|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH****TRƯỜNG THPT AN NHƠN TÂY** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2022** - **2023MÔN: TOÁN - KHỐI 10***Thời gian làm bài: 90 phút*Ngày 15/5/2023 |

**Câu 1**.

a. **(1.0 điểm)** Xét dấu tam thức bậc hai .

b. **(1.0 điểm)** Giải phương trình .

c. **(1.0 điểm)** Một quả bóng được ném thẳng lên từ độ cao 1,8 m với vận tốc ban đầu là 12 m/s. Khoảng cách của bóng so với mặt đất sau t giây được cho bởi hàm số  với  được tính bằng đơn vị mét. Hỏi quả bóng có thể đạt được độ cao trên 9 m không? Nếu có thì trong thời gian bao lâu? *(Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*.

**Câu 2**.

a. **(1.0 điểm)** Từ các chữ số 1;2;3;4;5;6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau?

 b. **(1.0 điểm)** Năm bạn Nhân, Lễ, Nghĩa, Trí, Tín xếp một cách ngẫu nhiên thành một hàng ngang để chụp ảnh. Tính xác suất của biến cố “Nhân , Lễ, Nghĩa đứng cạnh nhau”.

c. **(1.0 điểm)** Sử dụng công thức nhị thức Newton, khai triển biểu thức $\left(3x+1\right)^{5}$

**Câu 3.**

a. **(1.0 điểm)** Cho ba điểm , , . Tìm tọa độ điểm  sao cho  là một hình bình hành.

b. **(1.0 điểm)** Viết phương trình đường thẳng  đi qua  và song song với đường thẳng .

**Câu 4.**

a. **(1.0 điểm)** Xác định tọa độ các tiêu điểm, tiêu cự, tọa độ các đỉnh, độ dài các trục của elip có phương trình chính tắc : $\frac{x^{2}}{841}+\frac{y^{2}}{441}=1$.

b. **(1.0 điểm)** Trong mặt phẳng Oxy, viết phương trình đường tròn có tâm ở trên đường thẳng d:$\left\{\begin{array}{c}x=2t\\y=3t\end{array}\right.$ ,có bán kính bằng 5, và tiếp xúc với đường thẳng Δ:3x – 4y – 5 =0 .

**-----HẾT-----**

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1** | a) Tìm nghiệm: BXD

|  |  |
| --- | --- |
|  |      |
|  |  + 0  0 + |

Vậy  | 0,250,250,25x2 |
| b) . hoặc Kiểm tra lại, ta thấy ;  thỏa mãn.Vậy nghiệm của phương trình là ; . | 0,250,250,25x2 |
| c) Theo đề ta có bất phương trình Vậy quả bóng có thể đạt được độ cao trên 9 m, trong khoảng thời gian 0,35 giây. | 0,250,250,25x2 |

**Câu 2.**

a. (1 điểm) Từ các chữ số 1;2;3;4;5;6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau?

|  |  |
| --- | --- |
| Gọi số cần tìm là $\overbar{abcd}$ , a≠b≠c≠dChọn a có 6 cách | 0,25 |
| Chọn b có 5 cáchChọn c có 4 cách | 0,25 |
| Chọn d có 3 cách | 0,25 |
| Vậy có:6.5.4.3=360 số. | 0,25 |

 b. (1 điểm) Năm bạn Nhân, Lễ, Nghĩa, Trí, Tín xếp một cách ngẫu nhiên thành một hàng ngang để chụp ảnh. Tính xác suất của biến cố “Nhân , Lễ, Nghĩa đứng cạnh nhau” .

|  |  |
| --- | --- |
| Số phần tử không gian mẫu: $n\left(Ω\right)=5!=120$ | 0,25 |
| Gọi A là biến cố “ Nhân ,Lễ,Nghĩa đứng cạnh nhau”. |  |
|  n(A)=3!3!=36 | 0,5 |
| Xác suất:$P\left(A\right)=\frac{n\left(A\right)}{n\left(Ω\right)}=\frac{3}{10}$ | 0,25 |

c. (1 điểm) Sử dụng công thức nhị thức Newton, khai triển biểu thức $\left(3x+1\right)^{5}$

|  |  |
| --- | --- |
| $$\left(3x+1\right)^{5}=C\_{5}^{0}(3x)^{5}+C\_{5}^{1}(3x)^{4}+C\_{5}^{2}(3x)^{3}+C\_{5}^{3}(3x)^{2}+C\_{5}^{4}\left(3x\right)+C\_{5}^{5}$$ | 0,5 |
| =$243x^{5}+405x^{4}+270x^{3}+90x^{2}+15x+1$ | 0,5 |
| **Câu 3** | a) Gọi ;  là một hình bình hành . Vậy  | 0,25x20,250,25 |
| b) Vì //  Phương trình đường thẳng :  | 0,50,5 |

**Câu 4**.

a. (1 điểm) Xác định tọa độ các tiêu điểm, tiêu cự, tọa độ các đỉnh, độ dài các trục của elip sau: $\frac{x^{2}}{841}+\frac{y^{2}}{441}=1$ .

|  |  |
| --- | --- |
| Tiêu điểm: $F\_{1}\left(-20;0\right), F\_{2}(20;0)$ | 0,25 |
| Tiêu cự: $F\_{1}F\_{2}=2c=40$ | 0,25 |
| Tọa độ các đỉnh: $A\_{1}\left(-29;0\right),A\_{2}\left(29;0\right)$$$B\_{1}\left(0;-21\right),B\_{2}(0;21)$$ | 0,25 |
| Độ dài trục lớn: $A\_{1}A\_{2}=2a=58$Độ dài trục nhỏ:$B\_{1}B\_{2}=2b=42$ | 0,25 |

b. (1 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, viết phương trình đường tròn có tâm ở trên đường thẳng d:$\left\{\begin{array}{c}x=2t\\y=3t\end{array}\right.$ ,có bán kính bằng 5, và tiếp xúc với đường thẳng Δ:3x – 4y – 5 =0 .

\*Gọi (C): (x – a)2 + (y – b)2 = R2 có tâm I(a;b), bán kính R.

\*(C) có tâm I(a;b) thuộc d nên I(2t;3t) (0,25)

\*(C) tiếp xúc với Δ và R=5 nên: 5 = $\frac{\left|6t-12t-5\right|}{5}$ suy ra $\left[\begin{array}{c}t=-5 \\t=\frac{10}{3} \end{array}\right.$ (0,25)

\* t= -5. Ta có pt (C): (x +10)2 + (y +15)2 = 25. (0,25)

\* t$=\frac{10}{3}$ .Ta có pt (C):$\left(x-\frac{20}{3}\right)^{2}+\left(y-10\right)^{2}=25$ (0,25)

Hết.

.

|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2** |
| **MÔN TOÁN LỚP 10, THỜI GIAN: 90 PHÚT** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **Tổng số câu** |
| **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** |
| **Thời gian** |  **TL** |  **TL** |  **TL** |  **TL** | **TL** |
| 1 | Tìm tập xác định của hàm số |  | 1 |   |   |   | 1 |
| 2 | Giải phương trình lượng giác |  | 1 |   |   |   | 1 |
| 3 | Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp |  | 1 |   |   |   | 1 |
| 4 | Khai triển nhị thức Niu Tơn  |  | 1 |   |   |   | 1 |
| 5 | Xác suất |  |   |   | 1 |   | 1 |
| 6 | Quy nạp hoặc hoặc cấp số cộng |  |   | 1 |   |   | 1 |
| 7 | Phép dời hình và phép đồng dạng trong mặt phẳng |  |   | 1 |   |   | 1 |
| 8 | Hình không gian |  | 1 | 1 |   | 1 | 3 |
| **Tổng câu** |  | ***5*** | ***3*** | ***1*** | ***1*** | ***10*** |
| **Tỉ lệ**  | 50% | 30% | 10% | 10% |   |
| **Tổng điểm** | ***5*** | ***3*** | ***1*** | ***1*** |   |