nam, 9 nữ. Chọn ngẫu nhiên từ tổ ra 6 bạn bất kì.

a) Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_{16}^6$.

b) Xác suất để 6 bạn được chọn toàn nam là $\frac{1}{114}$.

c) Xác suất để 6 bạn được chọn có đúng 2 nữ là $\frac{45}{286}$.

d) Xác suất để 6 bạn được chọn có ít nhất 4 nam là $\frac{9}{11}$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = 2^{x+1}$.

a) Tập xác định của hàm số là $D = R$.

b) $f'(x) = 2^x \cdot \ln 2$.

c) Bất phương trình $f(x) < 32$ có tập nghiệm là $S = (-\infty; 4)$.

d) Phương trình $f(x) = 4^x - 24$ có hai nghiệm phân biệt.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật; $SA \perp (ABCD)$;

$AB = a$; $AD = 2a$; $SA = 3a$. Gọi H là hình chiếu của A lên SB .

a) $AD // (SBC)$.

b) $AH \perp (SBC)$.

c) Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $6a^3$.

d) Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{3a\sqrt{10}}{10}$.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (3,0 điểm).

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một chất điểm chuyển động biết quãng đường biểu diễn theo phương trình $S(t) = t^3 - 6t^2 + 30t$ (trong đó quãng đường S tính bằng mét (m), thời gian t tính bằng giây (s)).

Tính vận tốc nhỏ nhất của chất điểm (đơn vị m/s).

Câu 2. Trong năm 2024, diện tích rừng trồng của tỉnh A là 600 ha. Giả sử diện tích rừng trồng của tỉnh A mỗi năm tiếp theo đều tăng 6% so với diện tích rừng trồng của năm liền trước. Kể từ sau năm 2024, năm nào là năm đầu tiên tỉnh A có diện tích rừng trồng trong năm đó đạt trên 1000 ha?

Câu 3. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 20. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của BC . Góc tạo bởi cạnh bên AA' với mặt đáy là 45° . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$?

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật; $AB = a$; $BC = 2a$; tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Tính giá trị của $120 \cdot \tan \varphi$?

Câu 5. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $AB = 12$; $AA' = 24$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'C'$?

Câu 6. Cấu trúc đề thi tốt nghiệp năm 2025 gồm 3 phần. Phần II là dạng câu trắc nghiệm đúng sai, có 4 câu hỏi, mỗi câu hỏi có 4 ý a), b), c), d). Ở mỗi ý, thí sinh chỉ cần lựa chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 1 câu hỏi là 1,0 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 1 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 2 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 3 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 4 ý trong 1 câu hỏi được 1,0 điểm. Giả sử một thí sinh dự thi, trong phần II đã lựa chọn chính xác 2 ý đầu a), b) của cả 4 câu. Còn các ý c), d) của cả 4 câu đều khó, thí sinh lựa chọn một cách ngẫu nhiên đúng hoặc sai.

Tính xác suất sao cho thí sinh này được đúng 2,0 điểm ở phần II (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

.....**Hết**.....

Họ và tên:..... Lóp:SBD:

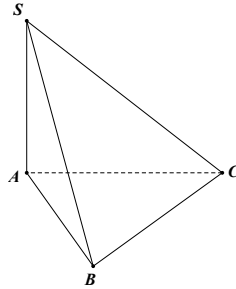
MÃ ĐỀ 122

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.

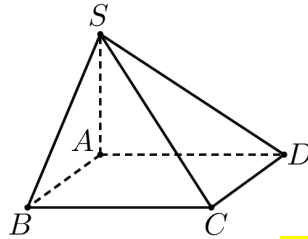
Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B ; $SA \perp (ABC)$;

$SA = AB = 2a$; $BC = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$?



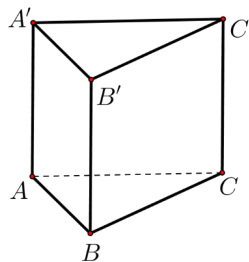
- A. $6a^3$. B. $4a^3$. C. $3a^3$. D. $2a^3$.

Câu 2. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Đường thẳng SA vuông góc đáy; $SA = a\sqrt{3}$. Tính số đo góc giữa SB và mặt phẳng $(ABCD)$?



- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 3. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A ; $AB = a$; $A'B = 2a$ (tham khảo hình vẽ).



Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = 5$, công bội $q = 2$. Tính u_{12} ?

- A. $u_{12} = 4096$. B. $u_{12} = 20480$. C. $u_{12} = 10240$. D. $u_{12} = 2048$.

Câu 5. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 5x + 4}$ bằng

- A. $-\frac{2}{3}$. B. 0 . C. $\frac{2}{3}$. D. 2 .

Câu 6. Tất cả các nghiệm của phương trình $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 7. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \cos x + 1 = 0$ là

A. 7.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 8. Thống kê điểm khảo sát môn Toán của 1 lớp khối 11 được cho ở bảng sau:

Điểm thi	[2;3,5)	[3,5;5)	[5;6,5)	[6,5;8)	[8;9,5)
Số học sinh	1	5	12	20	5

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này thuộc nhóm nào sau đây?

A. [5;6,5).

B. [3,5;5).

C. [8;9,5).

D. [6,5;8).

Câu 9. Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là 0,4 và 0,5. Xác suất để cả hai xạ thủ cùng bắn trúng bia là

A. 0,9.

B. 0,45.

C. 0,2.

D. 0,1.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-2) > 1$ là

A. $\left(2; \frac{5}{2}\right)$.

B. $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$.

C. $\left[2; \frac{5}{2}\right)$.

D. $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 11. Trên $(2; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \ln(2x-4)$ là

A. $y' = \frac{1}{x-2}$.

B. $y' = \frac{1}{(x-2)\ln 2}$.

C. $y' = \frac{1}{2x-4}$.

D. $y' = \frac{1}{(2x-4)\ln 2}$.

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 10}{x-1}$. Tập nghiệm của phương trình $y' = 0$ là

A. $S = \{-4; -2\}$.

B. $S = \{-2; 4\}$.

C. $S = \{-4; 2\}$.

D. $S = \{2; 4\}$.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4,0 điểm).

Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **Đúng** hoặc **Sai**.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật; $SA \perp (ABCD)$;

$AB = 3a; AD = 2a; SA = 3a$. Gọi K là hình chiếu của A lên SD .

a) $AB // (SCD)$.

b) $AK \perp (SCD)$.

c) Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $18a^3$.

d) Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{6a\sqrt{13}}{13}$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = 3^{x+1}$.

a) Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R}$.

b) $f'(x) = 3^x \cdot \ln 3$.

c) Bất phương trình $f(x) < 81$ có tập nghiệm là $S = (-\infty; 3)$.

d) Phương trình $f(x) = 9^x - 40$ có hai nghiệm phân biệt.

Câu 3. Một tổ có 16 bạn học sinh gồm 7 nam, 9 nữ. Chọn ngẫu nhiên từ tổ ra 6 bạn bất kì.

a) Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_{16}^6$.

b) Xác suất để 6 bạn được chọn toàn nam là $\frac{1}{114}$.

c) Xác suất để 6 bạn được chọn có đúng 2 nữ là $\frac{45}{286}$.

d) Xác suất để 6 bạn được chọn có ít nhất 4 nam là $\frac{9}{11}$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2x-1}{x-2}$ có đồ thị (C) .

a) Hàm số đã cho liên tục trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$.

c) Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 3$ có phương trình: $y = -3x + 9$.

d) Có đúng hai tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $d: y = -3x + 2$.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (3,0 điểm).

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong năm 2024, diện tích rừng trồng của tỉnh A là 600 ha. Giả sử diện tích rừng trồng của tỉnh A mỗi năm tiếp theo đều tăng 6% so với diện tích rừng trồng của năm liền trước. Kể từ sau năm 2024, năm nào là năm đầu tiên tỉnh A có diện tích rừng trồng trong năm đó đạt trên 1500 ha?

Câu 2. Một chất điểm chuyển động biết quãng đường biểu diễn theo phương trình $S(t) = t^3 - 6t^2 + 40t$ (trong đó quãng đường S tính bằng mét (m), thời gian t tính bằng giây (s)).

Tính vận tốc nhỏ nhất của chất điểm (đơn vị m/s).

Câu 3. Cấu trúc đề thi tốt nghiệp năm 2025 gồm 3 phần. Phần II là dạng câu trắc nghiệm đúng sai, có 4 câu hỏi, mỗi câu hỏi có 4 ý a), b), c), d). Ở mỗi ý, thí sinh chỉ cần lựa chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 1 câu hỏi là 1,0 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 1 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 2 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 3 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 4 ý trong 1 câu hỏi được 1,0 điểm. Giả sử một thí sinh dự thi, trong phần II đã lựa chọn chính xác 2 ý đầu a), b) của cả 4 câu. Còn các ý c), d) của cả 4 câu đều khó, thí sinh lựa chọn một cách ngẫu nhiên đúng hoặc sai.

Tính xác suất sao cho thí sinh này được đúng 2,0 điểm ở phần II (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 4. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 40. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của BC . Góc tạo bởi cạnh bên AA' với mặt đáy là 45° . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$?

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật; $AB = a$; $BC = 2a$; tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Tính giá trị của $124 \cdot \tan \varphi$?

Câu 6. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $AB = 24$; $AA' = 48$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'C'$?

.....**Hết**.....

PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN											
MÃ 121			MÃ 122			MÃ 123			MÃ 124		
Câu	Chọn		Câu	Chọn		Câu	Chọn		Câu	Chọn	
Câu 1	C		Câu 1	D		Câu 1	A		Câu 1	A	
Câu 2	C		Câu 2	C		Câu 2	B		Câu 2	B	
Câu 3	A		Câu 3	B		Câu 3	C		Câu 3	D	
Câu 4	B		Câu 4	C		Câu 4	C		Câu 4	C	
Câu 5	C		Câu 5	A		Câu 5	B		Câu 5	C	
Câu 6	C		Câu 6	D		Câu 6	A		Câu 6	B	
Câu 7	D		Câu 7	B		Câu 7	C		Câu 7	D	
Câu 8	D		Câu 8	D		Câu 8	D		Câu 8	C	
Câu 9	B		Câu 9	C		Câu 9	D		Câu 9	D	
Câu 10	A		Câu 10	A		Câu 10	D		Câu 10	A	
Câu 11	D		Câu 11	A		Câu 11	B		Câu 11	B	
Câu 12	B		Câu 12	B		Câu 12	C		Câu 12	A	
PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI											
MÃ 121			MÃ 122			MÃ 123			MÃ 124		
Câu	Ý	Chọn	Câu	Ý	Chọn	Câu	Ý	Chọn	Câu	Ý	Chọn
1	a)	Đ	1	a)	Đ	1	a)	Đ	1	a)	Đ
	b)	S		b)	Đ		b)	S		b)	S
	c)	S		c)	S		c)	Đ		c)	Đ
	d)	S		d)	Đ		d)	S		d)	S
2	a)	Đ	2	a)	Đ	2	a)	Đ	2	a)	Đ
	b)	S		b)	S		b)	S		b)	Đ
	c)	Đ		c)	Đ		c)	Đ		c)	S
	d)	S		d)	S		d)	S		d)	Đ
3	a)	Đ	3	a)	Đ	3	a)	Đ	3	a)	Đ
	b)	S		b)	S		b)	Đ		b)	S
	c)	Đ		c)	Đ		c)	S		c)	S
	d)	S		d)	S		d)	Đ		d)	S
4	a)	Đ	4	a)	Đ	4	a)	Đ	4	a)	Đ
	b)	Đ		b)	S		b)	S		b)	S
	c)	S		c)	S		c)	S		c)	Đ
	d)	Đ		d)	S		d)	S		d)	S
PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.											
MÃ 121		MÃ 122		MÃ 123		MÃ 124					
Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn				
Câu 1	18	Câu 1	2040	Câu 1	3000	Câu 1	24000				
Câu 2	2033	Câu 2	28	Câu 2	18	Câu 2	2040				
Câu 3	3000	Câu 3	0,16	Câu 3	2033	Câu 3	28				
Câu 4	480	Câu 4	24000	Câu 4	0,16	Câu 4	496				
Câu 5	8	Câu 5	496	Câu 5	8	Câu 5	0,16				
Câu 6	0,16	Câu 6	16	Câu 6	480	Câu 6	16				

.....Hết.....