

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:

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. Một cửa hàng đồ điện tử có 11 mẫu tai nghe khác nhau và 5 mẫu loa khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 sản phẩm cùng loại từ cửa hàng đó?

- A. 165. B. 185. C. 220. D. 175.

Câu 2. Tung một đồng xu 2 lần liên tiếp. Số phần tử của không gian mẫu là

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

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -1), B(8; 7)$. Độ dài vector $\overrightarrow{AB}$ bằng

- A. 10. B. 6. C. 8. D. 12.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (x_1; y_1), \vec{v} = (x_2; y_2)$. Tích vô hướng của hai vector là

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1x_2 + y_1y_2$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1y_1 + x_2y_2$.
C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1 + x_2 + y_1 + y_2$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1y_2 + x_2y_1$.

Câu 5. Một quầy nước có 20 chai nước khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 chai nước từ quầy đó?

- A. 800. B. 560. C. 1330. D. 1140.

Câu 6. Số cách xếp 5 bạn thành một hàng ngang là

- A. 25. B. 5. C. 10. D. 120.

Câu 7. Số các số hạng của khai triển $(x - 2)^5$ là

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

Câu 8. Khai triển nhị thức $(2x + 1)^4$ ta được

- A. $16x^4 + 12x^3 + 32x^2 + 24x + 4$. B. $2x^4 + 12x^3 + 14x^2 + 16x + 1$.
C. $2x^4 + 16x^3 + 12x^2 + 8x + 1$. D. $16x^4 + 32x^3 + 24x^2 + 8x + 1$.

Câu 9. Trong một cửa hàng có 12 chiếc áo thun, 9 chiếc áo sơ mi và 6 chiếc áo khoác. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc áo bất kì từ cửa hàng đó?

- A. 24. B. 648. C. 27. D. 12.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1; 2), B(4; 5), C(7; 8)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

- A. $G(3; 5)$. B. $G(4; 4)$. C. $G(4; 5)$. D. $G(5; 5)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$. Tọa độ của vector $\vec{u}$ là

- A. $\vec{u} = (3; -2)$. B. $\vec{u} = (2; -3)$. C. $\vec{u} = (-2; 3)$. D. $\vec{u} = (2; 3)$.

Câu 12. Với k, n là các số tự nhiên và $1 \leq k \leq n$, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{(n-1)!}{(n-k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. D. $A_n^k = \frac{k!}{n!(n-k)!}$.

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. Gieo một con xúc xắc 2 lần liên tiếp.

- a) Số phần tử của không gian mẫu là 12.
- b) Số phần tử của biến cố B : “Tổng số chấm của hai lần gieo bằng 8” là 6 phần tử.
- c) Biến cố A : “Hai lần gieo ra cùng số chấm” là $A = \{(1;1), (2;2), (3;3), (4;4), (5;5), (6;6)\}$.
- d) Xác suất của biến cố C : “Lần thứ nhất ra số chẵn và lần thứ hai ra số lẻ” bằng $\frac{1}{6}$.

Câu 2. Cho khai triển $P = (3x - 2)^5$.

- a) Số hạng chứa x^5 là $243x^5$.
- b) Khai triển có 6 số hạng.
- c) Tổng các hệ số của khai triển bằng 5.
- d) Hệ số của số hạng chứa x^3 là 810.

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

- a) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.
- b) Tọa độ vector $\overrightarrow{AB} = (6;3)$.
- c) Với $D(2;2)$ thì ba điểm A, B, D thẳng hàng.
- d) Góc giữa hai vector $\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}$ xấp xỉ bằng 35° .

Câu 4. Một nhóm học sinh có 10 bạn gồm 5 bạn nam và 5 bạn nữ.

- a) Có 8640 cách xếp các học sinh này thành hàng dọc mà không có 2 bạn nam nào đứng cạnh nhau.
- b) Có 120 cách để chọn được 6 bạn tham gia đội tình nguyện mà số bạn nam bằng số bạn nữ.
- c) Xếp 10 bạn thành một hàng ngang để chụp ảnh có 3628800 cách.
- d) Chọn 5 bạn bất kì trong nhóm để tham gia văn nghệ có 252 cách.

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

Câu 1. Từ tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên là số lẻ có 4 chữ số đôi một khác nhau?

Câu 2. Xếp 8 học sinh gồm 4 học sinh lớp A và 4 học sinh lớp B vào một bàn gồm 2 dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy 4 ghế. Có bao nhiêu cách xếp các học sinh vào mỗi dãy ghế sao cho hai học sinh ngồi đối diện nhau luôn khác lớp, trên mỗi dãy ghế các học sinh được xếp xen kẽ lớp A và lớp B?

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy (đơn vị mét), một robot di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $A(20;30)$ đến điểm $B(80;110)$ trong 10 phút thì gặp chướng ngại vật và lập tức quay đầu di chuyển ngược lại. Khi quay lại, robot tăng vận tốc gấp 1,5 lần vận tốc ban đầu và tiếp tục di chuyển trong 8 phút tiếp theo. Sau khi kết thúc 8 phút đó, khoảng cách từ robot đến gốc tọa độ O bằng bao nhiêu mét? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Câu 4. Trên giá sách có 4 quyển sách Toán khác nhau, 3 quyển sách Văn khác nhau và 2 quyển sách Tiếng Anh khác nhau. Có bao nhiêu cách sắp xếp số sách đó thành hàng ngang sao cho các sách cùng loại luôn nằm cạnh nhau?

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2;1), B(-1;-4), C(-2;0)$. Điểm $D(x;y)$ thỏa mãn $2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC} = \vec{0}$. Tính $P = 3(x+y)$.

Câu 6. Một giỏ hoa có 5 bông hoa màu hồng, 4 bông hoa màu trắng (mỗi bông hoa đều khác nhau về hình dáng). Từ giỏ hoa này, có bao nhiêu cách để một người chọn được một bó hoa gồm 4 bông hoa trong đó có ít nhất một bông hoa màu trắng?

-- Hết --

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:

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. Khai triển nhị thức $(2x+1)^4$ ta được

- A. $2x^4+12x^3+14x^2+16x+1$. B. $16x^4+12x^3+32x^2+24x+4$.
C. $2x^4+16x^3+12x^2+8x+1$. D. $16x^4+32x^3+24x^2+8x+1$.

Câu 2. Một cửa hàng đồ điện tử có 11 mẫu tai nghe khác nhau và 5 mẫu loa khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 sản phẩm cùng loại từ cửa hàng đó?

- A. 175. B. 220. C. 185. D. 165.

Câu 3. Số cách xếp 5 bạn thành một hàng ngang là

- A. 120. B. 10. C. 25. D. 5.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$. Tọa độ của vector $\vec{u}$ là

- A. $\vec{u} = (-2; 3)$. B. $\vec{u} = (3; -2)$. C. $\vec{u} = (2; 3)$. D. $\vec{u} = (2; -3)$.

Câu 5. Tung một đồng xu 2 lần liên tiếp. Số phần tử của không gian mẫu là

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

Câu 6. Một quầy nước có 20 chai nước khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 chai nước từ quầy đó?

- A. 1140. B. 800. C. 560. D. 1330.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1;2), B(4;5), C(7;8)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

- A. $G(4;5)$. B. $G(5;5)$. C. $G(4;4)$. D. $G(3;5)$.

Câu 8. Với k, n là các số tự nhiên và $1 \leq k \leq n$, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A_n^k = \frac{(n-1)!}{(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{k!}{n!(n-k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. D. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;-1), B(8;7)$. Độ dài vector $\overrightarrow{AB}$ bằng

- A. 12. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (x_1; y_1), \vec{v} = (x_2; y_2)$. Tích vô hướng của hai vector là

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1 + x_2 + y_1 + y_2$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1 x_2 + y_1 y_2$.
C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1 y_2 + x_2 y_1$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1 y_1 + x_2 y_2$.

Câu 11. Số các số hạng của khai triển $(x-2)^5$ là

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

Câu 12. Trong một cửa hàng có 12 chiếc áo thun, 9 chiếc áo sơ mi và 6 chiếc áo khoác. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc áo bất kì từ cửa hàng đó?

- A. 12. B. 27. C. 648. D. 24.

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. Cho khai triển $P = (3x - 2)^5$.

- a) Hệ số của số hạng chứa x^3 là 810.
- b) Số hạng chứa x^5 là $243x^5$.
- c) Khai triển có 6 số hạng.
- d) Tổng các hệ số của khai triển bằng 5.

Câu 2. Một nhóm học sinh có 10 bạn gồm 5 bạn nam và 5 bạn nữ.

- a) Có 8640 cách xếp các học sinh này thành hàng dọc mà không có 2 bạn nam nào đứng cạnh nhau.
- b) Có 120 cách để chọn được 6 bạn tham gia đội tình nguyện mà số bạn nam bằng số bạn nữ.
- c) Chọn 5 bạn bất kì trong nhóm để tham gia văn nghệ có 252 cách.
- d) Xếp 10 bạn thành một hàng ngang để chụp ảnh có 3628800 cách.

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

- a) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.
- b) Góc giữa hai vector $\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}$ xấp xỉ bằng 35° .
- c) Với $D(2;2)$ thì ba điểm A, B, D thẳng hàng.
- d) Tọa độ vector $\overrightarrow{AB} = (6;3)$.

Câu 4. Gieo một con xúc xắc 2 lần liên tiếp.

- a) Số phần tử của biến cố B : “Tổng số chấm của hai lần gieo bằng 8” là 6 phần tử.
- b) Biến cố A : “Hai lần gieo ra cùng số chấm” là $A = \{(1;1), (2;2), (3;3), (4;4), (5;5), (6;6)\}$.
- c) Số phần tử của không gian mẫu là 12.
- d) Xác suất của biến cố C : “Lần thứ nhất ra số chẵn và lần thứ hai ra số lẻ” bằng $\frac{1}{6}$.

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

Câu 1. Trên giá sách có 4 quyển sách Toán khác nhau, 3 quyển sách Văn khác nhau và 2 quyển sách Tiếng Anh khác nhau. Có bao nhiêu cách sắp xếp số sách đó thành hàng ngang sao cho các sách cùng loại luôn nằm cạnh nhau?

Câu 2. Một giỏ hoa có 5 bông hoa màu hồng, 4 bông hoa màu trắng (mỗi bông hoa đều khác nhau về hình dáng). Từ giỏ hoa này, có bao nhiêu cách để một người chọn được một bó hoa gồm 4 bông hoa trong đó có ít nhất một bông hoa màu trắng?

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy (đơn vị mét), một robot di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $A(20;30)$ đến điểm $B(80;110)$ trong 10 phút thì gặp chướng ngại vật và lập tức quay đầu di chuyển ngược lại. Khi quay lại, robot tăng vận tốc gấp 1,5 lần vận tốc ban đầu và tiếp tục di chuyển trong 8 phút tiếp theo. Sau khi kết thúc 8 phút đó, khoảng cách từ robot đến gốc tọa độ O bằng bao nhiêu mét? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Câu 4. Từ tập hợp $A = \{1;2;3;4;5;6;7\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên là số lẻ có 4 chữ số đôi một khác nhau?

Câu 5. Xếp 8 học sinh gồm 4 học sinh lớp A và 4 học sinh lớp B vào một bàn gồm 2 dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy 4 ghế. Có bao nhiêu cách xếp các học sinh vào mỗi dãy ghế sao cho hai học sinh ngồi đối diện nhau luôn khác lớp, trên mỗi dãy ghế các học sinh được xếp xen kẽ lớp A và lớp B?

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2;1), B(-1;-4), C(-2;0)$. Điểm $D(x;y)$ thỏa mãn $2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC} = \vec{0}$. Tính $P = 3(x+y)$.

-- Hết --

KIỂM TRA GIỮA HKII MÔN : TOÁN 10

Câu/Mã đề	101	102	103	104
1	D	D	D	B
2	D	A	C	A
3	A	A	D	A
4	A	A	C	D
5	D	C	B	C
6	D	A	B	A
7	D	A	C	C
8	D	D	D	B
9	C	D	B	C
10	C	B	A	B
11	C	A	C	C
12	A	B	D	C
1	SSDS	SDDS	SĐSD	SĐSĐ
2	ĐĐSS	SSĐĐ	SSSĐ	SDSS
3	SDSS	SSSĐ	SSDS	ĐSSS
4	SSĐĐ	SDSS	SĐĐS	ĐSĐS
1	480	1728	28	16,1
2	1152	121	480	121
3	16,1	16,1	1152	28
4	1728	480	16,1	1728
5	28	1152	121	1152
6	121	28	1728	480