**MA TRẬN ĐỀ THI HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN 10 –NH 2022-2023**

**Thời gian làm bài : 90’**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | | | | | | | | | **tổng số câu** | | **Tổng thời gian** |
| **NHẬN BIÊT** | | | | **THÔNG HIỂU** | | | | **VẬN DỤNG** | | | | **VẬN DỤNG CAO** | | | |
| **chTN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **chTN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **chTN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **chTN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **chTN** | **chTL** |
| **1** | **Phương trình quy về PT bậc hai** | Giải pt |  |  | Câu 1  (0.75đ) | *5.0* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* | *5.0* |
|  | **Dấu của tam thức bậc hai** | Tìm tất cả các giá trị của m để BPT có nghiệm đúng |  |  |  |  |  |  | Câu 2  (1.0đ) | *8.0* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* | *8.0* |
| **2** | **Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp** | Toán đố |  |  | Câu 3  (0.5đ) | *5.0* |  |  |  |  |  |  | Câu 4  (1.0đ) | *10.0* |  |  |  |  |  | *2* | *15.0* |
|  | **Nhị thức Newton** | Khai triển nhị thức  Tìm số hạng hoặc hệ số |  |  | Câu 5  (0.75đ) | *6.0* |  |  | Câu 6  (1.0đ) | *8.0* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* | *14.0* |
| **3** | **Phương trình đường thẳng** | Tính khoảng cách, góc, xét vị trí tương đối của hai đường thẳng |  |  | Câu 7  (0.5đ) | *5.0* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* | *5.0* |
| Viết phương trình đường thẳng |  |  |  |  |  |  | Câu 8  (1.0đ) | *8.0* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* | *8.0* |
| Viết phương trình đường thẳng hoặc tìm tọa độ điểm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Câu 10  (1.0đ) | *10.0* |  |  |  |  |  | *1* | *10.0* |
| **4** | **Phương trình đường tròn** | Viết phương trình đường tròn |  |  | Câu 9  (0.75đ) | *5.0* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* | *5.0* |
| **5** | **Ba đường Conic** | Viết phương trình chính tắc của Elip hoặc Hypebol hoặc Parabol |  |  | Câu 11  (0.75đ) | *5.0* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Câu 12  (1.0đ) | *15.0* |  | *2* | *20.0* |
| **Tổng** | |  |  |  | ***6*** | ***31.0*** |  |  | ***3*** | ***24.0*** |  |  | ***2*** | ***20.0*** |  |  | ***1*** | ***15.0*** |  | ***12*** | **90.0** |
| **Tỉ lệ** | |  | 40% | | | | 30% | | | | 20% | | | | 10% | | | |  |  |  |
| **Tổng điểm** | |  | ***4.0*** | | | | ***3.0*** | | | | ***2.0*** | | | | ***1.0*** | | | |  |  |  |

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**MÔN : TOÁN LỚP 10 – NĂM HỌC : 2022 - 2023**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kĩ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | | | |
| **NB** | | **TH** | | **VD** | | **VDC** | |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| 1 | **Giải phương trình chứa ẩn trong căn thức bậc hai .** | **Nhận biết:**   * Phương trình dạng , trong đó A, B là các nhị thức bậc nhất hay tam thức bậc hai ẩn x ( đúng dạng ). * Phương trình dạng  ( đúng dạng ) trong đó A là nhị thức bậc nhất hoặc tam thức bậc hai còn B là nhị thức bậc nhất . |  | Câu 1 |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu**   * Pt , trong đó A, B là các nhị thức bậc nhất hay tam thức bậc hai ẩn x ( chưa đúng dạng ). * Sử dụng mệnh đề tương đương để đưa về giải phương trình hoặc hệ bpt bậc nhất , bậc hai |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**   * Sử dụng quy tắc xét dấu nhị thức , xét dấu tam thức bậc hai hoặc dùng phương pháp khoảng để tìm tập nghiệm của pt . |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao**:   * Phương trình có thể quy về dạng, trong đó A, B là các nhị thức bậc nhất hay tam thức bậc hai ẩn x . * Sử dụng mệnh đề tương đương để đưa về giải hệ bpt bậc nhất , hoặc bậc hai . |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **BPT bậc hai thỏa điều kiện cho trước** | **Nhận biết:**  Bất phương trình bậc hai có nghiệm đúng ∀x∈ R , trong đó hệ số a là hằng số hoặc biệt thức Δ có dạng một nhị thức theo tham số . |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu**   * Bất phương trình bậc hai có nghiệm đúng ∀x∈ R , trong đó hệ số a là hằng số hoặc biệt thức Δ có dạng một tam thức bậc hai theo tham số . * Bất phương trình bậc hai có nghiệm đúng ∀x∈ R , trong đó hệ số a có thể chứa tham số bậc nhất hoặc biệt thức Δ có dạng một nhị thức theo tham số . |  |  |  | Câu 2 |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**   * Bất phương trình bậc hai có nghiệm đúng ∀x∈ R , trong đó hệ số a có thể chứa tham số bậc nhất hoặc biệt thức Δ có dạng một tam thức theo tham số . * Bất phương trình bậc hai vô nghiệm |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao**:   * Bất phương trình bậc hai có nghiệm đúng ∀x∈ R , trong đó hệ số a có thể chứa tham số bậc nhất , bậc hai hoặc biệt thức Δ có dạng một tam thức theo tham số . * Bài toán tìm tập xác định của hàm căn thức bậc hai quy về tìm tham số để bất phương trình bậc hai có nghiệm đúng ∀x∈ R |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Hoán vị , Chỉnh hợp , tổ hợp .** | **Nhận biết:**   * Dùng 1 trong các qui tắc : cộng, nhân,hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp giải quyết các bài toán đố cơ bản . * Quá trình tính toán chỉ 1 ý . |  | Câu 3 |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu**  - Dùng kết hợp hai trong các qui tắc : cộng, nhân,hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp giải quyết các bài toán đố   * Quá trình tính toán có 2 ý |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  - Dùng kết hợp từ hai trở lên trong các qui tắc : cộng, nhân,hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp giải quyết các bài toán đố   * Quá trình tính toán hơn 2 ý . |  |  |  |  |  |  |  | Câu 4 |
| **Vận dụng cao**:  - Dùng kết hợp từ hai trở lên trong các qui tắc : cộng, nhân,hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp kết hợp với suy luận toán học giải quyết các bài toán đố   * Quá trình tính toán nhiểu hơn 3 ý . |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Nhị thức Newton .** | **Nhận biết:**   * Khai triển nhị thức (a + b) n với số mũ nhỏ ( n ≤ 5) |  | Câu 5 |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu**  - Khai triển nhị thức với a, b là các đơn thức  - Tìm hệ số, số hạng trong khai triển với số mũ cho trước |  |  |  | Câu 6 |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  Tìm hệ số, số hạng trong khai triển khi chưa có số mũ n, phải tìm n |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao**:  Tìm hệ số, số hạng trong khai triển dạng tích, tổng nhiều nhị thức.. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **Đường thẳng .** | **Nhận biết:**  - Tính khoảng cách từ một điểm cho trước đến đường thẳng cho trước (ở dạng tổng quát).  - Tính góc giữa hai đường thẳng cho trước  - Xét vị trí tương đối của 2 đường thẳng cho trước ( khi biết phương trình tổng quát)  \* **Chú ý** : Cho 2 trong 3 ý trên . |  | Câu 7 |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu**  - Viết phương trình của đường thẳng (d) khi biết (d) đi qua một điểm cho trước và một VTCP, VTPT , hệ số góc k cho trước hay qua 1 điểm cùng phương hoặc vuông góc với đường thẳng cho trước  - Tìm tọa độ trọng tâm , tính độ dài đường cao , đường trung tuyến .  - Viết phương trình của đường thẳng (d) khi biết (d) là cạnh , đường cao , đường trung tuyến , đường trung trực |  |  |  | Câu 8 |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  - Tìm tọa độ các đỉnh của tam giác khi biết 3 cạnh hoặc tỉm trực tâm khi biết pt hai đường cao , tìm trọng tâm khi biết phương trình hai trung tuyến .  - Tìm hình chiếu của một điểm lên đường thẳng cho trước , tìm điểm đối xứng của một điểm qua đường thẳng  - Tìm tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác khi biết tọa độ 3 đỉnh |  |  |  |  |  |  |  | Câu 10 |
| **Vận dụng cao**:  -Viết phương trình của đường thẳng (d) khi biết (d) đi qua một điểm cho trước và thỏa mãn một điều kiện nào đó .  - Viết phương trình đường thẳng song song hay vuông góc một đường thẳng cho trước và cách 1 điểm một độ dài cho trước .  - Tìm tọa độ tâm đường tròn nội tiếp của tam giác khi biết đỉnh , hay cạnh , hay phương trình đường đặc biệt trong tam giác  - Tìm các yếu tố trong tam giác khi biết điều kiện về độ dài , góc , khoảng cách , diện tích ….. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | **Đường tròn .** | **Nhận biết:**  Viết phương trình đường tròn khi cho biết tâm và đi qua một điểm hay cho biết đường kính hoặc cho biết đi qua 3 điểm |  | Câu 9 |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu**  - Viết phương trình đường tròn khi cho biết đường tròn có tâm và tiếp xúc đường thẳng cho trước hoặc đường tròn qua 2 điểm và tâm nằm trên đường thẳng cho trước .  - Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại tiếp điểm cho trước hay tiếp tuyến song hoặc vuông góc với đường thẳng cho trước |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  - Viết phương trình đường tròn khi cho biết đường tròn có tâm và tiếp xúc 2 đường thẳng cho trước hoặc đường tròn tiếp xúc hai trục tọa độ và qua 1 điểm cho trước hay có tâm nằm trên một đường thẳng cho trước  - Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn đi qua 1 điểm nằm ngoài đường tròn . |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao**:  - Viết phương trình đường tròn qua 1 điểm và tiếp xúc hai đường thẳng , đường tròn tiếp xúc hai trục tọa độ và có tâm nằm trên đường thẳng , đường tròn có tâm và chắn một đường thẳng theo một dây cung có độ dài cho trước, …. .  - Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn tạo với một đướng thẳng cho trước một góc không đổi , ….. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | **Ba đường  conic .** | **Nhận biết:**  - Tìm các yếu tố trong ba đường conic khi biết phương trình chính tắc của nó .  - Yêu cầu tìm 3 ý |  | Câu 11 |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu**  - Tìm các yếu tố trong (E) , (H) khi biết phương trình của nó ( phương trình (E) , (H) chưa đúng dạng chính tắc )  - Yêu cầu tìm 4 ý ( tọa độ đỉnh , tọa độ tiêu điểm , độ dài các trục và độ dài tiêu cự ) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  - Tìm phương trình chính tắc của ba đường conic khi biết các yếu tố cho trước |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao**:  - Toán thực tế về ba đường conic . |  |  |  |  |  |  |  | Câu 12 |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT BÀ ĐIỂM** | **KIỂM TRA HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC 2022 – 2023**  **MÔN: TOÁN – Khối : 10**  Thời gian làm bài : 90’ (không kể thời gian phát đề ) |

**Câu 1. *(0.75 điểm)*** Giải phương trình : 

**Câu 2. *(1.0 điểm)***: Cho bất phương trình: 

Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình có nghiệm đúng với mọi x thuộc R.

**Câu 3. *(0.5 điểm)*** Một nhóm có 5 bạn nữ và 6 bạn nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 4 bạn từ nhóm đó mà có đúng 2 bạn nam và 2 bạn nữ.

**Câu 4 (1.0 điểm):** Xếp 3 nữ sinh và 3 nam sinh vào 6 cái ghế kê thành hai dãy đối diện nhau, mỗi ghế chỉ ngồi một người. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho tất cả nam sinh ngồi đối diện nữ sinh.

**Câu 5. *(0.75 điểm)*** Khai triển và rút gọn nhị thức Newton:  ( điều kiện: x ≠ 0)

**Câu 6.** ***(1.0 điểm)*** Tìm hệ số của số hạng chứa  trong khai triển

**Câu 7. *(0.5 điểm)*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm và hai đường thẳng  và 



Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng và tính góc giữa hai đường thẳng và



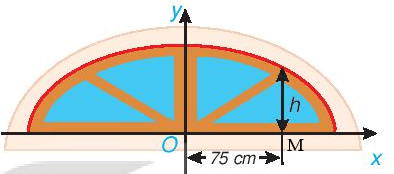
**Câu 8.**  ***(1.0 điểm)*** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, viết phương trình tổng quát của đường thẳng (d) qua điểm A(–1; 2) và song song với đường thẳng (∆) : x – 2y – 2 = 0

**Câu 9 (0.75 điểm):** Trong mặt phẳng , viết phương trình đường tròn  có tâm  và tiếp xúc với đường thẳng :.

**Câu 10. *(1.0 điểm)*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng  vàTìm tọa độ điểm *M* nằm trên đường thẳng *d* và cách *d’* một khoảng bằng 1.

**Câu 11. *(0.75 điểm)*** Cho elip (E): . Xác định độ dài trục lớn, tiêu cự, toạ độ các đỉnh của (E)

**Câu 12. *(1.0 điểm)*** Trong bản vẽ thiết kế, vòm cửa ô thoáng trong hình vẽ là nửa nằm phía trên trục hoành của elip có phương trình . Biết rằng 1 đơn vị trên mặt phẳng tọa độ của bản vẽ thiết kế ứng với 30 cm trên thực tế. Tính chiều cao h cửa ô thoáng tại điểm cách điểm chính giữa của đế ô thoáng 75 cm.



----HẾT----

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN MÔN TOÁN 10 KIỂM TRA HKII – NH: 2022-2023**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1. (0,75 điểm)** |  | **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 2. (1điểm)** | Bpt (1) có nghiệm với mọi x thuộc R  (\*)  TH1:  Với m=1, ta có Loại m=1 (2)  Với m= -1, ta có Nhận m= -1 (3)  TH2:  (4)  Từ (2),(3),(4) suy ra  thỏa ycbt. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 3. (0,5điểm)** | Số cách chọn thỏa yêu cầu bài toán là: | **0,5** |
| **Câu 4. (1điểm)** | Xếp 3 nam sinh ngồi không đối diện nhau có :  Xếp 3 bạn nữ sinh có:  Vậy có  cách sắp xếp thỏa yêu cầu bài toán | **1.0** |
| **Câu 5. (0,75điểm)** | Khai triển và rút gọn nhị thức Newton:  ( điều kiện: x ≠ 0)    = | **0.5**  **0.25** |
| **Câu 6. (1điểm)** | Tìm hệ số của số hạng chứa  trong khai triển    YCBT  Vậy hệ số cần tìm là: | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 7. (0,5điểm)** | **Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm và hai đường thẳng  và  Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng và tính góc giữa hai đường thẳng và   * Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng      * có vtpt   có vtcp  có vtpt | **0.25**  **0.25** |
| **Câu 8. (1điểm)** | Từ đường thẳng (∆) : x – 2y – 2 = 0 ta suy ra (Δ) có một PVT  Đường thẳng (d) qua A(–1;2) và song song với (∆) nên (d) cũng nhận  làm một PVT .  Do đó phương trình tổng quát của (d) là : (x + 1) – 2(y – 2) = 0 ⇔ x – 2y + 5 = 0 | **0.25**  **0.25**  **0.25 + 0.25** |
| **Câu 9. (0,75điểm)** | \*  \*Phương trình đường tròn có tâm I(1;2) và bán kính  là:  (C): | **0.25+0.25**  **0.25** |
| **Câu 10. (1điểm)** | Gọi    Ta có:    + Với *t* = 2 có *M* (3; 2)  + Với *t* = 1 có *M* (1; 1) | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 11. (0,75điểm)** | (E):  a = 5, b = 3 ⇒ c = 4  Độ dài trục lớn: 10  Tiêu cự : 8  Đỉnh: A1(-5; 0); A2(5; 0), B1(0; -3), B2(0; 3) | **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 12. (1điểm)** | **Câu 12.** Trong bản vẽ thiết kế, vòm cửa ô thoáng trong hình vẽ là nửa nằm phía trên trục hoành của elip có phương trình . Biết rằng 1 đơn vị trên mặt phẳng tọa độ của bản vẽ thiết kế ứng với 30 cm trên thực tế. Tính chiều cao h cửa ô thoáng tại điểm cách điểm chính giữa của đế ô thoáng 75 cm.  Ta có 30 cm trên thực tế ứng với 1 đơn vị trên mặt phẳng tọa độ.  Nên 75 cm trên thực tế ứng với 75 : 30 = 2,5 đơn vị trên mặt phẳng tọa độ.  Gọi điểm M trên elip thỏa mãn có hoành độ là 2,5, suy ra tọa độ M(2,5; y)  Mà M thuộc (E) nên tọa độ điểm M thỏa mãn phương trình (E), do đó:    Khi đó chiều cao của ô thoáng là | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |