

SBD:.....Phòng thi.....

Mã đề thi
184

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1.** Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1;1)$, $B(-2;-2)$, $C(7;7)$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $G(2;2)$ là trọng tâm tam giác ABC .
B. B ở giữa hai điểm A và C .
C. A ở giữa hai điểm B và C .
D. \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} cùng hướng.
- Câu 2.** Trên đường tròn tâm O cho 12 điểm phân biệt. Từ các điểm đã cho có thể tạo được bao nhiêu tứ giác nội tiếp đường tròn (O)?
A. A_{12}^4 .
B. 3.
C. C_{12}^4 .
D. $4!$.
- Câu 3.** Hệ số của x^2 trong khai triển của $(2x-3)^4$ là:
A. 16.
B. 216.
C. -16.
D. -216.
- Câu 4.** Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-1)$ và $B(2;5)$ là
A. $\begin{cases} x=2-t \\ y=-1+6t \end{cases}$.
B. $\begin{cases} x=2+t \\ y=5+6t \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x=2+t \\ y=-1+6t \end{cases}$.
D. $\begin{cases} x=2 \\ y=3-t \end{cases}$.
- Câu 5.** Tìm khẳng định đúng :
Cho tập hợp A gồm n phần tử (n là số tự nhiên thỏa mãn $n \geq 1$) và k là số nguyên thỏa mãn $1 \leq k \leq n$. Mỗi tập con gồm k phần tử được lấy ra từ n phần tử của tập A được gọi là:
A. Một chỉnh hợp chập k của n phần tử của tập hợp A .
B. Một tổ hợp chập k của n phần tử của tập hợp A .
C. Một hoán vị của tập hợp A .
D. Một tổ hợp chập n của k phần tử của tập hợp A .
- Câu 6.** Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (1;0)$; $\vec{b} = (-2;2)$. Góc giữa hai véc tơ (\vec{a}, \vec{b}) bằng :
A. 135° .
B. 90° .
C. 120° .
D. 45° .
- Câu 7.** Có 3 cuốn sách Toán khác nhau và 4 cuốn sách Vật lí khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một cuốn sách trong số các cuốn sách đó?
A. 7.
B. 3.
C. 4.
D. 12.
- Câu 8.** Trong một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn: ba học sinh làm ba nhiệm vụ lớp trưởng, lớp phó và bí thư?
A. C_{35}^3 .
B. A_3^{35} .
C. $35!$.
D. A_{35}^3 .

Câu 9. Một công việc được hoàn thành bởi hai hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có m cách thực hiện và ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất có n cách thực hiện hành động thứ hai thì số cách hoàn thành công việc đó là:

- A. $m + n$. B. $m.n$. C. $m - n$. D. $m : n$.

Câu 10. Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua $A(1; -2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta : 3x - 2y + 1 = 0$ là:

- A. $2x + 3y - 3 = 0$. B. $2x + 3y + 4 = 0$. C. $x + 3y + 5 = 0$. D. $3x - 2y - 7 = 0$.

Câu 11. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $(x - y)^5 = x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 - y^5$.
 B. $(x + y)^5 = x^5 + x^4y + x^3y^2 + x^2y^3 + xy^4 + y^5$.
 C. $(x + y)^5 = x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$.
 D. $(x - y)^5 = x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.

Câu 12. Có 4 học sinh nam, 3 học sinh nữ và 2 thầy giáo xếp thành một hàng dọc tham gia một cuộc thi. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng sao cho nhóm 3 học sinh nữ luôn đứng cạnh nhau và nhóm hai thầy giáo cũng đứng cạnh nhau?

- A. 288. B. 8640. C. 14400. D. 362880.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một nhóm học sinh gồm 7 bạn nam và 9 bạn nữ trong đó có Lan và Hùng tham gia một cuộc thi.

A	Số cách chọn 4 học sinh gồm 2 nam và 2 nữ là $C_7^2 \cdot C_9^2$
B	Số cách chọn 5 học sinh sao cho trong đó nhất thiết phải có bạn Lan và Hùng là 560.
C	Số cách chọn 4 học sinh sao cho trong đó có ít nhất một trong hai bạn Lan và Hùng là 1729.
D	Số cách chọn 5 học sinh trong đó có cả bạn nam và nữ là 4221.

Câu 2. Cho biểu thức $\left(2x + \frac{7}{x}\right)^5$, với x là số thực dương khác 0.

A	Có 6 số hạng trong khai triển của biểu thức trên.
B	Hệ số của hạng tử chứa x trong khai triển của biểu thức trên là: 3290.
C	Hệ số của hạng tử không chứa x trong khai triển của biểu thức trên là: 14.
D	Nếu $\left(2x + \frac{7}{x}\right)^5 = \frac{a_0}{x^5} + \frac{a_1}{x^3} + \frac{a_2}{x} + a_3 \cdot x + a_4 \cdot x^3 + a_5 \cdot x^5$ thì $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 59049$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -1)$ và $B(0; 3)$.

A	Tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{AB} + \vec{i}$ là $(-3; 8)$.
---	---

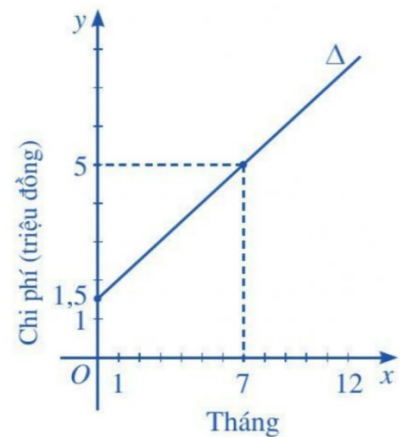
B	Biết tam giác ABD có trọng tâm là gốc tọa độ O , tọa độ điểm D là $(-2;2)$.
C	Tọa độ điểm I sao cho $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ là $I(1;1)$.
D	Tọa độ điểm K thuộc trục Ox sao cho độ dài AK ngắn nhất là $K(0;2)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết tọa độ trung điểm các cạnh BC, CA, AB lần lượt là $M(-1;1), N(3;4), P(5;6)$.

A	Véc tơ $\vec{MN} = (-4; -3)$ là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng AB .
B	Đường trung trực đoạn thẳng AB có hệ số góc là: $k = -\frac{4}{3}$.
C	Đường thẳng Δ đi qua điểm M và cắt trục Ox, Oy tương ứng tại E, F thỏa mãn $\frac{1}{OE^2} + \frac{1}{OF^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất. Phương trình của đường thẳng Δ là: $\frac{x}{-2} + \frac{y}{2} = 1$.
D	Véc tơ có tọa độ $(4;5)$ là một véc tơ chỉ phương của đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

- Câu 1 Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-1;-1), B(0;1), C(3;0)$. Tọa độ điểm $D(a;b)$ thỏa mãn $2\vec{BD} = 5\vec{DC}$. Khi đó $a+3b = ?$
- Câu 2 Từ các chữ số $0,1,2,3,4,5,6,7$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số dạng $\underline{a_1a_2a_3a_4a_5}$ mà $a_1 > a_2 > a_3 > a_4 > a_5$?
- Câu 3 Từ các chữ số $1;2;3;4;5;6$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số, đôi một khác nhau mà trong đó nhất thiết phải có mặt chữ số 5?
- Câu 4 Cho $A = C_n^0 + 5C_n^1 + 5^2C_n^2 + \dots + 5^n C_n^n = a^n$. Khi đó số a bằng bao nhiêu?
- Câu 5 Có hai học sinh lớp 10, hai học sinh lớp 11 và bốn học sinh lớp 12 xếp thành một hàng dọc sao cho không có hai học sinh lớp 12 nào đứng liền nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng như vậy?
- Câu 6 Để tham gia một phòng tập thể dục, người tập phải trả một khoản phí tham gia ban đầu và phí sử dụng phòng tập. Đường thẳng Δ ở Hình 38 biểu thị tổng chi phí (đơn vị: triệu đồng) để tham gia một phòng tập thể dục theo thời gian tập của một người (đơn vị: tháng).
 Tính tổng chi phí mà người đó phải trả khi tham gia phòng tập thể dục với thời gian 12 tháng (Kết quả lấy đến hàng phần chục)



Hình 38

----- HẾT -----

SBD:.....Phòng thi.....

Mã đề thi
228

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1.** Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua $A(1;-2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 3x - 2y + 1 = 0$ là:
A. $x + 3y + 5 = 0$. B. $2x + 3y - 3 = 0$. C. $2x + 3y + 4 = 0$. D. $3x - 2y - 7 = 0$.
- Câu 2.** Có 3 cuốn sách Toán khác nhau và 4 cuốn sách Vật lí khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một cuốn sách trong số các cuốn sách đó?
A. 12. B. 7. C. 3. D. 4.
- Câu 3.** Một công việc được hoàn thành bởi hai hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có m cách thực hiện và ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất có n cách thực hiện hành động thứ hai thì số cách hoàn thành công việc đó là:
A. $m.n$. B. $m - n$. C. $m + n$. D. $m : n$.
- Câu 4.** Tìm khẳng định đúng :
Cho tập hợp A gồm n phần tử (n là số tự nhiên thỏa mãn $n \geq 1$) và k là số nguyên thỏa mãn $1 \leq k \leq n$. Mỗi tập con gồm k phần tử được lấy ra từ n phần tử của tập A được gọi là:
A. Một chỉnh hợp chập k của n phần tử của tập hợp A .
B. Một tổ hợp chập k của n phần tử của tập hợp A .
C. Một hoán vị của tập hợp A .
D. Một tổ hợp chập n của k phần tử của tập hợp A .
- Câu 5.** Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1;1)$, $B(-2;-2)$, $C(7;7)$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. B ở giữa hai điểm A và C . B. $G(2;2)$ là trọng tâm tam giác ABC .
C. \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} cùng hướng. D. A ở giữa hai điểm B và C .
- Câu 6.** Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (1;0)$; $\vec{b} = (-2;2)$. Góc giữa hai véc tơ (\vec{a}, \vec{b}) bằng :
A. 135° . B. 90° . C. 120° . D. 45° .
- Câu 7.** Có 4 học sinh nam, 3 học sinh nữ và 2 thầy giáo xếp thành một hàng dọc tham gia một cuộc thi. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng sao cho nhóm 3 học sinh nữ luôn đứng cạnh nhau và nhóm hai thầy giáo cũng đứng cạnh nhau?
A. 8640. B. 362880. C. 14400. D. 288.
- Câu 8.** Hệ số của x^2 trong khai triển của $(2x - 3)^4$ là:
A. -216 . B. -16 . C. 16. D. 216.

Câu 9. Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-1)$ và $B(2;5)$ là

- A. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + 6t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 6t \end{cases}$

Câu 10. Trên đường tròn tâm O cho 12 điểm phân biệt. Từ các điểm đã cho có thể tạo được bao nhiêu tứ giác nội tiếp đường tròn (O)?

- A. 3. B. C_{12}^4 . C. $4!$. D. A_{12}^4 .

Câu 11. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $(x + y)^5 = x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$.
 B. $(x + y)^5 = x^5 + x^4y + x^3y^2 + x^2y^3 + xy^4 + y^5$.
 C. $(x - y)^5 = x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.
 D. $(x - y)^5 = x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 - y^5$.

Câu 12. Trong một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn: ba học sinh làm ba nhiệm vụ lớp trưởng, lớp phó và bí thư?

- A. A_{35}^3 . B. $35!$. C. C_{35}^3 . D. A_3^{35} .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một nhóm học sinh gồm 7 bạn nam và 9 bạn nữ trong đó có Lan và Hùng tham gia một cuộc thi.

A	Số cách chọn 4 học sinh sao cho trong đó có ít nhất một trong hai bạn Lan và Hùng là 1729.
B	Số cách chọn 5 học sinh sao cho trong đó nhất thiết phải có bạn Lan và Hùng là 560.
C	Số cách chọn 5 học sinh trong đó có cả bạn nam và nữ là 4221.
D	Số cách chọn 4 học sinh gồm 2 nam và 2 nữ là $C_7^2 \cdot C_9^2$

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết tọa độ trung điểm các cạnh BC, CA, AB lần lượt là $M(-1;1), N(3;4), P(5;6)$.

A	Đường thẳng Δ đi qua điểm M và cắt trục Ox, Oy tương ứng tại E, F thỏa mãn $\frac{1}{OE^2} + \frac{1}{OF^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất. Phương trình của đường thẳng Δ là: $\frac{x}{-2} + \frac{y}{2} = 1$.
B	Đường trung trực đoạn thẳng AB có hệ số góc là: $k = -\frac{4}{3}$.
C	Véc tơ có tọa độ $(4;5)$ là một véc tơ chỉ phương của đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A .
D	Véc tơ $\overrightarrow{MN} = (-4; -3)$ là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng AB .

Câu 3. Cho biểu thức $\left(2x + \frac{7}{x}\right)^5$, với x là số thực dương khác 0.

A	Có 6 số hạng trong khai triển của biểu thức trên.
B	Hệ số của hạng tử không chứa x trong khai triển của biểu thức trên là: 14.
C	Nếu $\left(2x + \frac{7}{x}\right)^5 = \frac{a_0}{x^5} + \frac{a_1}{x^3} + \frac{a_2}{x} + a_3 \cdot x + a_4 \cdot x^3 + a_5 \cdot x^5$ thì $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 59049$.
D	Hệ số của hạng tử chứa x trong khai triển của biểu thức trên là: 3290.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -1)$ và $B(0; 3)$.

A	Tọa độ điểm I sao cho $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ là $I(1; 1)$.
B	Biết tam giác ABD có trọng tâm là gốc tọa độ O , tọa độ điểm D là $(-2; 2)$.
C	Tọa độ điểm K thuộc trục Ox sao cho độ dài AK ngắn nhất là $K(0; 2)$.
D	Tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{AB} + \vec{i}$ là $(-3; 8)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1 Có hai học sinh lớp 10, hai học sinh lớp 11 và bốn học sinh lớp 12 xếp thành một hàng dọc sao cho không có hai học sinh lớp 12 nào đứng liền nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng như vậy?

Câu 2 Từ các chữ số $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số dạng $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4 a_5}$ mà $a_1 > a_2 > a_3 > a_4 > a_5$?

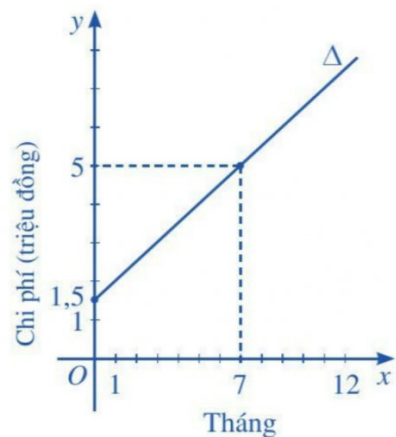
Câu 3 Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-1; -1)$, $B(0; 1)$, $C(3; 0)$. Tọa độ điểm $D(a; b)$ thỏa mãn $2\vec{BD} = 5\vec{DC}$. Khi đó $a + 3b = ?$

Câu 4 Cho $A = C_n^0 + 5C_n^1 + 5^2 C_n^2 + \dots + 5^n C_n^n = a^n$. Khi đó số a bằng bao nhiêu?

Câu 5 Từ các chữ số $1; 2; 3; 4; 5; 6$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số, đôi một khác nhau mà trong đó nhất thiết phải có mặt chữ số 5?

Câu 6 Để tham gia một phòng tập thể dục, người tập phải trả một khoản phí tham gia ban đầu và phí sử dụng phòng tập. Đường thẳng Δ ở Hình 38 biểu thị tổng chi phí (đơn vị: triệu đồng) để tham gia một phòng tập thể dục theo thời gian tập của một người (đơn vị: tháng).

Tính tổng chi phí mà người đó phải trả khi tham gia phòng tập thể dục với thời gian 12 tháng (Kết quả lấy đến hàng phần chục)



Hình 38

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ TOÁN 10 GIỮA KÌ 2

Mã đề [184]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	B	D	B	A	A	D	B	B	C	B

Phần II

1	2	3	4
Đ	Đ	Đ	S
S	S	S	Đ
S	S	Đ	Đ
Đ	Đ	S	S

Phần III

1	3
2	56
3	600
4	6
5	2880
6	7,5

Mã đề [228]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	A	B	D	A	A	D	A	B	A	A

Phần II

1	2	3	4
S	Đ	Đ	Đ
S	Đ	S	S
Đ	S	Đ	S
Đ	S	S	Đ

Phần III

1	2880
2	56
3	3
4	6
5	600
6	7,5

Mã đề [327]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	D	C	B	A	B	A	A	B	C	D

PHẦN II.

1	2	3	4
Đ	S	S	Đ
S	Đ	Đ	S
Đ	Đ	Đ	S
S	S	S	Đ

PHẦN III.

Câu 1	3
Câu 2	6
Câu 3	2880
Câu 4	600
Câu 5	56
Câu 6	7,5

Mã đề [485]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	A	D	C	C	C	D	A	B	B	C

Phần II

1	2	3	4
S	Đ	Đ	S
S	Đ	S	S
Đ	S	Đ	Đ
Đ	S	S	Đ

Phần III

1	7,5
2	56
3	6
4	3
5	600
6	2880