

Họ và tên học sinh:

Lớp: SBD:

Mã đề thi 132

ĐỀ

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:(6 điểm)

Câu 1: Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền xu cân đối và đồng chất liên tiếp hai lần. Tìm không gian mẫu Ω ?

A. $\{N, S\}$

B. $\{NN, SS\}$

C. $\{SS, SN, NS, NN\}$

D. $\{N, S, NN, SN, SS, NS\}$

Câu 2: Sắp xếp năm bạn học sinh An, Bình, Châu, Dung, Linh vào một chiếc ghế dài có 5 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho bạn An luôn ngồi chính giữa?

A. 16

B. 120

C. 60

D. 24

Câu 3: Khai triển nhị thức $(a+b)^4$ bằng?

A. $C_4^0 a^4 + C_4^1 a^3 b + C_4^2 a^2 b^2 + C_4^3 ab^3 + C_4^4 b^4$

B. $C_4^0 a^4 - C_4^1 a^3 b + C_4^2 a^2 b^2 - C_4^3 ab^3 + C_4^4 b^4$

C. $C_4^1 a^3 b + C_4^2 a^2 b^2 + C_4^3 ab^3 + C_4^4 b^4$

D. $C_4^0 + C_4^1 a^3 b + C_4^2 a^2 b^2 + C_4^3 ab^3 + C_4^4$

Câu 4: Một hộp chứa các viên bi khác nhau gồm 6 viên bi đỏ, 9 viên bi xanh và 5 bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 viên bi đủ ba màu?

A. 1 140

B. 270

C. 6 840

D. 870

Câu 5: Tổng các hệ số của khai triển nhị thức $(2x-x^2)^{10}$ bằng:

A. -1

B. 1

C. 3^{10}

D. 2^{10}

Câu 6: Một đa giác đều có 8 cạnh thì có bao nhiêu đường chéo?

A. 48

B. 28

C. 16

D. 20

Câu 7: Trên kệ sách nhà bạn Hoa có 5 quyển sách Toán khác nhau và 6 quyển sách Vật Lý khác nhau. Hỏi bạn Hoa có bao nhiêu cách chọn một quyển sách để đọc?

A. 6

B. 30

C. 11

D. 5

Câu 8: Trong các công thức sau, công thức nào sai?

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

B. $P_n = n!$

C. $C_n^k = C_n^{k-n}$

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

Câu 9: Lớp 11C1 có 12 nam và 23 nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn ra 2 học sinh gồm 1 nam và 1 nữ để tham gia thi khiêu vũ do Đoàn trường tổ chức. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn?

A. 595

B. 276

C. 1 190

D. 35

Câu 10: Từ các chữ số 1, 2, 3 có thể lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau?

A. 3

B. 8

C. 6

D. 9

Câu 11: Tìm hệ số của x^6 trong khai triển của $(x+2)^{11}$?

A. 29 568

B. -14 784

C. 14 784

D. 4 620

Câu 12: Số nghiệm của phương trình $2C_n^2 + A_n^2 = 12$ là?

A. 0

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 13: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Gọi biến cố A: “ Có đúng một lần xuất hiện mặt 6 chấm”. Tìm biến cố A?

A. $A = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6)\}$

B. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6)\}$

C. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$

D. $A = \{(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$

Câu 14: Giải bóng chuyên VTV Cup gồm 12 đội tham dự, trong đó có 9 đội nước ngoài và 3 đội của Việt Nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành ba bảng A, B, C mỗi bảng 4 đội. Tính xác suất để 3 đội bóng của Việt Nam ở ba bảng khác nhau?

A. $\frac{16}{55}$

B. $\frac{28}{55}$

C. $\frac{8}{165}$

D. $\frac{28}{165}$

Câu 15: Gieo một đồng tiền xu liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A: “ Trong ba lần gieo có đúng 2 lần xuất hiện mặt sấp”?

A. $P(A) = \frac{3}{8}$

B. $P(A) = \frac{1}{2}$

C. $P(A) = \frac{7}{8}$

D. $P(A) = \frac{1}{4}$

II. PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm). Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

Câu 2 (2,0 điểm). Đội tuyển học sinh giỏi môn Toán trường THPT Trần Quốc Tuấn có 5 học sinh khối 12 và 4 học sinh khối 11. Nhà trường chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để tham gia thi học sinh giỏi cấp tỉnh. Tính xác suất để:

a) Ba học sinh được chọn đều là học sinh khối 12.

b) Ba học sinh được chọn phải có học sinh ở cả hai khối.

Câu 3 (1,0 điểm). Tìm hệ số của số hạng chứa x^{26} trong khai triển $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$, biết

$$C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1.$$

----- HẾT -----