

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 01 trang)

Họ tên HS: Lớp: SBD:

Câu 1. (1 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{-x^2 + 4x - 3}}{x^2 - 1} + 2$.

Câu 2. (1 điểm) Giải phương trình $\sqrt{-x^2 + x - 14} = \sqrt{x^2 - 12x - 3}$.

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

Câu 4. (1 điểm) Một đội học sinh trường X gồm 10 học sinh khối 12 và 15 học sinh khối 10 tham gia hội trại truyền thống.

a) Có bao nhiêu cách phân công 2 học sinh khối 12 để một người làm đội trưởng và một người làm đội phó?

b) Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh khối 12 và 2 học sinh khối 10 rồi xếp tất cả thành một hàng ngang?

Câu 5. (1 điểm) Một cửa hàng có số hàng tồn đọng gồm 10 điện thoại, 5 đồng hồ và 15 chai nước hoa (tất cả các sản phẩm đều khác nhau) nên quyết định thanh lý. Cửa hàng làm 30 lá bốc thăm đánh số từ 1 đến 10 cho điện thoại, từ 11 đến 15 cho đồng hồ và 16 đến 30 cho nước hoa, sau đó bỏ tất cả các lá thăm vào một hộp. Khách hàng A được bốc ngẫu nhiên 3 lá thăm để mua 3 sản phẩm. Tính xác suất để khách hàng A mua được nhiều nhất một điện thoại?

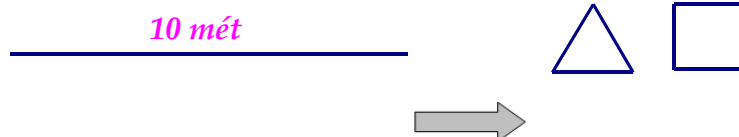
Câu 6. (1 điểm) Hãy khai triển biểu thức $(a + 2b)^4$.

Câu 7. (1 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình đường tròn tâm $A(-1; 2)$ và đi qua điểm $B(5; 4)$.

Câu 8. (1 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến Δ của đường tròn (C) , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 3x - 4y + 7 = 0$.

Câu 9. (1 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tìm tọa độ đỉnh và tiêu điểm của (E) .

Câu 10. (1 điểm) Một sợi dây kẽm có chiều dài 10 mét, người ta cắt sợi dây kẽm đó theo chiều dài thành hai phần. Phần thứ nhất được uốn thành tam giác đều, phần thứ hai được uốn thành hình vuông. Gọi x độ dài cạnh của tam giác đều (tính theo đơn vị mét). Để tổng diện tích của hai hình không lớn hơn $\frac{49 + 4\sqrt{3}}{16} (m^2)$ thì giá trị nhỏ nhất của x là bao nhiêu?



HẾT

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

Họ tên HS: Lớp: SBD:

Câu 1. (1 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 6x - 5} + \frac{2}{2x - x^2}$.

Câu 2. (1 điểm) Giải phương trình $\sqrt{2x^2 - 3x - 1} = 3x + 5$.

Câu 3. (1 điểm) Từ các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số khác nhau mà chữ số chính giữa phải là số lẻ?

Câu 4. (1 điểm) Một đội cứu hộ động đất quốc tế gồm 5 người Việt Nam, 7 người Thái Lan và 9 người Hàn Quốc.

- a) Có bao nhiêu cách phân công 3 trong 5 người Việt Nam làm trưởng nhóm, phó nhóm và truyền thông tin?
- b) Có bao nhiêu cách chọn ra 2 người Thái Lan và 3 người Hàn Quốc và phân công 5 nhiệm vụ khác nhau cho 5 người này?

Câu 5. (1 điểm) Để lì xì đầu năm cho các cháu, Bà Hoa chuẩn bị 30 bao lì xì có họa tiết khác nhau gồm 15 bao mỗi bao mệnh giá 50 nghìn, 10 bao mỗi bao mệnh giá 100 nghìn và 5 bao mỗi bao mệnh giá 200 nghìn. Bạn Long nhỏ tuổi nhất nên được bốc trước 3 bao lì xì. Tính xác suất để bạn Long nhận được 300 ngàn tiền lì xì?

Câu 6. (1 điểm) Hãy khai triển biểu thức $(3x + 2)^4$.

Câu 7. (1 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình đường tròn tâm $I(1;2)$ và có bán kính $R = AB$ với $A(-1;0)$, $B(0;2)$.

Câu 8. (1 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x - 2y - 4 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến Δ của đường tròn (C) , biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: 6x - 8y + 1 = 0$.

Câu 9. (1 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tìm tọa độ đỉnh và tiêu điểm của (E) .

Câu 10. (1 điểm) Một quán ăn bán buffet trưa với giá 250.000 đồng/người. Bạn Nam đến đặt tiệc cho công ty và hỏi quản lý nếu đi nhiều người có khuyết mãi gì không? Quản lý trả lời: Nếu đoàn khách có nhiều hơn 40 người thì cứ có thêm 1 người, giá vé sẽ giảm 5.000 đồng/người cho toàn bộ đoàn khách nhưng chỉ được áp dụng tối đa cho m khách (vì nếu vượt quá số m thì quán sẽ lỗ do chi phí quán bỏ ra để kinh doanh một ngày là 7.000.000 đồng). Vậy hãy cho biết con số m mà quản lý muốn nói là bao nhiêu?

[illegible]