**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN TOÁN - KHỐI 10**

*Thời gian làm bài: 60 phút.*

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1** **(1,5 điểm):**

Giải phương trình sau: .

**Câu 2: (2 điểm):**

a) Từ các chữ số , , , , ,  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 4 chữ số khác nhau?

b) Một giỏ đựng trái cây gồm có 10 quả cam và 14 quả ổi. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 quả sao cho có ít nhất 3 quả cam?

**Câu 3 (1,5 điểm):**

Khai triển biểu thức . Sử dụng kết quả đó tìm hệ số của .

**Câu 4 (1,5 điểm):**

a) Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh trong tổ làm trực nhật. Tính xác suất để trong 4 học sinh được chọn có đúng 3 học sinh nữ và 1 học sinh nam.

b) Có hai hộp I và II. Hộp thứ nhất chứa 12 tấm thẻ vàng đánh số từ 1 đến 12. Hộp thứ hai chứa 6 tấm thẻ đỏ đánh số từ 1 đến 6. Rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp một tấm thẻ. Tính xác xuất của biến cố A: “Tổng hai số trên tấm thẻ bằng 6”.

**Câu 5 (1 điểm):**

Trong hệ trục tọa độ , viết phương trình của đường tròn nhận  là đường kính biết , .

**Câu 6 (1 điểm):**

Trong hệ trục tọa độ , viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn  tại điểm .

**Câu 7 (1 điểm):**

Tìm tọa độ các tiêu điểm, tọa độ các đỉnh, độ dài trục lớn và và trục nhỏ của .

**Câu 8 (0,5 điểm):**

Trong hệ trục tọa độ , cho đường thẳng  có phương trình  và điểm . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  song song với  và cách điểm  một khoảng bằng .

**…………………. Hết ………………….**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1** | Giải phương trình sau: | **1.5** |
|  |  | **0.25** |
|  |  | **0.5** |
|  |  | **0.5** |
|  | Thử lại, ta nhận , . | **0.25** |
| **2** | a) Từ các chữ số , , , , ,  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 4 chữ số khác nhau? | **1** |
|  | Gọi  là số tự nhiên cần tìm.  Chọn : có 3 cách () . | **0.25** |
|  | Chọn : có 4 cách (). | **0.25** |
|  | Chọn và   cách | **0.25** |
|  | Theo quy tắc nhân có:  số. | **0.25** |
|  | b) Một giỏ đựng trái cây gồm có 10 quả cam và 14 quả ổi. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 quả sao cho có ít nhất 3 quả cam? | **1** |
|  | Phương án 1: Chọn 3 quả cam và 2 quả ổi: =10920 cách. | **0.25** |
|  | Phương án 2: Chọn 4 quả cam và 1 quả ổi: =2940 cách. | **0.25** |
|  | Phương án 3: Chọn 5 quả cam và 0 quả ổi: =252 cách. | **0.25** |
|  | Theo quy tắc cộng, ta có: 14112 cách. | **0.25** |
| **3** | Khai triển biểu thức . Sử dụng kết quả đó tìm hệ số của . | **1.5** |
|  |  | **0.5** |
|  |  | **0.5** |
|  | Hệ số chứa  trong khai triển là 40. | **0.5** |
| **4** | a) Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh trong tổ làm trực nhật. Tính xác suất để trong 4 học sinh được chọn có đúng 3 học sinh nữ và 1 học sinh nam. | **0.75** |
|  | Chọn 4 học sinh bất kì trong 11 học sinh => | **0.25** |
|  | Biến có A: “4 học sinh trong đó có 3 hs nữ và 1 hs nam” => | **0.25** |
|  | . | **0.25** |
|  | b) Có hai hộp I và II. Hộp thứ nhất chứa 12 tấm thẻ vàng đánh số từ 1 đến 12. Hộp thứ hai chứa 6 tấm thẻ đỏ đánh số từ 1 đến 6. Rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp một tấm thẻ. Tính xác xuất của biến cố A: “Tổng hai số trên tấm thẻ bằng 6”. | **0.75** |
|  | Không gian mẫu  . | **0.25** |
|  |  | **0.25** |
|  | . | **0.25** |
| **5** | Trong hệ trục tọa độ , viết phương trình của đường tròn nhận  là đường kính biết , . | **1** |
|  | Gọi I là tâm của đường tròn thì I là trung điểm MN | **0.25** |
|  |  | **0.25** |
|  |  | **0.5** |
| **6** | Trong hệ trục tọa độ , viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn  tại điểm . | **1** |
|  | có tâm . | **0.25** |
|  | Tiếp tuyến . | **0.25** |
|  | Phương trình tiếp tuyến: | **0.25** |
|  | . | **0.25** |
| **7** | Tìm tọa độ các tiêu điểm, tọa độ các đỉnh, độ dài trục lớn và và trục nhỏ của . | **1** |
|  | a = 10, b = 8, c = 6 | **0.25** |
|  | Tiêu điểm F1(– 6; 0) và F2(6; 0) | **0.25** |
|  | Đỉnh  và  Đỉnh  và | **0.25** |
|  | Độ dài trục lớn bằng 20  Độ dài trục nhỏ bằng 16 | **0.25** |
| **8** | Trong hệ trục tọa độ , cho đường thẳng  có phương trình  và điểm . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  song song với  và cách điểm  một khoảng bằng . | **0.5** |
|  | Đường thẳng  song song với d nên pt đường thẳng  có dạng là  với . |  |
|  | Ta có: . | **0.25** |
|  | hay . |  |
|  | Vậy  có phương trình là ; | **0.25** |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II**

**MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | | | | | | | | | **Tổng** | | | | | | **% tổng**  **điểm** | |
| **Nhận biết** | | | | **Thông hiểu** | | | | **Vận dụng** | | | | **Vận dụng cao** | | | |
| ***Số CH*** | | | | ***Thời gian***  ***(phút)*** | |
| ***Số CH*** | | ***Thời gian***  ***(phút)*** | | ***Số CH*** | | ***Thời gian***  ***(phút)*** | | ***Số CH*** | | ***Thời gian***  ***(phút)*** | | ***Số CH*** | | ***Thời gian***  ***(phút)*** | | ***TN*** | | ***TL*** | |
| **1** | Bất phương trình bậc hai một ẩn | Phương trình quy về phương trình bậc hai | *1* | | *5* | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | *1* | |  | |  | |
| **2** | Đại số tổ hợp | Quy tắc cộng và quy tắc nhân | *1* | | *5* | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | *1* | |  | |  | |
| Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp |  | |  | | *1* | | *10* | |  | |  | |  | |  | |  | | *1* | |  | |  | |
| Nhị thức Newton |  | |  | | *1* | | *5* | |  | |  | |  | |  | |  | | *1* | |  | |  | |
| **3** | Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng | Phương trình đường thẳng |  | |  | |  | |  | | *1* | | *15* | |  | |  | |  | | *1* | |  | |  | |
| Phương trình đường tròn |  | |  | | *1* | | *5* | |  | |  | |  | |  | |  | | *1* | |  | |  | |
| Ba đường conic trong không gian | *1* | | *5* | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | *1* | |  | |  | |
| **4** | Xác suất | Xác xuất của biến cố | *1* | | *5* | | *1* | | *5* | |  | |  | |  | |  | |  | | *2* | |  | |  | |
| **Tổng** | | | | **4** | | **20** | | **4** | | **25** | | **1** | | **15** | |  | |  | |  | | **9** | | **60** | | **100** | |
| **Tỉ lệ (%)** | | | | **40** | | | | **40** | | | | **20** | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | | **80** | | | | | | | | **20** | | | | | | | |  | | | |  | |  | |