SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THCS-THPT NGUYỄN KHUYẾN *ĐỀ CHÍNH THỨC***

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II (2022 – 2023) – MÔN TOÁN LỚP 10**

Thời gian làm bài: **90 phút** – Ngày 26/4/2023

**Câu 1: (2đ)** Giải phương trình và bất phương trình sau:

1. ; **b)** .

**Câu 2: (1,5đ)** Một tổ học sinh có 5 nam và 5 nữ xếp thành một hàng dọc.

1. Có bao nhiêu cách xếp khác nhau?
2. Có bao nhiêu cách xếp sao cho học sinh nam và nữ không đứng kề nhau?

**Câu 3: (1,5đ)**

1. Khai triển và rút gọn biểu thức: .
2. Tìm hệ số của  trong khai triển biểu thức: .

**Câu 4: (1,5đ)**

1. Viết phương trình đường tròn  có tâm  và tiếp xúc với đường thẳng .
2. Viết phương trình tiếp tuyến  với đường tròn  song song với đường thẳng .

 **Câu 5: (1,5đ)** Viết phương trình chính tắc của các đường conic dưới đây. Gọi tên các đường đó và tìm tiêu điểm của chúng.

1.  **b)**  **c)** 

**Câu 6: (1đ)** Có 40 tấm thẻ được đánh số lần lượt từ 1 đến 40. Chọn ngẫu nhiên ra 10 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 10 tấm thẻ được chọn ra có 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm thẻ mang số chẵn trong đó chỉ có đúng một tấm thẻ mang số chia hết cho 10 (tính chính xác đến hàng phần trăm).

**Câu 7: (1đ)** Cho  là hai điểm bất kì trên elip:  và không trùng với các đỉnh. Gọi  là trung điểm của . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng .

**--- HẾT ---**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THCS-THPT NGUYỄN KHUYẾN *ĐỀ CHÍNH THỨC***

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II (2022 – 2023) – MÔN TOÁN LỚP 10**

Thời gian làm bài: **90 phút** – Ngày 26/4/2023

**Câu 1: (2đ)**

1. .

Bình phương hai vế phương trình, ta được  **0,25đ**

 **0,25đ**

Thay  vào phương trình đã cho thì chúng đều thỏa mãn **0,25đ**

Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm  **0,25đ**

1. .

Ta có  

 **0,25đ**

Vì tam thức bậc hai  có hai nghiệm  và  **0,25đ**

Nên bất phương trình  có nghiệm  **0,25đ**

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là  **0,25đ**

**Câu 2: (1,5đ)**

1. Xếp tùy ý 5 nam và 5 nữ thành một hàng dọc là một hoán vị của 10 phần tử **0,25đ**

Vậy số cách xếp là cách **0,25đ**

1. Có  cách xếp 5 học sinh nam **0,25đ**

Có  cách xếp 5 học sinh nữ **0,25đ**

Có  cách xếp 2 nhóm học sinh nam và nữ **0,25đ**

Vậy số cách xếp là  cách **0,25đ**

**Câu 3: (1,5đ)**

1.   **0,25đ**

  **0,25đ**

Từ  và  ta có:  **0,25đ**

1.  **0,25đ**

 **0,25đ**

Vậy hệ số của  bằng  **0,25đ**

**Câu 4: (1,5đ)**

1. Đường tròn  tiếp xúc với đường thẳng  nên bán kính  **0,25đ**

Vậy phương trình đường tròn  **0,25đ**

1. Đường tròn  có tâm , bán kính  **0,25đ**

Phương trình tiếp tuyến  có dạng: .

Ta có   **0,25đ**

  **0,25đ**

Vậy phương trình tiếp tuyến  là:  hoặc  **0,25đ**

**Câu 5: (1,5đ)**

1. .  là elip **0,25đ**

Ta có: .

Hai tiêu điểm  và  **0,25đ**

1. . là hypebol **0,25đ**

Ta có: .

Hai tiêu điểm  và  **0,25đ**

1. *.*  là parabol **0,25đ**

Parabol có dạng . Suy ra .

Tiêu điểm  **0,25đ**

**Câu 6: (1đ)**

Số phần tử của không gian mẫu là  **0,25đ**

Gọi  là biến cố “Trong 10 tấm thẻ được chọn ra có 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm thẻ mang số chẵn trong đó chỉ có đúng một tấm thẻ mang số chia hết cho 10” **0,25đ**

 Số kết quả thuận lợi cho  là  **0,25đ**

Do đó xác suất của biến cố  là  **0,25đ**

**Câu 7: (1đ)**

 là hai điểm thuộc elip nên  và  **0,25đ**

Từ đó tính được hệ số góc của đường thẳng  **0,25đ**

Phương trình đường thẳng  qua , hệ số góc  là:

  **0,25đ**

Phương trình tổng quát:  **0,25đ**

**--- HẾT ---**