

ĐỀ 2 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. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Số chỉnh hợp chập 2 của 5 phần tử bằng

- A. $A_5^2 = 20$. B. $A_5^2 = 10$. C. $A_5^2 = 5$. D. $A_5^2 = 2$.

Câu 2: Cho $f(x) = 3x^2 - 4x + 5$. Kết quả nào đúng? A. $f(-1) = 12$. B. $f(2) = 1$. C. $f(-1) = 10$. D. $f(-1) = 3$.

Câu 3: Công thức khai triển nhị thức Newton nào sau đây đúng?

A. $(a+b)^5 = a^5 + b^5$.

B. $(a+b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$.

C. $(a+b)^5 = a^5 + a^4b + a^3b^2 + a^2b^3 + ab^4 + b^5$.

D. $(a+b)^5 = a^5 - 5a^4b + 10a^3b^2 - 10a^2b^3 + 5ab^4 - b^5$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn (C): $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 5$ có tâm là điểm nào sau đây?

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

Câu 5: Số tổ hợp chập k của n phần tử ($0 \leq k \leq n, k \in \mathbb{N}, n \in \mathbb{N}^*$) là

A. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!n!}$. B. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{1}{(n-k)!k!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$.

Câu 7: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của parabol?

- A. $y^2 = -5x$. B. $y^2 = \sqrt{x}$. C. $y^2 = 16x^2$. D. $y^2 = 2022x$.

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip?

A. $y^2 = 8x$. B. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = -1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 9: Bình có 6 cây bút chì khác nhau và 5 cây bút mực khác nhau. Bình cần chọn một cây bút để tặng bạn, hỏi Bình có bao nhiêu cách chọn?

- A. 30. B. 11. C. 5. D. 6.

Câu 10: Có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh từ tổ 10 học sinh trong tổ để trực nhật?

- A. 210. B. 120. C. 84. D. 720.

Câu 11: Cho biết số hạng tử trong khai triển được nhị thức Newton $(5x - 3y)^5$

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 12: Một ban nhạc có 6 nam ca sĩ và 8 nữ ca sĩ. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn một đôi song ca gồm 1 nam và 1 nữ? A. 6. B. 48. C. 8. D. 14.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho điểm $A(2;-1)$ và hai đường thẳng $\Delta : x+2y-3=0$, $d : 2x-y+1=0$.

a) Vectơ $\vec{n} = (1;2)$ là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ .

b) Đường thẳng Δ đi qua điểm A .

c) Hai đường thẳng Δ và d vuông góc với nhau.

d) Đường tròn (C) có tâm là điểm A và bán kính bằng 3 có phương trình là $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 9$.

Câu 2. Cho parabol (P): $y^2 = 16x$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Tiêu điểm của (P) là $F(4;0)$

b) Phương trình đường chuẩn Δ là $x = -4$.

c) Điểm $(1;-4)$ thuộc parabol (P).

d) M là điểm thuộc parabol (P) có hoành độ 5. Khi đó $MF = 5$.

Câu 2. Cho hypebol (H): $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{16} = 1$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Điểm $A(3;0)$ nằm trên hypebol.

b) Hypebol (H) có tiêu cự $4\sqrt{5}$.

c) Hypebol (H) có toạ độ hai tiêu điểm $F_1(-2\sqrt{5};0)$; $F_2(2\sqrt{5};0)$.

d) Hypebol (H) cắt đường thẳng $y=1$ tại hai điểm

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 quyển sách Toán và 6 quyển sách Tiếng Anh (các quyển sách là khác nhau) vào một hàng ngang của giá sách nếu:

Sắp xếp sao cho các quyển sách Toán và sách Tiếng Anh ở vị trí xen kẽ nhau?

Câu 2. Có bao nhiêu cách xếp 4 người A, B, C, D lên 3 toa tàu, biết mỗi toa có thể chứa tối đa 4 người?

Câu 3. Cho tập $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Từ tập X có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau?

Câu 4. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển $(3x+2)^5$.

PHẦN IV / TỰ LUẬN: (3 điểm)

Bài 1. a) (1,0 điểm) Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 - 4x + 5$.

b) (0,5 điểm). Viết PTTS của đường thẳng đi điểm $M(-1;3)$ và VTCP $\vec{u} = (0;-7)$.

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

b) (0,5 điểm) Khai triển $(2x+3)^4$.

c) Bộ câu hỏi ôn tập cuối kì 2 môn Toán có 10 câu bài tập và 5 câu lý thuyết. Giáo viên cần lập một đề thi gồm 3 câu bài tập và 2 câu lý thuyết. Hỏi giáo viên có tất cả bao nhiêu cách lập đề thi như vậy?

Câu 3 (0,5 điểm). Tự học bài toán kết hợp hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.