

Ngày kiểm tra: .../11/2018

Thời gian làm bài: 45 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Đề có 2 trang

Mã đề: 132

ĐỀ BÀI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Gieo đồng thời một con súc sắc và một đồng tiền. Quan sát số chấm xuất hiện trên con súc sắc và sự xuất hiện của mặt sấp (S), mặt ngửa (N) của đồng tiền. Xác định biến cố M : “Con súc sắc xuất hiện mặt chẵn chấm và đồng tiền xuất hiện mặt sấp”.

- A. $M = \{6S\}$. B. $M = \{4S\}$. C. $M = \{2S; 4S; 6S\}$. D. $M = \{2S\}$.

Câu 2. Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

- A. C_{10}^3 . B. A_{10}^3 . C. 3×10 . D. 10^3 .

Câu 3. Có 2 bạn nam và 3 bạn nữ được xếp vào một ghế dài có 5 vị trí. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho nam và nữ ngồi xen kẽ lẫn nhau?

- A. 12. B. 36. C. 24. D. 48.

Câu 4. Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất và quan sát số chấm xuất hiện. Hãy mô tả không gian mẫu Ω .

- A. $\Omega = \{1; 3; 5\}$. B. $\Omega = \{1; 2; 3; 4\}$. C. $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. D. $\Omega = \{2; 4; 6\}$.

Câu 5. Có 15 học sinh giỏi gồm 6 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh?

- A. 5005. B. 4249. C. 4250. D. 805.

Câu 6. Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động trong đó có 2 học sinh nam?

- A. $C_6^2 + C_9^4$. B. $A_6^2 + A_9^4$. C. $A_6^2 \cdot A_9^4$. D. $C_6^2 \cdot C_9^4$.

Câu 7. Khai triển biểu thức $(1+x)^{10}$ thành tổng các đơn thức, khi đó số các hạng tử của biểu thức bằng

- A. 20. B. 12. C. 11. D. 10.

Câu 8. Có bao nhiêu cách xếp 10 người ngồi vào 10 ghế hàng ngang?

- A. 3 028 800. B. 3 628 800. C. 3 628 008. D. 3 628 880.

Câu 9. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc một lần. Tính xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện.

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

Câu 10. Có hai kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn) và có ba kiểu dây (kim loại, da, nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm có một mặt và một dây?

- A. 7. B. 6. C. 8. D. 5.

Câu 11. Một chiếc hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{16}{21}$. B. $\frac{19}{28}$. C. $\frac{17}{42}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 12. Một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho 3.

- A. 0,3. B. 0,2. C. 0,5. D. 0,15.

Câu 13. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 38 học sinh?

- A. C_{38}^2 . B. A_{38}^2 . C. 2^{38} . D. 38^2 .

Câu 14. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.

- A. 35. B. 280. C. 560. D. 84.

Câu 15. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$, $E = \{\overline{a_1 a_2 a_3 a_4} \mid a_1; a_2; a_3; a_4 \in A, a_1 \neq 0\}$. Lấy ngẫu nhiên một phần tử thuộc E . Tính xác suất để phần tử đó là số chia hết cho 5.

- A. $\frac{13}{49}$. B. $\frac{13}{98}$. C. $\frac{5}{16}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 16. Có 10 cuốn sách Toán khác nhau, 11 cuốn sách Văn khác nhau và 7 cuốn sách Anh văn khác nhau. Một học sinh được chọn 1 quyển sách trong các quyển sách trên. Hỏi có bao nhiêu cách lựa chọn?

- A. 32. B. 26. C. 28. D. 20.

Câu 17. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau?

- A. 4096. B. 720. C. 15. D. 360.

Câu 18. Một tổ học sinh gồm 4 bạn nam và 6 bạn nữ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên 2 học sinh của tổ đó lên bảng làm bài tập. Tính xác suất để hai bạn lên bảng có cả nam và nữ.

- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{4}{15}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 19. Từ 6 điểm phân biệt thuộc đường thẳng Δ và một điểm không thuộc đường thẳng Δ ta có thể tạo được tất cả bao nhiêu tam giác?

- A. 30. B. 35. C. 15. D. 210.

Câu 20. Khai triển nhị thức $P(x) = (3x - 1)^4$ theo lũy thừa giảm dần của x .

- A. $P(x) = 1 + 12x + 54x^2 + 108x^3 + 81x^4$. B. $P(x) = 81x^4 - 108x^3 + 54x^2 - 12x + 1$.
C. $P(x) = 81x^4 + 108x^3 + 54x^2 + 12x + 1$. D. $P(x) = 1 - 12x + 54x^2 - 108x^3 + 81x^4$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 21. Một trường THPT có 18 học sinh giỏi toàn diện, trong đó có 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 8 học sinh từ 18 học sinh trên để đi dự trại hè. Tính xác suất để mỗi khối có ít nhất một học sinh được chọn.

Câu 22. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

Họ và tên thí sinh Số báo danh

ĐỀ BÀI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Có 10 cuốn sách Toán khác nhau, 11 cuốn sách Văn khác nhau và 7 cuốn sách Anh văn khác nhau. Một học sinh được chọn 1 quyển sách trong các quyển sách trên. Hỏi có bao nhiêu cách lựa chọn?

- A. 28. B. 32. C. 20. D. 26.

Câu 2. Một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho 3.

- A. 0,5. B. 0,2. C. 0,15. D. 0,3.

Câu 3. Khai triển biểu thức $(1 + x)^{10}$ thành tổng các đơn thức, khi đó số các hạng tử của biểu thức bằng

- A. 11. B. 10. C. 20. D. 12.

Câu 4. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau?

- A. 360. B. 720. C. 15. D. 4096.

Câu 5. Có hai kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn) và có ba kiểu dây (kim loại, da, nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm có một mặt và một dây?

- A. 8. B. 7. C. 6. D. 5.

Câu 6. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.

- A. 280. B. 560. C. 84. D. 35.

Câu 7. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc một lần. Tính xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện.

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

Câu 8. Có 15 học sinh giỏi gồm 6 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh?

- A. 805. B. 4250. C. 5005. D. 4249.

Câu 9. Một tổ học sinh gồm 4 bạn nam và 6 bạn nữ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên 2 học sinh của tổ đó lên bảng làm bài tập. Tính xác suất để hai bạn lên bảng có cả nam và nữ.

- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{4}{15}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{2}{9}$.

Câu 10. Từ 6 điểm phân biệt thuộc đường thẳng Δ và một điểm không thuộc đường thẳng Δ ta có thể tạo được tất cả bao nhiêu tam giác?

- A. 210. B. 30. C. 15. D. 35.

Câu 11. Gieo đồng thời một con súc sắc và một đồng tiền. Quan sát số chấm xuất hiện trên con súc sắc và sự xuất hiện của mặt sấp (S), mặt ngửa (N) của đồng tiền. Xác định biến cố M : “Con súc sắc xuất hiện mặt chẵn chấm và đồng tiền xuất hiện mặt sấp”.

- A. $M = \{2S\}$. B. $M = \{4S\}$. C. $M = \{2S; 4S; 6S\}$. D. $M = \{6S\}$.

Câu 12. Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất và quan sát số chấm xuất hiện. Hãy mô tả không gian mẫu Ω .

- A. $\Omega = \{2; 4; 6\}$. B. $\Omega = \{1; 2; 3; 4\}$. C. $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. D. $\Omega = \{1; 3; 5\}$.

Câu 13. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 38 học sinh?

- A. 2^{38} . B. A_{38}^2 . C. C_{38}^2 . D. 38^2 .

Câu 14. Khai triển nhị thức $P(x) = (3x - 1)^4$ theo lũy thừa giảm dần của x .

A. $P(x) = 1 - 12x + 54x^2 - 108x^3 + 81x^4$.

B. $P(x) = 1 + 12x + 54x^2 + 108x^3 + 81x^4$.

C. $P(x) = 81x^4 + 108x^3 + 54x^2 + 12x + 1$.

D. $P(x) = 81x^4 - 108x^3 + 54x^2 - 12x + 1$.

Câu 15. Có bao nhiêu cách xếp 10 người ngồi vào 10 ghế hàng ngang?

A. 3 628 800.

B. 3 028 800.

C. 3 628 880.

D. 3 628 008.

Câu 16. Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động trong đó có 2 học sinh nam?

A. $A_6^2 + A_9^4$.

B. $C_6^2 \cdot C_9^4$.

C. $C_6^2 + C_9^4$.

D. $A_6^2 \cdot A_9^4$.

Câu 17. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$, $E = \{\overline{a_1 a_2 a_3 a_4} \mid a_1; a_2; a_3; a_4 \in A, a_1 \neq 0\}$. Lấy ngẫu nhiên một phần tử thuộc E . Tính xác suất để phần tử đó là số chia hết cho 5.

A. $\frac{13}{49}$.

B. $\frac{5}{16}$.

C. $\frac{13}{98}$.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 18. Có 2 bạn nam và 3 bạn nữ được xếp vào một ghế dài có 5 vị trí. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho nam và nữ ngồi xen kẽ lẫn nhau?

A. 48.

B. 36.

C. 12.

D. 24.

Câu 19. Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

A. 10^3 .

B. C_{10}^3 .

C. 3×10 .

D. A_{10}^3 .

Câu 20. Một chiếc hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{19}{28}$.

C. $\frac{17}{42}$.

D. $\frac{16}{21}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 21. Một trường THPT có 18 học sinh giỏi toàn diện, trong đó có 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 8 học sinh từ 18 học sinh trên để đi dự trại hè. Tính xác suất để mỗi khối có ít nhất một học sinh được chọn.

Câu 22. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

Họ và tên thí sinhSố báo danh

ĐỀ BÀI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau?

- A. 15. B. 360. C. 720. D. 4096.

Câu 2. Có hai kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn) và có ba kiểu dây (kim loại, da, nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm có một mặt và một dây?

- A. 6. B. 5. C. 8. D. 7.

Câu 3. Một tổ học sinh gồm 4 bạn nam và 6 bạn nữ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên 2 học sinh của tổ đó lên bảng làm bài tập. Tính xác suất để hai bạn lên bảng có cả nam và nữ.

- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{4}{15}$. D. $\frac{2}{9}$.

Câu 4. Có bao nhiêu cách xếp 10 người ngồi vào 10 ghế hàng ngang?

- A. 3 628 008. B. 3 028 800. C. 3 628 880. D. 3 628 800.

Câu 5. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 38 học sinh?

- A. 2^{38} . B. C_{38}^2 . C. 38^2 . D. A_{38}^2 .

Câu 6. Từ 6 điểm phân biệt thuộc đường thẳng Δ và một điểm không thuộc đường thẳng Δ ta có thể tạo được tất cả bao nhiêu tam giác?

- A. 35. B. 30. C. 210. D. 15.

Câu 7. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.

- A. 280. B. 84. C. 560. D. 35.

Câu 8. Một chiếc hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{19}{28}$. B. $\frac{16}{21}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{17}{42}$.

Câu 9. Một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho 3.

- A. 0,5. B. 0,15. C. 0,3. D. 0,2.

Câu 10. Khai triển biểu thức $(1 + x)^{10}$ thành tổng các đơn thức, khi đó số các hạng tử của biểu thức bằng

- A. 20. B. 10. C. 11. D. 12.

Câu 11. Có 10 cuốn sách Toán khác nhau, 11 cuốn sách Văn khác nhau và 7 cuốn sách Anh văn khác nhau. Một học sinh được chọn 1 quyển sách trong các quyển sách trên. Hỏi có bao nhiêu cách lựa chọn?

- A. 32. B. 26. C. 20. D. 28.

Câu 12. Có 15 học sinh giỏi gồm 6 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh?

- A. 4249. B. 805. C. 4250. D. 5005.

Câu 13. Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất và quan sát số chấm xuất hiện. Hãy mô tả không gian mẫu Ω .

- A. $\Omega = \{1; 3; 5\}$. B. $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. C. $\Omega = \{1; 2; 3; 4\}$. D. $\Omega = \{2; 4; 6\}$.

Câu 14. Có 2 bạn nam và 3 bạn nữ được xếp vào một ghế dài có 5 vị trí. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho nam và nữ ngồi xen kẽ lẫn nhau?

- A. 48. B. 36. C. 24. D. 12.

Câu 15. Khai triển nhị thức $P(x) = (3x - 1)^4$ theo lũy thừa giảm dần của x .

- A. $P(x) = 81x^4 + 108x^3 + 54x^2 + 12x + 1$. B. $P(x) = 1 - 12x + 54x^2 - 108x^3 + 81x^4$.
C. $P(x) = 81x^4 - 108x^3 + 54x^2 - 12x + 1$. D. $P(x) = 1 + 12x + 54x^2 + 108x^3 + 81x^4$.

Câu 16. Gieo đồng thời một con súc sắc và một đồng tiền. Quan sát số chấm xuất hiện trên con súc sắc và sự xuất hiện của mặt sấp (S), mặt ngửa (N) của đồng tiền. Xác định biến cố M : “Con súc sắc xuất hiện mặt chẵn chấm và đồng tiền xuất hiện mặt sấp”.

- A. $M = \{4S\}$. B. $M = \{6S\}$. C. $M = \{2S\}$. D. $M = \{2S; 4S; 6S\}$.

Câu 17. Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động trong đó có 2 học sinh nam?

- A. $A_6^2 \cdot A_9^4$. B. $C_6^2 \cdot C_9^4$. C. $C_6^2 + C_9^4$. D. $A_6^2 + A_9^4$.

Câu 18. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc một lần. Tính xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện.

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

Câu 19. Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

- A. 10^3 . B. 3×10 . C. A_{10}^3 . D. C_{10}^3 .

Câu 20. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$, $E = \{\overline{a_1 a_2 a_3 a_4} \mid a_1; a_2; a_3; a_4 \in A, a_1 \neq 0\}$. Lấy ngẫu nhiên một phần tử thuộc E . Tính xác suất để phần tử đó là số chia hết cho 5.

- A. $\frac{5}{16}$. B. $\frac{13}{98}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{13}{49}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 21. Một trường THPT có 18 học sinh giỏi toàn diện, trong đó có 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 8 học sinh từ 18 học sinh trên để đi dự trại hè. Tính xác suất để mỗi khối có ít nhất một học sinh được chọn.

Câu 22. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

Họ và tên thí sinh Số báo danh

Ngày kiểm tra: .../11/2018

Thời gian làm bài: 45 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Đề có 2 trang

Mã đề: 485

ĐỀ BÀI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một tổ học sinh gồm 4 bạn nam và 6 bạn nữ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên 2 học sinh của tổ đó lên bảng làm bài tập. Tính xác suất để hai bạn lên bảng có cả nam và nữ.

- A. $\frac{4}{15}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{2}{9}$.

Câu 2. Có 2 bạn nam và 3 bạn nữ được xếp vào một ghế dài có 5 vị trí. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho nam và nữ ngồi xen kẽ lẫn nhau?

- A. 12. B. 36. C. 48. D. 24.

Câu 3. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau?

- A. 15. B. 4096. C. 720. D. 360.

Câu 4. Từ 6 điểm phân biệt thuộc đường thẳng Δ và một điểm không thuộc đường thẳng Δ ta có thể tạo được tất cả bao nhiêu tam giác?

- A. 210. B. 35. C. 30. D. 15.

Câu 5. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$, $E = \{\overline{a_1 a_2 a_3 a_4} \mid a_1; a_2; a_3; a_4 \in A, a_1 \neq 0\}$. Lấy ngẫu nhiên một phần tử thuộc E . Tính xác suất để phần tử đó là số chia hết cho 5.

- A. $\frac{5}{16}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{13}{98}$. D. $\frac{13}{49}$.

Câu 6. Khai triển biểu thức $(1 + x)^{10}$ thành tổng các đơn thức, khi đó số các hạng tử của biểu thức bằng

- A. 10. B. 20. C. 12. D. 11.

Câu 7. Có 10 cuốn sách Toán khác nhau, 11 cuốn sách Văn khác nhau và 7 cuốn sách Anh văn khác nhau. Một học sinh được chọn 1 quyển sách trong các quyển sách trên. Hỏi có bao nhiêu cách lựa chọn?

- A. 32. B. 28. C. 26. D. 20.

Câu 8. Có bao nhiêu cách xếp 10 người ngồi vào 10 ghế hàng ngang?

- A. 3 628 008. B. 3 628 880. C. 3 028 800. D. 3 628 800.

Câu 9. Gieo đồng thời một con súc sắc và một đồng tiền. Quan sát số chấm xuất hiện trên con súc sắc và sự xuất hiện của mặt sấp (S), mặt ngửa (N) của đồng tiền. Xác định biến cố M : “Con súc sắc xuất hiện mặt chẵn chấm và đồng tiền xuất hiện mặt sấp”.

- A. $M = \{4S\}$. B. $M = \{2S\}$. C. $M = \{6S\}$. D. $M = \{2S; 4S; 6S\}$.

Câu 10. Có hai kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn) và có ba kiểu dây (kim loại, da, nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm có một mặt và một dây?

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 5.

Câu 11. Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động trong đó có 2 học sinh nam?

- A. $C_6^2 + C_9^4$. B. $A_6^2 \cdot A_9^4$. C. $C_6^2 \cdot C_9^4$. D. $A_6^2 + A_9^4$.

Câu 12. Một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho 3.

- A. 0,3. B. 0,15. C. 0,2. D. 0,5.

Câu 13. Một chiếc hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{19}{28}$. B. $\frac{17}{42}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{16}{21}$.

Câu 14. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.

- A. 35. B. 560. C. 280. D. 84.

Câu 15. Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

- A. A_{10}^3 . B. 3×10 . C. 10^3 . D. C_{10}^3 .

Câu 16. Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất và quan sát số chấm xuất hiện. Hãy mô tả không gian mẫu Ω .

- A. $\Omega = \{2; 4; 6\}$. B. $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. C. $\Omega = \{1; 3; 5\}$. D. $\Omega = \{1; 2; 3; 4\}$.

Câu 17. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc một lần. Tính xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện.

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

Câu 18. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 38 học sinh?

- A. 2^{38} . B. 38^2 . C. C_{38}^2 . D. A_{38}^2 .

Câu 19. Khai triển nhị thức $P(x) = (3x - 1)^4$ theo lũy thừa giảm dần của x .

- A. $P(x) = 81x^4 - 108x^3 + 54x^2 - 12x + 1$. B. $P(x) = 81x^4 + 108x^3 + 54x^2 + 12x + 1$.
C. $P(x) = 1 - 12x + 54x^2 - 108x^3 + 81x^4$. D. $P(x) = 1 + 12x + 54x^2 + 108x^3 + 81x^4$.

Câu 20. Có 15 học sinh giỏi gồm 6 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh?

- A. 4250. B. 4249. C. 5005. D. 805.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 21. Một trường THPT có 18 học sinh giỏi toàn diện, trong đó có 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 8 học sinh từ 18 học sinh trên để đi dự trại hè. Tính xác suất để mỗi khối có ít nhất một học sinh được chọn.

Câu 22. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

Họ và tên thí sinh Số báo danh

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 132

1. C	2. B	3. A	4. C	5. C	6. D	7. C	8. B	9. A	10. B
11. A	12. D	13. A	14. B	15. D	16. C	17. D	18. A	19. C	20. B

Mã đề thi 209

1. A	2. C	3. A	4. A	5. C	6. A	7. A	8. B	9. A	10. C
11. C	12. C	13. C	14. D	15. A	16. B	17. D	18. C	19. D	20. D

Mã đề thi 357

1. B	2. A	3. A	4. D	5. B	6. D	7. A	8. B	9. B	10. C
11. D	12. C	13. B	14. D	15. C	16. D	17. B	18. D	19. C	20. C

Mã đề thi 485

1. C	2. A	3. D	4. D	5. B	6. D	7. B	8. D	9. D	10. A
11. C	12. B	13. D	14. C	15. A	16. B	17. A	18. C	19. A	20. A

HƯỚNG DẪN VÀ ĐÁP CHI TIẾT

Câu 1. Ta có $\Omega = \{1S; 2S; 3S; 4S; 5S; 6S; 1N; 2N; 3N; 4N; 5N; 6N\}$.

Do đó $M = \{2S; 4S; 6S\}$.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 2. Mỗi cách chọn 3 học sinh từ 10 học sinh để làm 3 công việc khác nhau là một chỉnh hợp chập 3 của 10 phần tử. Số cách chọn là A_{10}^3 .

Chọn đáp án **(B)**

Câu 3. Đầu tiên xếp hai bạn nam thành một hàng có 2 cách xếp, khi đó có đúng 3 khoảng trống để xếp 3 bạn nữ, nên có $3! = 6$ cách xếp 3 bạn nữ vào đó. Vậy có tất cả $2 \cdot 6 = 12$ cách.

Chọn đáp án **(A)**

Câu 4. Một con súc sắc có 6 mặt, mỗi mặt có số chấm tương ứng là 1, 2, 3, 4, 5, 6 nên $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 5. Số cách chọn 6 học sinh bất kì là C_{15}^6 .

Số cách chọn 6 học sinh không có học sinh 12 là C_9^6 .

Số cách chọn 6 học sinh không có học sinh 11 là C_{11}^6 .

Số cách chọn 6 học sinh không có học sinh 10 là C_{10}^6 .

Do cách chọn 6 học sinh không có học sinh 10, 11 thì việc chọn 6 học sinh 12 được tính hai lần nên số cách chọn ra 6 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh là $C_{15}^6 - (C_9^6 + C_{11}^6 + C_{10}^6) + 1 = 4250$.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 6. Số cách chọn 2 học sinh nam là C_6^2 .

Số cách chọn 4 học sinh nữ là C_9^4 .

Số cách chọn 6 học sinh đi lao động trong đó có 2 học sinh nam là $C_6^2 \cdot C_9^4$.

Chọn đáp án **(D)**

Câu 7. Do $(a + b)^n$ khi khai triển sẽ có $n + 1$ số hạng nên sau khi khai triển $(1 + x)^{10}$ ta có 11 số hạng.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 8. Số cách xếp 10 người vào 10 ghế hàng ngang là $10! = 3\,628\,800$.

Chọn đáp án **(B)**

Câu 9. Số phần tử của không gian mẫu là 6. Xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện là $\frac{1}{6}$.

Chọn đáp án **(A)**

Câu 10. Chọn một mặt đồng hồ có 2 cách chọn.

Chọn một kiểu dây đồng hồ có 3 cách chọn.

Theo quy tắc nhân, số cách chọn ra một chiếc đồng hồ là $2 \cdot 3 = 6$.

Chọn đáp án **(B)**

Câu 11. Gọi biến cố A : “3 quả cầu lấy được không có quả màu đỏ”.

Suy ra biến cố \bar{A} : “3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ”.

Ta có $n(A) = C_6^3 = 20$ và $n(\Omega) = C_9^3 = 84$.

Do đó $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{20}{84} = \frac{5}{21}$.

Vậy $P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 1 - \frac{5}{21} = \frac{16}{21}$.

Chọn đáp án **(A)**

Câu 12. Trong các thẻ đánh số từ 1 đến 20 các thẻ đánh số lẻ và chia hết cho 3 là 3; 9; 15. Vậy xác suất để thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho 3 là $\frac{3}{20} = 0,15$.

Chọn đáp án **(D)**

Câu 13. Mỗi cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 38 học sinh là một tổ hợp chập 2 của 38 phần tử, số cách chọn là C_{38}^2 .

Chọn đáp án **(A)**

Câu 14. Số hạng tổng quát trong khai triển là $C_7^k \cdot (x^2)^{7-k} \frac{2^k}{x^k} = C_7^k \cdot 2^k x^{14-3k}$.

Số hạng chứa x^5 ứng với $14 - 3k = 5$ hay $k = 3$.

Suy ra hệ số của x^5 là $C_7^3 \cdot 2^3 = 280$.

Chọn đáp án **(B)**

Câu 15. Số phần tử của tập E là $7 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 = 3584$.

Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_{3584}^1 = 3584$.

Gọi X là biến cố "Số lấy được chia hết cho 5".

Xét các số dạng $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4}$ chia hết cho 5. Khi đó

- a_4 có 2 cách chọn.
- a_1 có 7 cách chọn.
- a_2 có 8 cách chọn.
- a_3 có 8 cách chọn.

Suy ra có $2 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 8 = 896$ số chia hết cho 5.

Số phần tử của biến cố X là $n(X) = 896$.

Xác suất của biến cố X là $P(X) = \frac{n(X)}{n(\Omega)} = \frac{896}{3584} = \frac{1}{4}$.

Chọn đáp án **(D)**

Câu 16. Theo quy tắc cộng, ta có $10 + 11 + 7 = 28$ cách.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 17. Số số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau là $A_6^4 = 360$.

Chọn đáp án **(D)**

Câu 18. Chọn ngẫu nhiên hai bạn từ tổ 10 bạn, ta có C_{10}^2 cách.

Chọn 2 bạn từ 10 bạn mà có cả nam và nữ (tức là 1 nam và 1 nữ), có $C_4^1 \cdot C_6^1$.

Vậy xác suất cần tìm là $\frac{C_4^1 \cdot C_6^1}{C_{10}^2} = \frac{8}{15}$.

Chọn đáp án **(A)**

Câu 19. Lấy 2 điểm trong 6 điểm trên đường thẳng Δ có $C_6^2 = 15$ cách.

Vậy số tam giác được lập theo yêu cầu bài toán là 15 tam giác.

Chọn đáp án **(C)**

Câu 20. Ta có

$$\begin{aligned} P(x) &= (3x - 1)^4 \\ &= C_4^0(3x)^4 + C_4^1(3x)^3 \cdot (-1) + C_4^2(3x)^2 \cdot (-1)^2 + C_4^3 \cdot 3x \cdot (-1)^3 + C_4^4 \cdot (-1)^4 \\ &= 81x^4 - 108x^3 + 54x^2 - 12x + 1. \end{aligned}$$

Chọn đáp án **(B)**

Câu 21. Số cách chọn 8 học sinh từ 18 học sinh là C_{18}^8 **0,25 đ**

Số cách chọn 8 học sinh trong đó không có học sinh khối 10 là C_{13}^8 .

Số cách chọn 8 học sinh trong đó không có học sinh khối 11 là C_{12}^8 .

Số cách chọn 8 học sinh trong đó không có học sinh khối 12 là C_{11}^8 .

Do số học sinh giỏi toàn diện mỗi khối đều nhỏ hơn 8 nên không chọn được 8 học sinh trong cùng một khối.

Vậy số cách chọn 8 học sinh để mỗi khối có ít nhất 1 học sinh là

$$C_{18}^8 - (C_{13}^8 + C_{12}^8 + C_{11}^8) \dots\dots\dots \mathbf{0,5 \text{ đ}}$$

Xác suất để mỗi khối có ít nhất một học sinh được chọn là

$$\frac{C_{18}^8 - (C_{13}^8 + C_{12}^8 + C_{11}^8)}{C_{18}^8} = \frac{1267}{1326} \dots\dots\dots \mathbf{0,25 \text{ đ}}$$

Câu 22. Ta có

$$\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6 = \sum_{k=0}^6 C_6^k (2x)^{6-k} \left(-\frac{1}{x^2}\right)^k = \sum_{k=0}^6 C_6^k 2^{6-k} (-1)^k x^{6-3k} \quad (k \in \mathbb{N}, 0 \leq k \leq 6) \dots\dots\dots \mathbf{0,5 \text{ đ}}$$

Số hạng không chứa x ứng với $6 - 3k = 0$ hay $k = 2$ **0,25 đ**

Vậy số hạng không chứa x là $C_6^2 2^4 (-1)^2 = 240$ **0,25 đ**

Chú ý: Học sinh làm cách khác đúng vẫn chấm điểm.

Chợ Mới, ngày 09 tháng 11 năm 2018

Duyệt BGH

Duyệt Tổ trưởng

Người soạn

Trương Văn Hùng

Cao Thành Thái