

(Đề thi có 02 trang)

Mã đề thi: 134

Họ và tên thí sinh:; Số báo danh:

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi và ghi rõ mã đề thi)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{1}{n+1}, (n \in \mathbb{N}^*)$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

- A. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$. B. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$. D. $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$.

Câu 2: Biết phép vị tự tâm I tỉ số $k = 2$ biến điểm M (M không trùng với I) thành điểm M' . Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

- A. $\overrightarrow{IM'} = -2\overrightarrow{IM}$. B. $\overrightarrow{IM'} = 2\overrightarrow{IM}$. C. $\overrightarrow{IM} = 2\overrightarrow{IM'}$. D. $\overrightarrow{IM} = -2\overrightarrow{IM'}$.

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

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

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (CMN) là đường thẳng nào sau đây?

- A. MC . B. NC . C. AC . D. MN .

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là

- A. $A'(3;1)$. B. $A'(1;3)$. C. $A'(3;7)$. D. $A'(7;3)$.

Câu 6: Bạn Hùng muốn mua một chiếc áo sơ mi cỡ 39 hoặc cỡ 40. Biết rằng áo cỡ 39 có 5 màu khác nhau, áo cỡ 40 có 4 màu khác nhau. Hỏi bạn Hùng có tất cả bao nhiêu cách chọn áo (về màu áo và cỡ áo)?

- A. 20. B. 2. C. 1. D. 9.

Câu 7: Trong không gian, mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. Có duy nhất một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.
B. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng chứa hai đường thẳng cắt nhau.
C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt.
D. Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

Câu 8: Một bó hoa có 5 bông hồng trắng, 6 bông hồng đỏ và 7 bông hồng vàng (các bông hoa khác nhau). Hỏi có tất cả bao nhiêu cách chọn ba bông hoa có đủ cả ba màu từ bó hoa trên?

- A. 210. B. 120. C. 240. D. 18.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. Hai đường thẳng MN và SC cắt nhau. B. Hai đường thẳng MN và SC song song.
C. Hai đường thẳng MN và SC chéo nhau. D. Hai đường thẳng MN và SC trùng nhau.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 11: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\sin 2x = 1$.

B. $3 \sin x + \cos x = 3$.

C. $\tan x + 5 = 0$.

D. $\sqrt{3} \sin x - \cos x = -3$.

Câu 12: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là

A. 36.

B. 2.

C. 12.

D. 6.

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;0)$. Tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$ góc quay $-\frac{\pi}{2}$ là

A. $A'(-3;0)$.

B. $A'(0;3)$.

C. $A'(-2\sqrt{3};2\sqrt{3})$.

D. $A'(0;-3)$.

Câu 14: Có tất cả bao nhiêu cách xếp 5 người thành một hàng ngang?

A. 25.

B. 120.

C. 5.

D. 20.

Câu 15: Tập xác định D của hàm số $y = \sin x + 2$ là

A. $D = \emptyset$.

B. $D = [0;2\pi]$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = [1;3]$.

Câu 16: Hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển nhị thức $(1+2x)^5$ là

A. -80.

B. 80.

C. 16.

D. 5.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17 (1,5 điểm). Giải phương trình $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$.

Câu 18 (2,5 điểm). Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 2, 3, 6, 7, 9.

a) Tính số phần tử của tập hợp S .

b) Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp S . Tính xác suất để số được chọn là số chẵn.

Câu 19 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABC$ có H là trung điểm của cạnh SA , K là một điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SK = 2KB$. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (HKC) và (ABC) .

Câu 20 (0,5 điểm). Cho phương trình $4 \cos^3 x - \cos 2x + (m-3) \cos x - 1 = 0$ (x là ẩn, m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình trên có đúng bốn nghiệm phân biệt thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

(Đề thi có 02 trang)

Mã đề thi: 210

Họ và tên thí sinh:; Số báo danh:

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi và ghi rõ mã đề thi)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{1}{n+1}, (n \in \mathbb{N}^*)$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

A. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$.

B. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$.

C. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$.

D. $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$.

Câu 2: Có tất cả bao nhiêu cách xếp 5 người thành một hàng ngang?

A. 5.

B. 120.

C. 20.

D. 25.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là

A. $A'(1;3)$.

B. $A'(3;1)$.

C. $A'(3;7)$.

D. $A'(7;3)$.

Câu 4: Bạn Hùng muốn mua một chiếc áo sơ mi cỡ 39 hoặc cỡ 40. Biết rằng áo cỡ 39 có 5 màu khác nhau, áo cỡ 40 có 4 màu khác nhau. Hỏi bạn Hùng có tất cả bao nhiêu cách chọn áo (về màu áo và cỡ áo)?

A. 1.

B. 2.

C. 9.

D. 20.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. Hai đường thẳng MN và SC trùng nhau.B. Hai đường thẳng MN và SC song song.C. Hai đường thẳng MN và SC chéo nhau.D. Hai đường thẳng MN và SC cắt nhau.

Câu 6: Một bó hoa có 5 bông hồng trắng, 6 bông hồng đỏ và 7 bông hồng vàng (các bông hoa khác nhau). Hỏi có tất cả bao nhiêu cách chọn ba bông hoa có đủ cả ba màu từ bó hoa trên?

A. 210.

B. 120.

C. 240.

D. 18.

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

A. -2.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

Câu 8: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là

A. 6.

B. 2.

C. 12.

D. 36.

Câu 9: Tập xác định D của hàm số $y = \sin x + 2$ là

A. $D = \mathbb{R}$.

B. $D = [1;3]$.

C. $D = \emptyset$.

D. $D = [0;2\pi]$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (CMN) là đường thẳng nào sau đây?

A. NC .

B. MC .

C. MN .

D. AC .

Câu 11: Trong không gian, mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

A. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt.

B. Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

C. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng chứa hai đường thẳng cắt nhau.

D. Có duy nhất một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;0)$. Tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$ góc quay $-\frac{\pi}{2}$ là

- A. $A'(-3;0)$. B. $A'(0;3)$. C. $A'(-2\sqrt{3};2\sqrt{3})$. D. $A'(0;-3)$.

Câu 13: Biết phép vị tự tâm I tỉ số $k=2$ biến điểm M (M không trùng với I) thành điểm M' . Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

- A. $\overrightarrow{IM} = 2\overrightarrow{IM'}$. B. $\overrightarrow{IM'} = -2\overrightarrow{IM}$. C. $\overrightarrow{IM} = -2\overrightarrow{IM'}$. D. $\overrightarrow{IM'} = 2\overrightarrow{IM}$.

Câu 14: Hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển nhị thức $(1+2x)^5$ là

- A. -80 . B. 80 . C. 16 . D. 5 .

Câu 15: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\sin 2x = 1$. B. $3\sin x + \cos x = 3$.
C. $\tan x + 5 = 0$. D. $\sqrt{3}\sin x - \cos x = -3$.

Câu 16: Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17 (1,5 điểm). Giải phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$.

Câu 18 (2,5 điểm). Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 2, 3, 6, 7, 9.

a) Tính số phần tử của tập hợp S .

b) Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp S . Tính xác suất để số được chọn là số chẵn.

Câu 19 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABC$ có H là trung điểm của cạnh SA , K là một điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SK = 2KB$. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (HKC) và (ABC) .

Câu 20 (0,5 điểm). Cho phương trình $4\cos^3 x - \cos 2x + (m-3)\cos x - 1 = 0$ (x là ẩn, m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình trên có đúng bốn nghiệm phân biệt thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

(Đề thi có 02 trang)

Mã đề thi: 356

Họ và tên thí sinh:; Số báo danh:

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi và ghi rõ mã đề thi)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là

- A. $A'(3;1)$. B. $A'(3;7)$. C. $A'(1;3)$. D. $A'(7;3)$.

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pm\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3: Tập xác định D của hàm số $y = \sin x + 2$ là

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = [0; 2\pi]$. C. $D = [1; 3]$. D. $D = \emptyset$.

Câu 4: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{1}{n+1}, (n \in \mathbb{N}^*)$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

- A. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$. B. $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$. C. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$.

Câu 5: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 2. B. 6. C. 12. D. 36.

Câu 6: Bạn Hùng muốn mua một chiếc áo sơ mi cỡ 39 hoặc cỡ 40. Biết rằng áo cỡ 39 có 5 màu khác nhau, áo cỡ 40 có 4 màu khác nhau. Hỏi bạn Hùng có tất cả bao nhiêu cách chọn áo (về màu áo và cỡ áo)?

- A. 20. B. 2. C. 1. D. 9.

Câu 7: Hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển nhị thức $(1+2x)^5$ là

- A. -80. B. 80. C. 16. D. 5.

Câu 8: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\cos x + 1$ là

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

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (CMN) là đường thẳng nào sau đây?

- A. AC . B. MC . C. MN . D. NC .

Câu 10: Trong không gian, mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt.
B. Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.
C. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng chứa hai đường thẳng cắt nhau.
D. Có duy nhất một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;0)$. Tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$ góc quay $-\frac{\pi}{2}$ là

- A. $A'(-3;0)$. B. $A'(0;3)$. C. $A'(-2\sqrt{3};2\sqrt{3})$. D. $A'(0;-3)$.

Câu 12: Biết phép vị tự tâm I tỉ số $k=2$ biến điểm M (M không trùng với I) thành điểm M' . Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

- A. $\overrightarrow{IM} = 2\overrightarrow{IM'}$. B. $\overrightarrow{IM'} = -2\overrightarrow{IM}$. C. $\overrightarrow{IM'} = 2\overrightarrow{IM}$. D. $\overrightarrow{IM} = -2\overrightarrow{IM'}$.

Câu 13: Có tất cả bao nhiêu cách xếp 5 người thành một hàng ngang?

- A. 25. B. 120. C. 20. D. 5.

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. Hai đường thẳng MN và SC chéo nhau. B. Hai đường thẳng MN và SC song song.
C. Hai đường thẳng MN và SC trùng nhau. D. Hai đường thẳng MN và SC cắt nhau.

Câu 15: Một bó hoa có 5 bông hồng trắng, 6 bông hồng đỏ và 7 bông hồng vàng (các bông hoa khác nhau). Hỏi có tất cả bao nhiêu cách chọn ba bông hoa có đủ cả ba màu từ bó hoa trên?

- A. 120. B. 210. C. 240. D. 18.

Câu 16: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\sqrt{3}\sin x - \cos x = -3$. B. $\tan x + 5 = 0$.
C. $\sin 2x = 1$. D. $3\sin x + \cos x = 3$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17 (1,5 điểm). Giải phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$.

Câu 18 (2,5 điểm). Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 2, 3, 6, 7, 9.

a) Tính số phần tử của tập hợp S .

b) Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp S . Tính xác suất để số được chọn là số chẵn.

Câu 19 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABC$ có H là trung điểm của cạnh SA , K là một điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SK = 2KB$. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (HKC) và (ABC) .

Câu 20 (0,5 điểm). Cho phương trình $4\cos^3 x - \cos 2x + (m-3)\cos x - 1 = 0$ (x là ẩn, m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình trên có đúng bốn nghiệm phân biệt thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

(Đề thi có 02 trang)

Mã đề thi: 483

Họ và tên thí sinh:; Số báo danh:

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi và ghi rõ mã đề thi)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 2. B. 36. C. 6. D. 12.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là

- A. $A'(7;3)$. B. $A'(3;7)$. C. $A'(1;3)$. D. $A'(3;1)$.

Câu 3: Trong không gian, mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt.
B. Có duy nhất một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.
C. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng chứa hai đường thẳng cắt nhau.
D. Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

Câu 4: Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pm\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 5: Bạn Hùng muốn mua một chiếc áo sơ mi cỡ 39 hoặc cỡ 40. Biết rằng áo cỡ 39 có 5 màu khác nhau, áo cỡ 40 có 4 màu khác nhau. Hỏi bạn Hùng có tất cả bao nhiêu cách chọn áo (về màu áo và cỡ áo)?

- A. 20. B. 2. C. 1. D. 9.

Câu 6: Hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển nhị thức $(1+2x)^5$ là

- A. -80. B. 16. C. 80. D. 5.

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

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

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (CMN) là đường thẳng nào sau đây?

- A. MC . B. NC . C. MN . D. AC .

Câu 9: Biết phép vị tự tâm I tỉ số $k = 2$ biến điểm M (M không trùng với I) thành điểm M' . Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

- A. $\overrightarrow{IM} = -2\overrightarrow{IM'}$. B. $\overrightarrow{IM} = 2\overrightarrow{IM'}$. C. $\overrightarrow{IM'} = -2\overrightarrow{IM}$. D. $\overrightarrow{IM'} = 2\overrightarrow{IM}$.

Câu 10: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{1}{n+1}, (n \in \mathbb{N}^*)$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

- A. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$. C. $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$.

Câu 11: Tập xác định D của hàm số $y = \sin x + 2$ là

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \emptyset$. C. $D = [1; 3]$. D. $D = [0; 2\pi]$.

Câu 12: Có tất cả bao nhiêu cách xếp 5 người thành một hàng ngang?

- A. 5. B. 120. C. 20. D. 25.

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;0)$. Tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$ góc quay $-\frac{\pi}{2}$ là

- A. $A'(0;3)$. B. $A'(-3;0)$. C. $A'(-2\sqrt{3};2\sqrt{3})$. D. $A'(0;-3)$.

Câu 14: Một bó hoa có 5 bông hồng trắng, 6 bông hồng đỏ và 7 bông hồng vàng (các bông hoa khác nhau). Hỏi có tất cả bao nhiêu cách chọn ba bông hoa có đủ cả ba màu từ bó hoa trên?

- A. 120. B. 210. C. 240. D. 18.

Câu 15: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\sqrt{3} \sin x - \cos x = -3$. B. $\tan x + 5 = 0$.
C. $\sin 2x = 1$. D. $3 \sin x + \cos x = 3$.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. Hai đường thẳng MN và SC chéo nhau. B. Hai đường thẳng MN và SC song song.
C. Hai đường thẳng MN và SC cắt nhau. D. Hai đường thẳng MN và SC trùng nhau.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17 (1,5 điểm). Giải phương trình $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$.

Câu 18 (2,5 điểm). Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 2, 3, 6, 7, 9.

a) Tính số phần tử của tập hợp S .

b) Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp S . Tính xác suất để số được chọn là số chẵn.

Câu 19 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABC$ có H là trung điểm của cạnh SA , K là một điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SK = 2KB$. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (HKC) và (ABC) .

Câu 20 (0,5 điểm). Cho phương trình $4 \cos^3 x - \cos 2x + (m-3) \cos x - 1 = 0$ (x là ẩn, m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình trên có đúng bốn nghiệm phân biệt thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

(Hướng dẫn chấm có 02 trang)

A. HƯỚNG DẪN CHUNG

- Hướng dẫn chấm chỉ trình bày một cách duy nhất, nếu học sinh làm theo cách khác đúng vẫn được điểm tương ứng với hướng dẫn chấm.

- Điểm bài thi làm tròn đến 0,25.

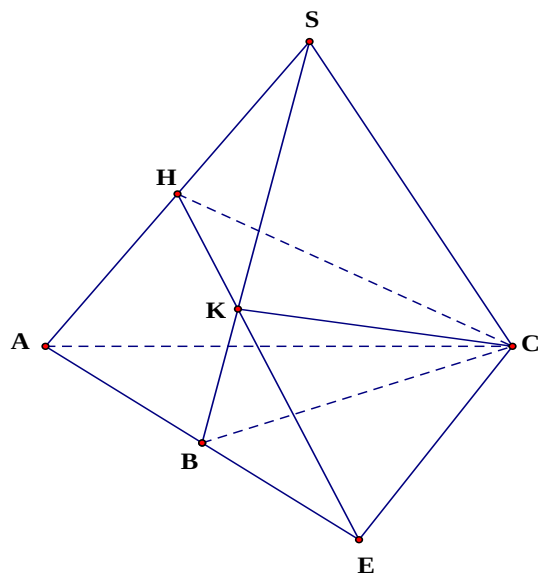
B. HƯỚNG DẪN CHẤM**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Mã đề 134	A	B	A	D	C	D	C	A	C	B	D	A	D	B	C	B
Mã đề 210	A	B	C	C	C	A	B	D	A	C	A	D	D	B	D	B
Mã đề 356	B	C	A	D	D	D	B	C	C	A	D	C	B	A	B	A
Mã đề 483	B	B	A	C	D	C	C	C	D	D	A	B	D	B	A	A

II. PHẦN TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
17	Giải phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$.	1,5
	Ta có $2\sin x - \sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow \sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$	1,0
18	Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 2, 3, 6, 7, 9. a) Tính số phần tử của tập hợp S. b) Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp S. Tính xác suất để số được chọn là số chẵn.	2,5
	a) Số phần tử của tập S là $A_5^3 = 60$.	1,0
	b) Giả sử số được chọn là $\overline{abc}$. Để số được chọn là số chẵn thì $c \in \{2, 6\}$. Suy ra có 2 cách chọn c	0,5
	Số cách chọn $\overline{ab}$ là A_4^2	0,25
	Số các số chẵn là $2A_4^2$.	0,25
	Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = A_5^3 = 60$.	0,25
	Vậy $P = \frac{2A_4^2}{A_5^3} = \frac{2}{5}$.	0,25
19	Cho hình chóp S.ABC có H là trung điểm của cạnh SA, K là một điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SK = 2KB$. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (HKC) và (ABC).	1,5



Ta có $C \in (ABC) \cap (HKC)$

0,5

Trong mặt phẳng (SAB) , gọi $E = AB \cap HK$

0,25

$\Rightarrow E \in (ABC) \cap (HKC)$

0,25

Suy ra $(ABC) \cap (HKC) = CE$.

0,5

20

Cho phương trình $4\cos^3 x - \cos 2x + (m-3)\cos x - 1 = 0$ (m là tham số, x là ẩn). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình trên có đúng bốn nghiệm phân biệt thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

0,5

Ta có: $4\cos^3 x - \cos 2x + (m-3)\cos x - 1 = 0$

$$\Leftrightarrow 4\cos^3 x - 2\cos^2 x + (m-3)\cos x = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ 4\cos^2 x - 2\cos x + m - 3 = 0 \end{cases} \quad (1)$$

0,25

+) $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ không có nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

+) Đặt $t = \cos x$, vì $x \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ nên $t \in (0; 1]$.

Khi đó phương trình (1) trở thành $4t^2 - 2t + m - 3 = 0$

$$\Leftrightarrow m = -4t^2 + 2t + 3 \quad (2)$$

Xét hàm số $f(t) = -4t^2 + 2t + 3$ trên $(0; 1]$

Ta có bảng biến thiên

t	0	$\frac{1}{4}$	1
$f(t)$	3	$\frac{13}{4}$	1

0,25

Yêu cầu bài toán $\Leftrightarrow$ phương trình (2) có 2 nghiệm phân biệt t_1, t_2 thỏa mãn $0 < t_1, t_2 < 1$

$\Leftrightarrow 3 < m < \frac{13}{4}$. Vậy $3 < m < \frac{13}{4}$ thỏa mãn điều kiện.

-----HẾT-----