

Họ, tên học sinh:..... Lớp:

Mã đề 132

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM(4đ): (Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp án được lựa chọn)

Câu 1: Từ các chữ số 0,1,2,3,4,6,7,8. Có thể lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số khác nhau?

- A. 5040 B. 930 C. 720 D. 210

Câu 2: Cho một hộp kín trong có chứa 3 quả cầu màu đỏ, 4 quả cầu màu xanh. Nhặt ra 3 quả cầu. Xác suất để nhặt được 3 quả cầu cùng màu là

- A. 12 B. 5 C. 7 D. 6

Câu 3: Từ các chữ số 0,1,2,3,4. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số?

- A. 48 B. 120 C. 24 D. 100

Câu 4: Cho biểu thức $3.C_{n+1}^3 - 3.A_n^2 = 52(n-1)$. Khi đó giá trị n thỏa mãn là

- A. 5 B. 13 C. 7 D. 10

Câu 5: Cho nhị thức $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^9$. Số hạng chứa x^3 là

- A. 36 B. $-36x^3$ C. $36x^3$ D. -36

Câu 6: Một chi đoàn có 15 đoàn viên trong đó có 8 nam và 7 nữ. Người ta chọn ra 4 đoàn viên của chi đoàn đó để lập một đội thanh niên tình nguyện. Xác suất để bốn đoàn viên được chọn có ít nhất 1 nữ là

- A. $\frac{C_7^4}{C_{15}^4}$ B. $1 - \frac{C_7^4}{C_{15}^4}$ C. $\frac{C_8^4}{C_{15}^4}$ D. $1 - \frac{C_8^4}{C_{15}^4}$

Câu 7: Cho nhị thức $\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^{15}$. Hệ số của x^{10} là

- A. 7 B. $-6435x^{10}$ C. -6435 D. $6435 x^{10}$

Câu 8: Từ các số 1, 2, 4, 6, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau?

- A. 720 B. 1 C. 36 D. 24

Câu 9: Cho một hộp kín trong có chứa 3 quả cầu màu đỏ, 4 quả cầu màu xanh. Nhặt ra 3 quả cầu. Xác suất để nhặt được 3 quả cầu có đủ cả 2 màu là

- A. 30 B. 12 C. 216 D. 512

Câu 10: Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất hai lần. Xác suất để tổng số chấm trên hai lần gieo bằng 6 là

- A. $\frac{5}{36}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{7}{36}$ D. $\frac{1}{2}$

II. PHẦN TỰ LUẬN(6đ)

Câu 11(2đ): Cho các chữ số 0,1,2,3,4,5,6

Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau tạo thành từ các chữ số đã cho.

Câu 12(1đ): Tìm hệ số của x^{2012} trong khai triển của nhị thức $\left(x^2 - \frac{2}{x^3}\right)^{2011}$

Câu 13(3đ): Cho một hộp kín có chứa 3 bi đỏ, 4 bi xanh, 5 bi vàng. Nhặt ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính xác suất của các biến cố:

a, Bốn viên bi chọn ra có đủ cả ba màu.

b, Bốn viên bi lấy ra không có viên bi đỏ nào.

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu đúng 0,4đ.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Nội dung đạt được	Thang điểm
1	Gọi số cần tìm là $\overline{abcd}$. Khi đó: a có 6 cách chọn. các số còn lại có A_6^3 cách chọn. vậy có tất cả là: 6. $A_6^3 = 720$ (số)	0,5 0,5 0,5 0,5
2	Số hạng tổng quát của khai triển là $T = C_{2011}^k \cdot (x^2)^{2011-k} \cdot (-\frac{2}{x^3})^k$ $T = C_{2011}^k \cdot x^{4022-2k} \cdot (-2)^k \cdot x^{-3k}$ $T = C_{2011}^k \cdot (-2)^k \cdot x^{4022-5k}$	0,25 0,25

	Để có số hạng chứa x^{2012} thì $4022 - 5k = 2012$ Suy ra $k = 402$ Vậy hệ số của x^{2012} là $T = C_{2011}^{402} \cdot (-2)^{402} = 2^{402} \cdot C_{2011}^{402}$	0,25 0,25
3	- Không gian mẫu là các trường hợp chọn ra 4 viên bi từ 12 viên bi. Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega) = C_{12}^4 = 495$ a.- A:” Bốn viên bi chọn ra có đủ ba màu”. $n(A) = C_3^2 \cdot C_4^1 \cdot C_5^1 + C_3^1 \cdot C_4^2 \cdot C_5^1 + C_3^1 \cdot C_4^1 \cdot C_5^2 = 270$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{270}{495} = \frac{6}{11}$ Vậy xác suất để bốn viên bi chọn ra có đủ ba màu là $\frac{6}{11}$ b.- B:” Bốn viên bi lấy ra không có viên bi đỏ nào” số phần tử của biến cố B là số các tổ hợp chập 4 của 9, $n(B) = C_9^4 = 126$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(\Omega)} = \frac{126}{495} = \frac{14}{55}$ Vậy xác suất để chọn ra 4 viên bi trong đó không có viên bi đỏ nào là $\frac{14}{55}$.	0,25 0,25 0,25 0,5 0,25 0,25 0,25 0,5 0,25 0,25 0,25