

ĐỀ ÔN KIỂM TRA CUỐI KỲ II MÔN: TOÁN 10

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ tên thí sinh:LỚP 10 / ...

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường elip?

- A. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = -1.$
- B. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{6} = 1.$
- C. $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{6} = 1.$
- D. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1.$

Câu 2: Từ các chữ số 1,2,3,4,5, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số?

- A. 5.
- B. 3125.
- C. 120.
- D. 60.

Câu 3: Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 60.
- B. 120.
- C. 6.
- D. 720.

Câu 4: Phương trình nào sau đây không phải là phương trình chính tắc của đường parabol?

- A. $y^2 = 4x.$
- B. $y^2 = 5x.$
- C. $y^2 = 3x.$
- D. $y^2 = -2x.$

Câu 5: Cho hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{4-2x}}{x}$. Giá trị của $f(-2)$ là A. $-\sqrt{2}.$ B. $\sqrt{2}.$ C. $2\sqrt{2}.$ D. 0.

Câu 6: Lớp 10A có 15 học sinh nam và 28 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh của lớp 10A để tham gia vào đội học sinh tình nguyện ?

- A. 15.
- B. 43.
- C. 28.
- D. 420.

Câu 7: Lớp 10B có 25 học sinh nữ và 17 học sinh nam. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh gồm 1 nam, 1 nữ tham gia vào đội học sinh tình nguyện ?

- A. 25.
- B. 42.
- C. 17.
- D. 425.

Câu 8: Số chỉnh hợp chập k của một tập hợp gồm n phần tử ($n, k \in N, 1 \leq k \leq n$) được tính theo công thức nào? A. $\frac{n!}{k!(n-k)!}.$ B. $\frac{(n-k)!}{n!}.$ C. $\frac{k!(n-k)!}{n!}.$ D. $\frac{n!}{(n-k)!}.$

Câu 9: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Elip

- A. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{2} = 1.$
- B. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = -1.$
- C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 0.$
- D. $\frac{x^2}{\sqrt{3}} + \frac{y^2}{\sqrt{2}} = 1.$

Câu 10: Phương trình nào sau đây không phải là phương trình chính tắc của parabol?

- A. $y^2 = -5x.$
- B. $y^2 = x.$
- C. $y^2 = 6x.$
- D. $y^2 = 2022x.$

Câu 11: Tìm tiêu cự của hypebol có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{5} = 1.$

- A. $2\sqrt{14}.$
- B. 4.
- C. 2.
- D. $\sqrt{14}.$

Câu 12: Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai đối với x?

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm A(5; -4) và hai đường thẳng $\Delta_1: x - 7y + 1 = 0,$ $\Delta_2: 2x - y + 3 = 0.$

- a) Véc tơ pháp tuyến của đường thẳng Δ_1 là $\vec{n}_1 = (1; -7).$
- b) Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 cắt nhau tại điểm M(2; 1).
- c) Góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 bằng $30^0.$
- d) Đường tròn tâm A tiếp xúc với đường thẳng Δ_1 có phương trình là: $(x - 5)^2 + (y + 4)^2 = 7$

Câu 2. Khai triển $(2x - 3)^4$ theo công thức nhị thức Newton

- a) Số các số hạng trong khai triển là 5.
- b) Hệ số của số hạng chính giữa trong khai triển nhị thức Newton là -216 .
- c) Số hạng chứa x^3 theo số mũ giảm dần là $24C_4^1x^3$.
- d) Tổng hệ số của số hạng đầu và cuối trong khai triển nhị thức trên là 97.

Câu 3. Lớp 10C1 có 8 học sinh nam và 23 học sinh nữ, giả sử tất cả các học sinh trong lớp đều có thể đảm nhận các vị trí, nhiệm vụ được giao.

- a) Số cách chọn ngẫu nhiên 3 học sinh của lớp 10C1 là 4495 cách.
- b) Số cách chọn 3 học sinh trong lớp 10C1 vào ban cán lớp với vị trí lớp trưởng, lớp học tập, lớp phó lao động là 90 cách.
- c) Số cách chọn 5 học sinh trong lớp 10C1 vào đội Thanh niên Tình nguyện hè trong đó có 2 nam làm tổ trưởng và tổ phó, còn lại chọn nữ làm thành viên của đội là 99176 cách.
- d) Chọn 4 học sinh trong lớp 10C1 tham gia đội Thanh niên xung kích của nhà trường, trong đó có nhiều nhất một học sinh nữ. Khi đó số cách chọn là 90160 cách.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1: Từ 20 câu hỏi khác nhau gồm 8 câu dễ, 7 câu trung bình và 5 câu khó. Người ta chọn ra 5 câu để làm đề kiểm tra sao cho phải có 2 câu loại dễ, 2 câu loại trung bình và 1 câu loại khó. Hỏi có tất cả bao nhiêu đề kiểm tra được tạo ra?

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hypebol có phương trình: $\frac{x^2}{19} - \frac{y^2}{17} = 1$. Tiêu cự của hypebol bằng

bao nhiêu?

Câu 3: Một lớp học có 17 học sinh nam và 16 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn 1 bạn làm lớp trưởng và 1 bạn làm lớp phó học tập?

Câu 4: Trong khai triển nhị thức Niu-ton $(a - 3b)^5$ hệ số của a^4b bằng bao nhiêu?

Câu 5. Có bao nhiêu số chẵn gồm bốn chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6

Câu 6. Để đi từ thành phố A đến thành phố C , bắt buộc phải đi qua thành phố B . Biết rằng có 5 cách để đi từ thành phố A đến thành phố B , đồng thời có 3 cách để đi từ thành phố B đến thành phố C . Hỏi có bao nhiêu cách để đi từ thành phố A đến thành phố C ?

Câu 7. Nhãn của mỗi chiếc ghế trong hội trường gồm hai phần: phần thứ nhất là một chữ cái (trong bảng 26 chữ cái Tiếng Anh), phần thứ hai là một số nguyên dương nhỏ hơn 26. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu chiếc ghế được ghi nhãn khác nhau?

PHẦN III..TỰ LUẬN: (3,0 ĐIỂM)

Câu 1 (1,0 điểm).

a) Vẽ đồ thị hàm số $f(x) = x^2 + 4x$.

b) Viết PTTS của đường thẳng đi điểm $M(-8;9)$ và VTCP $\vec{u} = (2;-7)$.

Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 3 chữ số?

Câu 2. a) **(0,5 điểm).** Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau?

b) **(0,5 điểm)** Khai triển được nhị thức Newton $(2x + 5)^4$.

Câu 3 (0,5 điểm). Tự tìm tòi bài toán kết hợp quy tắc đếm, hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.