

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút;
(Đề có 40 câu trắc nghiệm và 2 câu tự luận)

Họ tên: Lớp:

Mã đề 201

PHẦN TRẮC NGHIỆM (8 ĐIỂM)

Câu 1: Trong khai triển $(a+b)^n$, số hạng tổng quát của khai triển?

- A. $C_n^{k-1} a^{n+1} b^{n-k+1}$. B. $C_n^k a^{n-k} b^k$. C. $C_n^k a^{n-k} b^{n-k}$. D. $C_n^{k+1} a^{n-k+1} b^{k+1}$.

Câu 2: Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món ăn, 1 loại quả tráng miệng trong 4 loại quả tráng miệng và 1 loại nước uống trong 3 loại nước uống. Hỏi có bao nhiêu cách chọn thực đơn:

- A. 23. B. 12. C. 75. D. 60.

Câu 3: Biết $C_n^2 3^2 = 90$. Giá trị n bằng:

- A. 2. B. 5; -4. C. 6. D. $n = 5$.

Câu 4: Trong không gian, một hình chóp có tất cả 2020 mặt. Hỏi hình chóp đó có bao nhiêu đỉnh:

- A. 2021. B. 2019. C. 2020. D. 1010.

Câu 5: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *sai*?

- A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất;
B. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.
C. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa;
D. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

Câu 6: Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là:

- A. 7. B. A_7^3 . C. $\frac{7!}{3!}$. D. C_7^3 .

Câu 7: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào *sai*?

- A. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -1$ là phép đối xứng tâm.
B. Tam giác đều có ba trục đối xứng.
C. Phép quay biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song với nó.
D. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$ và $I(2;3)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -2$ biến điểm A thành điểm A' . Tọa độ điểm A' là

- A. $A'(4;7)$. B. $A'(0;7)$. C. $A'(7;0)$. D. $A'(7;4)$.

Câu 9: Tập giá trị của hàm số $y = \cos x$ là:

- A. $[-1;1]$. B. $\mathbb{R}$. C. $[0;+\infty)$. D. $(-\infty;0]$.

Câu 10: Phương trình $\tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 0$ có họ nghiệm là:

- A. $\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $-\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $-\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $-\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 11: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x = 1 + m$ có nghiệm?

- A. $m \leq 0$. B. $-2 \leq m \leq 0$. C. $0 \leq m \leq 1$. D. $m \geq 1$.

Câu 12: Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và A là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào dưới đây là *sai*?

A. Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$. B. $P(A) = 0$ khi và chỉ khi A là chắc chắn.

C. $0 \leq P(A) \leq 1$.

D. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$.

Câu 13: Hàm số $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kỳ:

A. $T = k2\pi$.

B. $T = 2\pi$.

C. $T = \pi$.

D. $T = k\pi$.

Câu 14: Cho hình chữ nhật $MNPQ$. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{MN}$ biến điểm Q thành điểm nào?

A. P .

B. N .

C. M .

D. Q .

Câu 15: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

A. 1.

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

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 16: Khẳng định nào sau đây đúng:

A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

B. $C_n^k = \frac{k!}{n!(n-k)!}$.

C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

D. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$.

Câu 17: Phép biến hình nào sau đây không là phép dời hình?

A. Phép đối xứng tâm.

B. Phép tịnh tiến.

C. Phép đối xứng trục.

D. Phép vị tự.

Câu 18: Cho tập hợp X gồm 10 phần tử. Số các hoán vị của 10 phần tử của tập hợp X là

A. 2^{10} .

B. 10^2 .

C. $10!$.

D. 10^{10} .

Câu 19: Họ nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 20: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vector $\vec{u} = (3; -1)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{u}$ biến điểm $M(1; -4)$ thành:

A. $M'(3; -4)$.

B. $M'(4; -5)$.

C. $M'(4; 5)$.

D. $M'(-2; -3)$.

Câu 21: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}(1; 2)$ biến điểm M thành điểm $M'(a; b)$. Khi đó, $a + 2b$ có giá trị bằng:

A. 17

B. 10

C. 16

D. 19

Câu 22: Phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(x + \frac{3\pi}{4}\right)$ có tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ bằng

A. π .

B. $\frac{7\pi}{2}$.

C. $\frac{3\pi}{2}$.

D. $\frac{\pi}{4}$.

Câu 23: Có tất cả bao nhiêu cách chia 10 người thành hai nhóm, một nhóm có 6 người và một nhóm có 4 người:

A. 210.

B. 120.

C. 140.

D. 100.

Câu 24: Trong mặt phẳng Oxy , cho 2 điểm $A(1; 6); B(-1; -4)$. Gọi C, D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $ABDC$ là hình bình hành

B. $ABCD$ là hình thang

C. $ABCD$ là hình bình hành

D. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng

Câu 25: Phương trình $\sin^2 x - 4\sin x \cos x + 3\cos^2 x = 0$ có tập nghiệm trùng với nghiệm của phương trình nào sau đây :

A. $\begin{cases} \tan x = 1 \\ \cot x = \frac{1}{3} \end{cases}$

B. $\cos x = 0$.

C. $\tan x = 3$.

D. $\cot x = 1$.

Câu 26: Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn cùng màu là:

- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{1}{9}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 27: Chu kì của hàm số $f(x) = \sin \frac{x}{2} + 2 \cos \frac{3x}{2}$ là.

- A. 2π B. $\frac{\pi}{2}$. C. 4π . D. 5π .

Câu 28: Ngân hàng đề thi gồm 15 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 8 câu hỏi tự luận khác nhau. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề thi sao cho mỗi đề thi gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 4 câu hỏi tự luận khác nhau.

- A. $A_{15}^{10} + A_8^4$. B. $C_{15}^{10} \cdot C_8^4$. C. $A_{15}^{10} \cdot A_8^4$. D. $C_{15}^{10} + C_8^4$.

Câu 29: Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh.

- A. $\frac{25}{42}$. B. $\frac{5}{14}$. C. $\frac{10}{21}$. D. $\frac{5}{42}$.

Câu 30: phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3} \sin 2x = 3$ có tập nghiệm là

- A. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{5\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 31: Trong mặt phẳng Oxy , cho phép quay tâm $Q_{(O, 90^\circ)}$ với O là gốc tọa độ. Ảnh của điểm

$M(2;3)$ qua phép quay tâm $Q_{(O, 90^\circ)}$ là:

- A. $(3;-2)$ B. $(-3;2)$ C. $(-3;-2)$ D. $(-2;3)$

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn nào sau đây:

- A. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 4$ B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$
C. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$ D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy , cho phép vị tự tâm O biến điểm A thành điểm B sao cho $OA = 2OB$. Khi đó tỉ số vị tự là:

- A. 2 B. $\pm \frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. ± 2

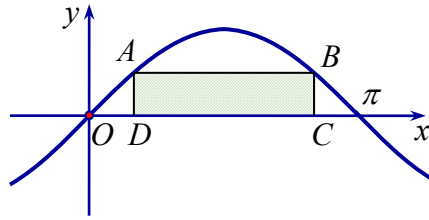
Câu 34: Trong mặt phẳng Oxy , Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó?

- A. Chỉ có một B. Vô số C. Không có D. Chỉ có hai

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$. Hãy viết phương trình đường thẳng d là ảnh của đường thẳng Δ qua phép quay tâm O , góc quay 90° .

- A. $d: x + y + 4 = 0$. B. $d: x + y - 2 = 0$. C. $d: x + y + 2 = 0$. D. $d: x - y + 2 = 0$.

Câu 36: Cho hai điểm A, B thuộc đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$. Các điểm C, D thuộc trục Ox thỏa mãn $ABCD$ là hình chữ nhật và $CD = \frac{2\pi}{3}$. Độ dài cạnh BC bằng



- A. 1. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 37: Sau khi khai triển và rút gọn, biểu thức $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{20} + \left(x^3 - \frac{1}{x}\right)^{10}$ có bao nhiêu số hạng:

- A. 29. B. 32. C. 27. D. 28.

Câu 38: Cho hàm số $y = \frac{m \sin x + 1}{\cos x + 2}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-5; 5]$ để giá trị nhỏ nhất của y nhỏ hơn -1 .

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

Câu 39: Cho vecto $\vec{v} = (a; b)$ sao cho khi tịnh tiến đồ thị hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$ theo vecto $\vec{v}$

ta nhận đồ thị hàm số $y = g(x) = \frac{x^2}{x + 1}$. Khi đó tích $a.b$ bằng:

- A. 5 B. 4 C. 1 D. 6

Câu 40: Có 16 phần quà giống nhau chia ngẫu nhiên cho 3 học sinh giỏi An, Bình, Công (bạn nào cũng có quà). Tính xác suất để bạn An nhận không quá 5 phần quà.

- A. $\frac{8}{21}$. B. $\frac{5}{7}$. C. $\frac{4}{7}$. D. $\frac{3}{7}$.

PHẦN TỰ LUẬN (2 ĐIỂM)

Câu 1 (1 điểm):

a) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển của biểu thức $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.

b) Một đội văn nghệ có 20 người, trong đó 10 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 người sao cho có ít nhất 2 nam và ít nhất 1 nữ trong 5 người đó.

Câu 2 (1 điểm): Trong không gian, cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm lấy trên AB, AD và SC .

a) Tìm giao tuyến của mặt phẳng (MNP) với mặt phẳng (SBC) .

b) Xác định thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (MNP) .

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút;
(Đề có 40 câu trắc nghiệm và 2 câu tự luận)

Họ tên: Lớp:

Mã đề 202

PHẦN TRẮC NGHIỆM (8 ĐIỂM)

Câu 1: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào *sai*?

- A. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
- B. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -1$ là phép đối xứng tâm.
- C. Tam giác đều có ba trục đối xứng.
- D. Phép quay biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song với nó.

Câu 2: Trong khai triển $(a+b)^n$, số hạng tổng quát của khai triển?

- A. $C_n^{k+1} a^{n-k+1} b^{k+1}$.
- B. $C_n^k a^{n-k} b^{n-k}$.
- C. $C_n^k a^{n-k} b^k$.
- D. $C_n^{k-1} a^{n+1} b^{n-k+1}$.

Câu 3: Cho tập hợp X gồm 12 phần tử. Số các hoán vị của 12 phần tử của tập hợp X là

- A. 10^{12} .
- B. 2^{12} .
- C. 12^2 .
- D. $12!$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$ và $I(2;3)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -2$ biến điểm A thành điểm A' . Tọa độ điểm A' là

- A. $A'(4;7)$.
- B. $A'(7;0)$.
- C. $A'(0;7)$.
- D. $A'(7;4)$.

Câu 5: Tập giá trị của hàm số $y = \sin x$ là:

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

Câu 6: Số tập hợp con có 5 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

- A. A_7^5 .
- B. C_7^5 .
- C. $\frac{7!}{5!}$.
- D. 5.

Câu 7: Phương trình $\cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 0$ có họ nghiệm là:

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

Câu 8: Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $T = k2\pi$.
- B. $T = k\pi$.
- C. $T = 2\pi$.
- D. $T = \pi$.

Câu 9: Biết $C_n^2 3^2 = 90$. Giá trị n bằng:

- A. $n = 5$.
- B. 2.
- C. 5; -4.
- D. 6.

Câu 10: Phép biến hình nào sau đây không là phép dời hình?

- A. Phép đối xứng tâm.
- B. Phép vị tự.
- C. Phép tịnh tiến.
- D. Phép đối xứng trục.

Câu 11: Trong không gian, một hình chóp có tất cả 2021 mặt. Hỏi hình chóp đó có bao nhiêu đỉnh:

- A. 2021.
- B. 1011.
- C. 2020.
- D. 1010.

Câu 12: Cho hình chữ nhật $MNPQ$. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{MN}$ biến điểm Q thành điểm nào?

- A. P .
- B. M .
- C. N .
- D. Q .

Câu 13: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1;2)$ biến điểm M thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là:

- A. $M'(3;7)$.
- B. $M'(1;3)$.
- C. $M'(4;7)$.
- D. $M'(3;1)$.

Câu 14: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x = 2 + m$ có nghiệm?

- A. $-2 \leq m \leq 0$. B. $0 \leq m \leq 1$. C. $-3 \leq m \leq -1$. D. $m \geq 1$.

Câu 15: Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P(A) + P(B) = 1$.
B. $P(A) + P(B) < 1$.
C. Hai biến cố A và B không đồng thời xảy ra.
D. Hai biến cố A và B đồng thời xảy ra.

Câu 16: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

- A. $\frac{2}{3}$. B. 1. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 17: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *sai*?

- A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất;
B. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.
C. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa;
D. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

Câu 18: Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. $A_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{k!}{n!(n-k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

Câu 19: Họ nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

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

Câu 20: Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 4 món ăn, 1 loại quả tráng miệng trong 3 loại quả tráng miệng và 1 loại nước uống trong 2 loại nước uống. Hỏi có bao nhiêu cách chọn thực đơn:

- A. 75. B. 12. C. 60. D. 24.

Câu 21: Có 14 người gồm 8 nam và 6 nữ. Số cách chọn 6 người trong đó có đúng 2 nữ là:

- A. 1414. B. 1050. C. 1078. D. 1386.

Câu 22: Một hộp đựng 10 viên bi có kích thước khác nhau, trong đó có 7 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên. Xác suất để 2 viên bi được chọn có ít nhất một viên bi màu xanh bằng

- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{2}{15}$.

Câu 23: Chu kì của hàm số $f(x) = \sin \frac{x}{3} + 2 \cos \frac{x}{2}$ là.

- A. 2π B. 6π . C. 12π . D. 4π .

Câu 24: Trong mặt phẳng Oxy , cho 2 điểm $A(1; 1)$ và $B(2; 3)$. Gọi C, D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến $\vec{v} = (2; 4)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. ABDC là hình thang B. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng
C. ABCD là hình bình hành D. ABDC là hình bình hành

Câu 25: Ngân hàng đề thi gồm 15 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 8 câu hỏi tự luận khác nhau. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề thi sao cho mỗi đề thi gồm 11 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 3 câu hỏi tự luận khác nhau.

- A. $A_{15}^{11} + A_8^3$. B. $A_{15}^{11} \cdot A_8^3$. C. $C_{15}^{11} + C_8^3$. D. $C_{15}^{11} \cdot C_8^3$.

Câu 26: Giải phương trình $\frac{\cos x - \sqrt{3} \sin x}{2 \sin x - 1} = 0$.

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

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

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

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

Câu 27: Tính tổng S của các nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

A. $S = \frac{\pi}{3}$.

B. $S = \frac{\pi}{2}$.

C. $S = \frac{\pi}{6}$.

D. $S = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 28: Trong mặt phẳng Oxy , Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn thành chính nó?

A. 1

B. 0

C. 3

D. 2

Câu 29: Phương trình $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x + \cos^2 4x = 2$ tương đương với phương trình

A. $\sin x \cdot \sin 2x \cdot \sin 5x = 0$.

B. $\sin x \cdot \sin 2x \cdot \sin 4x = 0$.

C. $\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 5x = 0$.

D. $\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 4x = 0$.

Câu 30: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $(C): (x+1)^2 + (y+1)^2 = 4$. Hãy viết phương trình đường thẳng (C_1) là ảnh của đường tròn (C) qua phép quay tâm O , góc quay 90° .

A. $(C_1): (x+1)^2 + (y-1)^2 = 4$.

B. $(C_1): (x+1)^2 + (y+1)^2 = 4$.

C. $(C_1): (x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$.

D. $(C_1): (x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$.

Câu 31: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

A. $2x + y + 3 = 0$

B. $4x - 2y - 3 = 0$

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

D. $4x + 2y - 5 = 0$

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy , cho phép quay tâm $Q_{(O, -90^\circ)}$ với O là gốc tọa độ. Ảnh của điểm

$M(2;3)$ qua phép quay tâm $Q_{(O, -90^\circ)}$ là:

A. $(-2; -3)$

B. $(-3; -2)$

C. $(3; -2)$

D. $(-3; 2)$

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy , cho phép vị tự tâm O biến điểm A thành điểm B sao cho $OA = 3OB$. Khi đó tỉ số vị tự là:

A. 3

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

C. $\pm \frac{1}{3}$

D. ± 3

Câu 34: Một túi đựng 6 bi xanh và 4 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất để cả hai bi đều đỏ là:

A. $\frac{7}{45}$.

B. $\frac{2}{15}$.

C. $\frac{7}{15}$.

D. $\frac{8}{15}$.

Câu 35: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}(1;2)$ biến điểm M thành điểm $M'(a;b)$. Khi đó, $a + 3b$ có giá trị bằng:

A. 24

B. 16

C. 18

D. 10

Câu 36: Cho hàm số $y = \frac{m \sin x + 1}{\cos x + 2}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-1;7]$ để giá trị nhỏ nhất của y nhỏ hơn -1 .

A. 4.

B. 5.

C. 3.

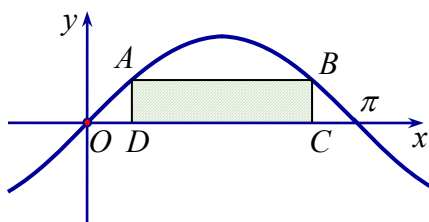
D. 6.

Câu 37: Cho vectơ $\vec{v} = (a;b)$ sao cho khi tịnh tiến độ thị hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$ theo vectơ $\vec{v}$

ta nhận đồ thị hàm số $y = g(x) = \frac{x^2}{x+1}$. Khi đó, tổng $a + b$ bằng:

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

Câu 38: Cho hai điểm A, B thuộc đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$. Các điểm C, D thuộc trục Ox thỏa mãn $ABCD$ là hình chữ nhật và $CD = \frac{2\pi}{3}$. Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ bằng:



- A. $\frac{2\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{2}$. C. $\frac{\pi}{3}$. D. $\frac{\pi}{6}$.

Câu 39: Sau khi khai triển và rút gọn, biểu thức $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{20} + \left(x^3 - \frac{1}{x}\right)^{12}$ có bao nhiêu số hạng:

- A. 34. B. 32. C. 30. D. 31.

Câu 40: Có 16 phần quà giống nhau chia ngẫu nhiên cho 3 học sinh giỏi An, Bình, Công (bạn nào cũng có quà). Tính xác suất để bạn An nhận không quá 6 phần quà.

- A. $\frac{8}{21}$. B. $\frac{23}{35}$. C. $\frac{12}{35}$. D. $\frac{4}{7}$.

PHẦN TỰ LUẬN (2 ĐIỂM)

Câu 1 (1 điểm):

- a) Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển của $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^9$ với $x \neq 0$.
- b) Một hộp có 4 bi đỏ, 3 bi xanh, 2 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để 3 bi lấy ra có ít nhất một bi đỏ.

Câu 2 (1 điểm): Trong không gian, cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm lấy trên AD, DC và SA .

- a) Tìm giao tuyến của mặt phẳng (MNP) với mặt phẳng (SAB)
- b) Tìm thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (MNP)

----- HẾT -----

Mã đề	201	203	205	207	2	4	6	8
Câu 1	B	A	C	A	D	B	C	C
Câu 2	D	D	A	C	C	C	D	D
Câu 3	D	A	D	A	D	C	A	C
Câu 4	C	A	C	C	A	D	B	A
Câu 5	A	B	A	A	C	B	D	D
Câu 6	D	A	C	C	B	D	A	B
Câu 7	C	C	C	D	D	C	A	A
Câu 8	A	B	D	C	D	B	C	C
Câu 9	A	B	D	B	A	A	B	B
Câu 10	B	D	A	C	B	B	B	D
Câu 11	B	A	D	C	A	B	B	C
Câu 12	B	A	A	A	A	A	D	C
Câu 13	C	A	D	B	A	D	C	D
Câu 14	A	C	A	B	C	D	D	D
Câu 15	D	C	A	A	C	C	B	D
Câu 16	A	C	D	A	D	B	C	C
Câu 17	D	D	A	B	A	C	B	A
Câu 18	C	D	C	A	C	D	C	C
Câu 19	C	B	C	A	D	B	C	D
Câu 20	B	B	C	B	D	C	B	B
Câu 21	A	C	C	D	B	A	B	B
Câu 22	A	A	A	D	B	A	D	C
Câu 23	A	C	A	A	C	B	B	B
Câu 24	D	B	B	B	B	A	B	C
Câu 25	A	A	D	D	D	C	C	A
Câu 26	A	A	C	D	B	B	B	B
Câu 27	C	B	B	C	C	D	A	D
Câu 28	B	C	A	A	A	D	A	D
Câu 29	A	B	C	B	C	D	B	A
Câu 30	C	C	C	D	D	B	B	C
Câu 31	B	C	A	B	C	B	C	B
Câu 32	B	C	A	D	C	D	C	A
Câu 33	B	C	D	C	C	A	C	A
Câu 34	B	B	B	C	B	B	B	C
Câu 35	C	B	A	D	A	C	A	D
Câu 36	D	B	A	C	B	C	D	C
Câu 37	A	D	B	A	B	C	C	B
Câu 38	C	A	C	D	C	D	A	A
Câu 39	D	A	D	B	D	D	B	C
Câu 40	C	D	A	C	B	A	D	A