

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (60 Câu)

1. (Hàm số, Tam thức, Hình học - 18 Câu)

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{x-2}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. B. $[2; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 2: Tọa độ đỉnh I của parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ là:

- A. $I(2; -1)$. B. $I(-2; 15)$. C. $I(2; 3)$. D. $I(4; 3)$.

Câu 3: Trục đối xứng của parabol $y = -x^2 + 2x + 3$ là đường thẳng:

- A. $x = 1$. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

Câu 4: Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$. B. $f(x) = 3x - 4$. C. $f(x) = x^3 + 2x - 1$. D. $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x}$.

Câu 5: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 9 \leq 0$ là:

- A. $[-3; 3]$. B. $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$. C. $(-3; 3)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{-3; 3\}$.

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 3x + 2 > 0$ là:

- A. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. B. $(1; 2)$. C. $[1; 2]$. D. $(-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$.

Câu 7: Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có $\Delta < 0$ và $a < 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$. B. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
C. $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. D. Phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

Câu 8: Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $d: 2x - y + 5 = 0$?

- A. $\vec{n} = (2; -1)$. B. $\vec{n} = (2; 1)$. C. $\vec{n} = (1; 2)$. D. $\vec{n} = (-1; 2)$.

Câu 9: Vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$ là:

- A. $\vec{u} = (-3; 4)$. B. $\vec{u} = (1; 2)$. C. $\vec{u} = (3; 4)$. D. $\vec{n} = (4; 3)$.

Câu 10: Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $\Delta: x - 2y + 3 = 0$?

- A. $M(1; 2)$. B. $N(3; 0)$. C. $P(-1; 1)$. D. $Q(2; 1)$.

Câu 11: Khoảng cách từ điểm $O(0; 0)$ đến đường thẳng $d: 3x - 4y + 10 = 0$ bằng:

- A. 2. B. 10. C. 5. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 12: Góc giữa hai đường thẳng vuông góc với nhau bằng:

- A. 90° . B. 0° . C. 45° . D. 60° .

Câu 13: Tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 16$ lần lượt là:

- A. $I(3; -2), R = 4$. B. $I(-3; 2), R = 4$. C. $I(3; -2), R = 16$. D. $I(3; 2), R = 4$.

Câu 14: Phương trình đường tròn có tâm là gốc tọa độ $O(0; 0)$ và bán kính $R = 3$ là:

- A. $x^2 + y^2 = 9$. B. $x^2 + y^2 = 3$. C. $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$. D. $x^2 - y^2 = 9$.

Câu 15: Tọa độ tâm của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y - 1 = 0$ là:

- A. $(2; -3)$. B. $(-2; 3)$. C. $(-4; 6)$. D. $(4; -6)$.

Câu 16: Bán kính của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ bằng:

- A. 2. B. 4. C. $\sqrt{3}$. D. 1.

Câu 17: Phương trình tiếp tuyến của đường tròn $x^2 + y^2 = 5$ tại điểm $M(1; 2)$ là:

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

Câu 18: Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $d_1: x - y + 2 = 0$ và $d_2: x + y - 4 = 0$ là:

- A. $(1; 3)$. B. $(3; 1)$. C. $(2; 2)$. D. $(0; 2)$.

2. TRỌNG TÂM: ĐẠI SỐ TỔ HỢP & XÁC SUẤT (42 Câu)

Câu 19: Bạn An có 4 chiếc áo sơ mi khác màu và 5 chiếc quần tây khác kiểu. Số cách chọn một bộ quần áo (gồm 1 áo và 1 quần) để đi học là:

A. 20. B. 9. C. 4. D. 5.

Câu 20: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau?

A. 12. B. 16. C. 4. D. 24.

Câu 21: Một nhóm có 7 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh làm trưởng nhóm?

A. 13. B. 42. C. 7. D. 6.

Câu 22: Công thức nào sau đây dùng để tính số các hoán vị của n phần tử?

A. $P_n = n!$. B. $P_n = n$. C. $P_n = (n-1)!$. D. $P_n = n^2$.

Câu 23: Số cách xếp 5 học sinh ngồi thành một hàng ngang là:

A. 120. B. 5. C. 24. D. 25.

Câu 24: Kí hiệu A_n^k là số các:

A. Chính hợp chập k của n phần tử. B. Tổ hợp chập k của n phần tử.
C. Hoán vị của n phần tử. D. Biến cố đối.

Câu 25: Số cách chọn ra 2 học sinh từ một tổ gồm 10 học sinh để giữ hai chức vụ Tổ trưởng và Tổ phó là:

A. A_{10}^2 . B. C_{10}^2 . C. P_{10} . D. 20.

Câu 26: Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử ($0 \leq k \leq n$) là:

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

Câu 27: Tính giá trị của biểu thức C_5^2 .

A. 10. B. 20. C. 60. D. 5.

Câu 28: Số cách chọn ra một nhóm gồm 3 học sinh đi trực nhật từ một tổ có 8 học sinh là:

A. C_8^3 . B. A_8^3 . C. P_3 . D. 24.

Câu 29: Tính giá trị của biểu thức $P = A_4^2 + P_3$.

A. 18. B. 12. C. 24. D. 10.

Câu 30: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau?

A. 18. B. 24. C. 12. D. 16.

Câu 31: Có bao nhiêu cách chọn ra 1 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ từ một hộp chứa 5 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ?

A. 20. B. 9. C. 5. D. 4.

Câu 32: Số số hạng trong khai triển nhị thức Newton của biểu thức $(x+1)^4$ là:

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

Câu 33: Trong khai triển nhị thức Newton của $(x+2)^4$, số hạng đầu tiên (với số mũ của x giảm dần) là:

A. x^4 . B. $4x^4$. C. $16x^4$. D. $2x^4$.

Câu 34: Khai triển biểu thức $(x+y)^3$ ta được kết quả là:

A. $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$. B. $x^3 + y^3$.
C. $x^3 + x^2y + xy^2 + y^3$. D. $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$.

Câu 35: Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x+1)^4$ là:

A. 4. B. 1. C. 6. D. 3.

Câu 36: Khai triển nhị thức Newton của biểu thức $(x-1)^4$ là:

A. $x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$. B. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$.
C. $x^4 - 4x^3 - 6x^2 - 4x + 1$. D. $x^4 - x^3 + x^2 - x + 1$.

Câu 37: Tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Newton của $(2x-1)^4$ bằng:

A. 1. B. 16. C. 0. D. 81.

Câu 38: Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất một lần. Số phần tử của không gian mẫu Ω là:

A. 2. B. 1. C. 4. D. 0.

Câu 39: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất một lần. Số phần tử của không gian mẫu là:

A. 6. B. 36. C. 2. D. 1.

Câu 40: Gieo một con súc sắc cân đối một lần. Xác suất để xuất hiện mặt 5 chấm là:

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

Câu 41: Một hộp chứa 6 viên bi màu xanh và 4 viên bi màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp. Xác suất lấy được viên bi màu xanh là:

A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{10}$.

Câu 42: Cho biến cố A có xác suất $P(A) = 0,7$. Xác suất của biến cố đối \bar{A} là:

A. 0,3. B. 0,7. C. 1. D. 0.

Câu 43: Gieo một con súc sắc cân đối một lần. Xác suất để xuất hiện mặt có số chấm là số chẵn là:

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 44: Gieo hai đồng xu cân đối đồng chất cùng một lúc. Số phần tử của không gian mẫu là:

A. 4. B. 2. C. 6. D. 8.

Câu 45: Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ 1 đến 10. Xác suất chọn được một số nguyên tố là:

A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 46: Từ một hộp có 10 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 10, rút ngẫu nhiên 1 thẻ. Xác suất rút được thẻ ghi số chia hết cho 5 là:

A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 47: Một tổ có 5 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh. Xác suất chọn được học sinh nữ là:

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{2}{5}$. D. 1.

Câu 48: Khẳng định nào sau đây là đúng về xác suất của biến cố chắc chắn Ω ?

A. $P(\Omega) = 1$. B. $P(\Omega) = 0$. C. $P(\Omega) = 0,5$. D. $P(\Omega) = -1$.

Câu 49: Khẳng định nào sau đây là đúng về xác suất của biến cố không thể \emptyset ?

A. $P(\emptyset) = 0$. B. $P(\emptyset) = 1$. C. $P(\emptyset) = 0,5$. D. $P(\emptyset) = -1$.

Câu 50: Gieo một con súc sắc cân đối một lần. Biến cố nào sau đây có xác suất bằng $\frac{1}{2}$?

A. "Xuất hiện mặt có số chấm lẻ". B. "Xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3".
C. "Xuất hiện mặt có số chấm lớn hơn 4". D. "Xuất hiện mặt 1 chấm".

Câu 51: Có 3 bông hoa hồng khác nhau và 4 bông hoa cúc khác nhau. Số cách chọn ra một bông hoa là:

A. 7. B. 12. C. 3. D. 4.

Câu 52: Số các chỉnh hợp chập 1 của n phần tử ($n \geq 1$) bằng:

A. n . B. 1. C. $n!$. D. 0.

Câu 53: Số các tổ hợp chập 1 của n phần tử ($n \geq 1$) bằng:

A. n . B. 1. C. $n!$. D. 0.

Câu 54: Giá trị của P_4 bằng:

A. 24. B. 4. C. 12. D. 16.

Câu 55: Cho hai biến cố độc lập A và B . Biết $P(A) = 0,5$ và $P(B) = 0,6$. Xác suất để cả hai biến cố A và B cùng xảy ra bằng:

A. 0,3. B. 0,1. C. 0,9. D. 0,11.

Câu 56: Một xạ thủ bắn một viên đạn vào bia với xác suất trúng đích là 0,8. Xác suất bắn trượt của xạ thủ đó là:

A. 0,2. B. 0,8. C. 1. D. 0.

Câu 57: Trong một hộp có 3 quả bóng xanh và 2 quả bóng vàng. Lấy ngẫu nhiên cùng lúc 2 quả bóng. Số phần tử của không gian mẫu là:

- A. 10. B. 5. C. 6. D. 20.

Câu 58: Khai triển biểu thức $(2x+1)^3$ ta được số hạng chứa x^2 là:

- A. $12x^2$. B. $6x^2$. C. $4x^2$. D. $3x^2$.

Câu 59: Có bao nhiêu cách xếp 3 học sinh nam và 2 học sinh nữ thành một hàng dọc sao cho không phân biệt nam nữ?

- A. 120. B. 12. C. 6. D. 24.

Câu 60: Một đồng xu cân đối được gieo 2 lần liên tiếp. Biến cố A : "Có ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp" gồm các phần tử nào?

- A. $\{SS, SN, NS\}$. B. $\{SS\}$. C. $\{SS, NN\}$. D. $\{SS, SN, NS, NN\}$.

PHẦN II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (10 Câu)

1. CÁC CHỦ ĐỀ KHÁC (3 Câu - Mức độ Dễ)

Câu 1: Cho hàm số bậc hai $y = f(x) = x^2 - 2x - 3$.

- a) Đồ thị hàm số có hoành độ đỉnh là $x = 1$.
b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
c) Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.
d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng -4 .

Câu 2: Cho bất phương trình bậc hai $x^2 - 4x + 3 \leq 0$.

- a) Biểu thức vế trái có hai nghiệm là $x = 1$ và $x = 3$.
b) Tại $x = 2$, biểu thức vế trái nhận giá trị dương.
c) Tập nghiệm của bất phương trình là $[1; 3]$

Câu 3. trong mp Oxy, cho đường thẳng $d : 3x + y - 4 = 0$ và đường tròn $(C) : (x-1)^2 + y^2 = 4$.

- a) Đường thẳng d có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3; 1)$.
b) Tâm của đường tròn (C) là điểm $I(1; 0)$.
c) Bán kính của đường tròn (C) bằng 4.
d) Điểm $M(1; 0)$ thuộc đường thẳng d .

2. TRỌNG TÂM: ĐẠI SỐ TỔ HỢP & XÁC SUẤT (7 Câu - Mức độ Dễ)

Câu 4: Một tổ học sinh gồm có 5 học sinh nam và 4 học sinh nữ.

- a) Số cách chọn ra một học sinh làm tổ trưởng là 9 cách.
b) Số cách chọn ra một cặp gồm 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ là 20 cách.
c) Số cách chọn ra 2 học sinh bất kì đi trực nhật là A_9^2 .
d) Số cách chọn ra 2 học sinh nam là C_5^2 .

Câu 5: Xét tính đúng sai của các công thức đại số tổ hợp dưới đây:

- a) Số hoán vị của n phần tử là $P_n = n!$.
b) Số chỉnh hợp chập k của n phần tử là $A_n^k = \frac{n!}{k!}$.
c) Số tổ hợp chập k của n phần tử là $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.
d) Với mọi số tự nhiên $n \geq 1$, ta luôn có $C_n^0 = 1$.

Câu 6: Cho khai triển nhị thức Newton của biểu thức $P(x) = (x+2)^4$.

- a) Khai triển trên có tất cả 5 số hạng.
b) Số hạng đầu tiên trong khai triển là x^4 .
c) Hệ số của số hạng chứa x^3 là 8.
d) Số hạng không chứa x trong khai triển là 16.

Câu 7: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp.

- a) Số phần tử của không gian mẫu bằng 36.
b) Biến cố A : "Hai lần gieo xuất hiện mặt có số chấm giống nhau" có 6 phần tử.
c) Biến cố B : "Tổng số chấm trong hai lần gieo bằng 1" là biến cố không thể.

d) Xác suất để lần gieo thứ nhất xuất hiện mặt 6 chấm là $\frac{1}{6}$.

Câu 8: Một hộp chứa 4 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ có kích thước giống nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp.

a) Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_7^2$.

b) Số cách lấy được 2 viên bi cùng màu xanh là C_4^2 .

c) Số cách lấy được 2 viên bi có cả hai màu là $4 \cdot 3 = 12$.

d) Xác suất để lấy được 2 viên bi cùng màu đỏ bằng $\frac{1}{7}$.

Câu 9: Cho hai biến cố độc lập A và B có xác suất lần lượt là $P(A) = 0,4$ và $P(B) = 0,5$.

a) Xác suất của biến cố đối \bar{A} là $P(\bar{A}) = 0,6$.

b) Xác suất để cả hai biến cố A và B cùng xảy ra là $P(A \cap B) = 0,2$.

c) Xác suất để biến cố A xảy ra và biến cố B không xảy ra là $0,2$

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Tìm hoành độ đỉnh I của parabol $y = -x^2 + 6x - 5$.

Câu 2: Bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \leq 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

Câu 3: Cho tam thức $f(x) = x^2 - 4x + m$. Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của tham số m để $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 4: Trong mặt phẳng Oxy, tính khoảng cách từ điểm $M(1;2)$ đến đường thẳng $d: 3x - 4y - 5 = 0$.

Câu 5: Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $d: 2x - y + 6 = 0$ với trục hoành Ox.

Câu 6: Tìm bán kính R của đường tròn có phương trình: $x^2 + y^2 - 6x + 8y = 0$.

2. TRỌNG TÂM: ĐẠI SỐ TỔ HỢP & XÁC SUẤT (14 Câu - Mức độ Dễ)

Câu 7: Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số đôi một khác nhau lập từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5?

Câu 8: Có bao nhiêu cách xếp 6 học sinh thành một hàng dọc?

Câu 9: Một nhóm có 10 học sinh, cần chọn ra 2 học sinh đi làm nhiệm vụ trực nhật tuần. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

Câu 10: Có bao nhiêu cách chọn ra 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ từ một nhóm gồm 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ?

Câu 11: Tìm giá trị của biểu thức $P = C_6^2 + A_4^1$.

Câu 12: Tìm số số hạng trong khai triển nhị thức Newton của biểu thức $(2x + 3)^5$.

Câu 13: Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển nhị thức Newton của $(x + 1)^4$.

Câu 14: Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Newton của biểu thức $(3x - 2)^4$.

Câu 15: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất một lần. Tính xác suất để xuất hiện mặt có số chấm lớn hơn 4.

Câu 16: Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 2 lần liên tiếp. Tính xác suất để cả 2 lần gieo đều xuất hiện mặt ngửa.

Câu 17: Một hộp chứa 5 viên bi xanh và 5 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp. Tính số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)$.

Câu 18: Rút ngẫu nhiên một quân bài từ bộ bài tú lơ khơ 52 quân. Tính xác suất để rút được quân bài mang hình át (Ace).

Câu 19: Cho hai biến cố độc lập A và B với $P(A) = 0,3$ và $P(B) = 0,4$. Tính xác suất để cả hai biến cố cùng xảy ra.

Câu 20: Một hộp có 10 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 10. Rút ngẫu nhiên một thẻ. Tính xác suất để rút được thẻ ghi số lẻ nhỏ hơn 6.

PHẦN IV: TỰ LUẬN (10 Bài - Cấu trúc phân hóa)

Bài 1 (Hàm số và Tam thức bậc hai): Cho hàm số bậc hai $y = x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là parabol (P).

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị parabol (P).

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 - 4x + 3 - m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi số thực $x \in \mathbb{R}$.

Bài 2 (Hình học phẳng): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;2), B(-2;1)$ và $C(3;-1)$.

a) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng chứa cạnh AB

B) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng chứa cạnh BC.

Bài 3 (Quy tắc đếm và Hoán vị): Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên:

a) Có 4 chữ số đôi một khác nhau?

b) Có 4 chữ số đôi một khác nhau, đồng thời là số chẵn và lớn hơn 3000? (Câu phân hóa)

Bài 4 (Tổ hợp và Chỉnh hợp): Một đội tình nguyện gồm có 8 học sinh nam và 6 học sinh nữ.

a) Có bao nhiêu cách chọn ra một nhóm gồm 5 học sinh tham gia chiến dịch mùa hè xanh?

b) Có bao nhiêu cách chọn ra một nhóm gồm 5 học sinh sao cho có cả nam lẫn nữ, đồng thời số học sinh nam phải nhiều hơn số học sinh nữ? (Câu phân hóa)

Bài 5 (Nhị thức Newton): a) Tìm hệ số của số hạng chứa x^2 trong khai triển nhị thức Newton của biểu thức $P(x) = (2x-1)^5$.

b) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển biểu thức $Q(x) = \left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^6$ với $x \neq 0$. (Câu phân hóa)

Bài 6 (Xác suất cổ điển): Một hộp đựng 15 viên bi kích thước giống nhau, gồm 6 viên bi màu xanh, 5 viên bi màu đỏ và 4 viên bi màu vàng. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên bi từ hộp. Tính xác suất để:

a) 3 viên bi lấy ra có đúng 2 viên bi màu xanh.

b) 3 viên bi lấy ra có đủ cả 3 màu khác nhau.

Bài 7 (Ứng dụng thực tế Đại số tổ hợp): Một trường THPT tổ chức giải thi đấu thể thao gồm 12 đội bóng tham gia. Các đội thi đấu theo hình thức vòng tròn một lượt (hai đội bất kì gặp nhau đúng một trận).

a) Tính tổng số trận đấu diễn ra trong toàn bộ giải đấu.

b) Ban tổ chức chọn ngẫu nhiên 3 đội bóng bất kì để kiểm tra sức khỏe. Tính xác suất để trong 3 đội được chọn, có ít nhất một đội bóng lọt vào top 3 đội xuất sắc nhất giải đấu. (Câu phân hóa)

Bài 8 (Xác suất của biến cố đối): Một tổ học sinh gồm có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 4 học sinh để đi tham gia buổi tập huấn. Tính xác suất để trong 4 học sinh được chọn:

a) Có đúng 2 học sinh nữ.

b) Có ít nhất một học sinh nữ. (Sử dụng phương pháp biến cố đối)

Bài 9 (Xác suất của biến cố độc lập): Hai vận động viên bắn súng An và Bình cùng bắn độc lập mỗi người một viên đạn vào bia. Xác suất bắn trúng đích của An là 0,7; xác suất bắn trúng đích của Bình là 0,6. Tính xác suất để:

a) Cả hai vận động viên cùng bắn trúng đích.

b) Có ít nhất một vận động viên bắn trúng đích. (Câu phân hóa)

Bài 10 (Ứng dụng tối ưu hóa lợi nhuận - Hàm số bậc hai): (Câu phân hóa cao)

Một công ty du lịch lữ hành nhận định rằng: Nếu giá của một tour du lịch trọn gói là 4 triệu đồng thì sẽ có 200 khách hàng tham gia. Cứ mỗi lần công ty tăng giá tour thêm 100 nghìn đồng thì số lượng khách hàng sẽ giảm đi 5 người.


a) Thiết lập hàm số bậc hai tính tổng doanh thu của công ty du lịch theo mức tăng giá tour.

b) Công ty nên điều chỉnh giá tour thành bao nhiêu tiền để đạt được tổng doanh thu lớn nhất? Tính doanh thu lớn nhất đó.

DUYỆT CỦA TỔ CHUYÊN MÔN


NGUYỄN THỊ HÀO

NGƯỜI LẬP


LÊ HÙNG CƯỜNG

DUYỆT CỦA LÃNH ĐẠO

LÊ HỮU HẢI