

## BÀI TẬP ÔN TẬP CHƯƠNG II

### CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

*Trong các bài từ 2.54 đến 2.61, hãy chọn phương án đúng trong các phương án đã cho.*

**2.54.** Một bộ ghép hình gồm các miếng gỗ. Mỗi miếng gỗ được đặc trưng bởi 4 tiêu chuẩn : chất liệu, màu sắc, hình dạng và kích cỡ. Biết rằng có hai chất liệu (gỗ, nhựa) ; có 4 màu (xanh, đỏ, lam, vàng) ; có 4 hình dạng (hình tròn, vuông, tam giác, lục giác) và có 3 kích cỡ (nhỏ, vừa, lớn).

i) Hỏi có bao nhiêu miếng gỗ ?

(A) 45 ;            (B) 96 ;            (C) 58 ;            (D) 84.

ii) Xét miếng gỗ "nhựa, đỏ, hình tròn, vừa". Hỏi có bao nhiêu miếng gỗ khác miếng gỗ trên ở đúng hai tiêu chuẩn ?

(A) 29 ;            (B) 39 ;            (C) 48 ;            (D) 56.

**2.55.** Tại một buổi lễ có 13 cặp vợ chồng tham dự. Mỗi ông bắt tay một lần với mọi người trừ vợ mình. Các bà không ai bắt tay với nhau. Hỏi có bao nhiêu cái bắt tay ?

(A) 78 ;            (B) 185 ;            (C) 234 ;            (D) 312.

**2.56.** Trong các số tự nhiên từ 100 đến 999 có bao nhiêu số mà các chữ số của nó tăng dần hoặc giảm dần ?

(A) 120 ;            (B) 168 ;            (C) 204 ;            (D) 216.

- 2.57.** Có 6 học sinh và 3 thầy giáo A, B, C sẽ ngồi trên một hàng ngang có 9 ghế. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ cho 9 người đó sao cho mỗi thầy giáo ngồi giữa hai học sinh ?  
 (A) 55012 ; (B) 94536 ; (C) 43200 ; (D) 35684.
- 2.58.** Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 6 tấm thẻ. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên 6 tấm thẻ ấy là một số lẻ. Khi đó P bằng  
 (A)  $\frac{100}{231}$  ; (B)  $\frac{115}{231}$  ; (C)  $\frac{1}{2}$  ; (D)  $\frac{118}{231}$ .
- 2.59.** Chọn ngẫu nhiên 6 số nguyên dương trong tập  $\{1, 2, \dots, 10\}$  và sắp xếp chúng theo thứ tự tăng dần (từ thấp lên cao). Gọi P là xác suất để số 3 được chọn và xếp ở vị trí thứ hai. Khi đó P là :  
 (A)  $\frac{1}{60}$  ; (B)  $\frac{1}{6}$  ; (C)  $\frac{1}{3}$  ; (D)  $\frac{1}{2}$ .
- 2.60.** Có ba chiếc hộp A, B, C mỗi hộp chứa ba chiếc thẻ được đánh số 1, 2, 3. Từ mỗi hộp rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên ba tấm thẻ là 6. Khi đó P bằng :  
 (A)  $\frac{1}{27}$  ; (B)  $\frac{8}{27}$  ; (C)  $\frac{7}{27}$  ; (D)  $\frac{6}{27}$ .
- 2.61.** Một con súc sắc cân đối được gieo ba lần. Gọi P là xác suất để tổng số chấm xuất hiện ở hai lần gieo đầu bằng số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ ba. Khi đó P bằng:  
 (A)  $\frac{10}{216}$  ; (B)  $\frac{15}{216}$  ; (C)  $\frac{16}{216}$  ; (D)  $\frac{12}{216}$ .

### CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP TỰ LUẬN

- 2.62.** Tính tổng của tất cả các số có 5 chữ số được viết từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5.
- 2.63.** Trên một đường tròn cho trước  $n$  điểm. Tính số các đoạn thẳng nối tất cả các cặp điểm của  $n$  điểm này.
- 2.64.** Hỏi với các chữ số 0, 2, 4, 6, 8, 9, có thể lập được bao nhiêu số có tám chữ số mà trong đó chữ số 9 có mặt đúng ba lần còn các chữ số khác xuất hiện đúng một lần ?
- 2.65.** Một đại đội gồm  $2n$  chiến sĩ, cần bố trí vào  $n$  nhà dân khác nhau sao cho mỗi nhà có đúng 2 chiến sĩ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp ?

**2.66.** Có 12 em bé. Hỏi có bao nhiêu cách ghép 12 em bé này thành 6 cặp ?

**2.67.** Trong khai triển của  $\left(a^{-\frac{1}{6}}\sqrt{b} + b^{-\frac{1}{6}}\sqrt[3]{a}\right)^{21}$ , xác định số hạng mà lũy thừa của  $a$  và  $b$  giống nhau.

**2.68.** Xác định  $n$  để trong khai triển của  $(x+2)^n$  (theo lũy thừa giảm của  $x$ ), hệ số của số hạng thứ 10 lớn hơn hệ số của số hạng thứ 9 và hệ số của số hạng thứ 11.

**2.69.** Bốn khẩu pháo cao xạ  $A, B, C$  và  $D$  cùng bắn độc lập vào một mục tiêu. Biết xác suất bắn trúng của các khẩu pháo trên tương ứng là :  $P(A) = \frac{1}{2}$  ;  $P(B) = \frac{2}{3}$  ;  $P(C) = \frac{4}{5}$  và  $P(D) = \frac{5}{7}$ . Tính xác suất để mục tiêu bị trúng đạn.

**2.70.** Một bài kiểm tra trắc nghiệm có 4 câu. Mỗi câu có 5 phương án trả lời trong đó chỉ có một phương án trả lời đúng. Nếu trả lời đúng thì được 5 điểm. Nếu trả lời sai thì không được điểm. An làm bài thi bằng cách ở mỗi câu chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời. Gọi  $X$  là tổng số điểm mà An nhận được.  
a) Lập bảng phân bố xác suất của  $X$ .  
b) Tính  $E(X)$  và  $V(X)$ .

**2.71.** Máy bay Boeing 747 có 4 động cơ. Xác suất để mỗi động cơ gặp sự cố khi bay là 0,1. Máy bay thực hiện chuyến bay an toàn nếu chỉ có nhiều nhất một trong số 4 động cơ gặp sự cố. Tính xác suất để máy bay thực hiện chuyến bay an toàn.

**2.72.** Số người chết trong một tuần ở vùng  $A$  là một biến ngẫu nhiên  $X$  có bảng phân bố xác suất như sau :

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 |

Số trẻ sinh ra trong một tuần ở vùng  $A$  là một biến ngẫu nhiên  $Y$  có bảng phân bố xác suất như sau

|     |     |     |     |      |      |
|-----|-----|-----|-----|------|------|
| $Y$ | 0   | 1   | 2   | 3    | 4    |
| $P$ | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,15 | 0,05 |

a) Tính số trẻ em sinh ra và số người chết trung bình trong một tuần.  
b) Số dân tăng trung bình trong một tuần là bao nhiêu ?