

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Phương trình lượng giác : $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là :

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 2: Điều kiện để phương trình $m \cdot \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là :

- A. $m \geq 4$ B. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$ C. $m \geq \sqrt{34}$ D. $-4 \leq m \leq 4$

Câu 3: Cho hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa hai đường thẳng đó?

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 4: $A_n^3 = 24$ thì n có giá trị là:

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 5: Cho 10 điểm, không có 3 điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu đường thẳng khác nhau tạo nên từ 2 trong 10 điểm trên:

- A. 90 B. 20 C. 45 D. 30

Câu 6: Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau ?

- A. 20 B. 14 C. 24 D. 36

Câu 7: Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_n = \frac{1}{2 - u_{n-1}} \end{cases}$ với $n = 2, 3, \dots$. Giá trị của u_4 bằng

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $\frac{6}{7}$

Câu 8: Phương trình : $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi m là:

- A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$ B. $m > 1$ C. $-1 \leq m \leq 1$ D. $m < -1$

Câu 9: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A. -8 và -2 B. 2 và 8 C. -5 và 2 D. -5 và 3

Câu 10: Số hoán vị $P_n = 720$ thì n có giá trị là:

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 11: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x \neq k\pi$ D. $x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 12: Phương trình lượng giác: $\cos^2 x + 2 \cos x - 3 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ B. Vô nghiệm C. $x = k2\pi$ D. $x = 0$

Câu 13: Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?

- A. Một điểm và một đường thẳng B. Ba điểm
C. Bốn điểm D. Hai đường thẳng cắt nhau

Câu 14: Gieo ngẫu nhiên 2 con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố tổng số chấm xuất hiện là 7

A. $\frac{6}{36}$

B. $\frac{2}{9}$

C. $\frac{5}{18}$

D. $\frac{1}{9}$

Câu 15: Phương trình lượng giác : $\cos 3x = \cos 12^\circ$ có nghiệm là :

A. $x = \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$

B. $x = \frac{-\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$

C. $x = \pm \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$

D. $x = \pm \frac{\pi}{15} + k2\pi$

Câu 16: Trong mp Oxy cho đường thẳng d có phương trình: $2x - y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến $\vec{v} = (1; -3)$ là:

A. $2x - y = 0$

B. $2x - y - 4 = 0$

C. $2x - y - 6 = 0$

D. $2x - y + 4 = 0$

Câu 17: Cho M(3; 0) Phép quay tâm O góc quay 90° biến điểm M thành điểm M' có tọa độ là:

A. (0; -3)

B. (-3; 0)

C. (3; 0)

D. (0; 3)

Câu 18: Số hạng thứ ba trong biểu thức khai triển của $\left(\frac{x}{2} - \frac{4}{x}\right)^5$ là:

A. -20

B. -20x

C. 20x

D. -20x²

Câu 19: Trong mp Oxy cho M(-4; 3). Ảnh của điểm M qua phép vị tự tâm O tỉ số k = -3 là:

A. (12; -9)

B. (-9; 12)

C. (-7; 0)

D. (-12; -9)

Câu 20: Trong mp Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 1$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số k = 2 biến (C) thành đường tròn nào sau đây:

A. $(x - 8)^2 + (y - 2)^2 = 2$

B. $(x + 8)^2 + (y + 2)^2 = 4$

C. $(x - 8)^2 + (y - 2)^2 = 1$

D. $(x - 8)^2 + (y - 2)^2 = 4$

Câu 21: Giả thiết nào kết luận đường thẳng a song song với mặt phẳng (α)?

A. $a // b$ và $b // (\alpha)$

B. $a // (\beta)$ và $(\beta) // (\alpha)$

C. $a \cap (\alpha) = \emptyset$

D. $a // b$ và b nằm trong (α)

Câu 22: Trong mp Oxy cho $\vec{v} = (2; -1)$ và điểm M(2; 7). Ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến \vec{v} là:

A. (4; 8)

B. (4; 6)

C. (0; 8)

D. (4; -7)

Câu 23: .

Hình chóp S.ABCD có tất cả bao nhiêu mặt?

A. 6

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 24: Cho dãy số $u_n = \frac{2n}{n^2 + 1}$. Số $\frac{9}{41}$ là số hạng thứ bao nhiêu?

A. 10

B. 9

C. 8

D. 11

Câu 25: Trong mp Oxy cho điểm M(1; -4). Ảnh của điểm M qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép quay tâm O góc quay 180° và phép vị tự tâm O tỉ số k = 2 là

A. (-2; 8)

B. (8; -2)

C. (-8; 2)

D. (2; -8)

Câu 26: Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra đều là môn toán.

A. $\frac{2}{7}$

B. $\frac{1}{21}$

C. $\frac{37}{42}$

D. $\frac{5}{42}$

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Giải phương trình: $2 \sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) - 1 = 0$

Câu 2: Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 bạn trực nhật. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

Câu 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của cạnh SA.

1) Xác định giao tuyến d của hai mặt phẳng (MBD) và (SAC). Chứng tỏ d song song với mặt phẳng (SCD).

2) Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (MBC). Thiết diện đó là hình gì?

----- HẾT -----

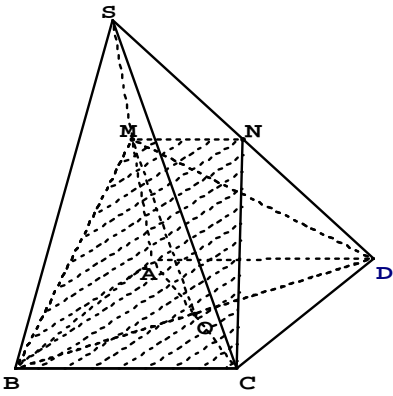
**PHIẾU ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM
MÔN KIỂM TRA HỌC KÌ I**

Mã đề: 005

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26
A						
B						
C						
D						

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Câu 1	Giải phương trình: $2 \sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) - 1 = 0$	
	$2 \sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) - 1 = 0 \Leftrightarrow \sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \sin \frac{\pi}{6}$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{6} = \pi - \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad k \in Z$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \quad k \in Z$	0.5
	Vậy phương trình có nghiệm là $x = \frac{\pi}{6} + k\pi ; x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z$	0.5
Câu 2	Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 bạn trực nhật. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ	
	Không gian mẫu là: $n(\Omega) = C_{11}^3 = 165$	0.25
	Số cách chọn 3 học sinh có cả nam và nữ là: $n(A) = C_5^2 \cdot C_6^1 + C_5^1 \cdot C_6^2 = 135$	0.5
	Xác suất cần tìm là: $P(A) = \frac{135}{165} = \frac{9}{11}$	0.25
Câu 3	<p>Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của cạnh SA.</p> <p>1) Xác định giao tuyến d của hai mặt phẳng (MBD) và (SAC). Chứng tỏ d song song với mặt phẳng (SCD).</p> <p>2) Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (MBC). Thiết diện đó là hình gì ?</p>	(1,0 điểm)
	<p><i>Chú ý: Hình vẽ có từ 02 lỗi trở lên thì không cho điểm phần hình vẽ.</i></p> 	
1	Xác định giao tuyến d của hai mặt phẳng (MBD) và (SAC). Chứng tỏ	

	$d // mp(SCD)$.	0,5 điểm
	Ta có $M \in mp(MBD)$; $M \in SA \Rightarrow M \in mp(SAC)$ Suy ra M là một điểm chung của hai mp trên.	0,25
	Trong $mp(ABCD)$, gọi O là giao điểm của AC và BD , ta có O là điểm chung thứ hai của hai mp trên.	
	Vậy giao tuyến là đường thẳng MO .	
	Ta có d chính là đường thẳng MO , mà $MO // SC$ nên $MO // mp(SCD)$.	0,25
2	Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (MBC). Thiết diện đó là hình gì ?	0,5 điểm
	Ta có M là điểm chung của hai mp (MBC) và (SAD)	0,25
	$BC \subset (MBC)$; $AD \subset (SAD)$ và $BC // AD$ nên giao tuyến của hai mp này là đường thẳng đi qua M và song song với AD cắt SD tại N .	
	Vì $MN // BC$ nên thiết diện cần tìm là hình thang $BCNM$ (hai đáy là MN và BC).	0,25