**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2**

**MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **TỔNG** | | |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **% tổng**  **điểm** |
| **CH**  **TN** | **CH**  **TL** | **CH**  **TN** | **CH**  **TL** | **CH**  **TN** | **CH**  **TL** | **CH**  **TN** | **CH**  **TL** | **TN** | **TL** |
| **1** | **Bất phương trình bậc hai một ẩn** | 1.1. Dấu của tam thức bậc hai | **1** |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **3** | **30** |
| 1.2. Giải BPT bậc hai một ẩn |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |
| 1.3. Phương trình quy về phương trình bậc hai |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| **2** | **Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng** | 2.1. Đường thẳng trong mp tọa độ | **1** |  | **1** | 1 |  |  |  |  | **5** | **4** | **40** |
| 2.2. Đường tròn trong mp tọa độ | **1** |  | **1** | 1 |  | 1 |  |  |
| 2.3. Ba đường Conic trong mp tọa độ | **1** |  |  | 1 |  |  |  |  |
| **3** | **Đại số tổ hợp** | 3.1. Quy tắc cộng và quy tắc nhân |  |  | **1** | 1 |  |  |  |  | **4** | **3** | **30** |
| 3.2. Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp | **1** |  | **1** | 1 | **1** |  |  |  |
| 3.3. Nhị thức Newton |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| **Tổng câu** | |  | **5** |  | **4** | 7 | **1** | 2 |  | 1 | **10** | **10** |  |
| **Điểm** | |  | **1.5** |  | **1.2** | 5.25 | **0.3** | 1 |  | 0.75 | **3** | **7** |  |
| **Tổng điểm** | |  | **1.5** | | **6.45** | | **1.3** | | **0.75** | | **10** | | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **79.5** | | | | **20.5** | | | |  | | **100** |

Lưu ý: - Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng. - Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận. - Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,20 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm và tương ứng với tỉ lệđiểm được quy

định trong ma trận.

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dungkiến thức | Đơn vịkiến thức | Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức | | | |
| Nhậnbiết | Thônghiểu | Vậndụng | Vận dụngcao |
| 1 | **Bất phương trình bậc hai một ẩn** | 1.1. Dấu của tam thức bậc hai | Nhận biết: - Nhận biết được tam thức bậc hai  - Tính được nghiệm và biệt thức của tam thức bậc hai  Thông hiểu:  - Hiểu được định về dấu của tam thức bậc 2  **Vận dụng:**  - Xét được dấu của tam thức bậc hai.  **Vận dụng cao:**  - Áp dụng việc xét dấu tam thức bậc hai để giải quyết một số bài toán thực tế. | **1** |  |  |  |
| 1.2. Giải BPT bậc hai một ẩn | Nhận biết: - Nhận biết được bất phương trình bậc hai một ẩn.  Thông hiểu: - Giải được bất phương trình bậc hai một ẩn.  **Vận dụng:**  - Áp dụng việc giải bất phương trình bậc hai một ẩn vào một số bài toán thực tiễn. |  | **1** |  | **1** |
| 1.3. Phương trình quy về phương trình bậc hai | Thông hiểu: - Giải được phương trình dạng .  - Giải được phương trình dạng . |  | **1** |  |  |
| 2 | **Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng** | 2.1. Đường thẳng trong mp tọa độ | Nhận biết: - Nhận biết được phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ; VT chỉ phương, VT pháp tuyến.  - Biết công thức tính góc giữa 2 đường thẳng, công thức tính khoảng cách từ điểm đến đường thẳng. Thông hiểu: - Viết phương trình tham số, phương trình tổng quát của đường thẳng trường hợp đơn giản  - Xác định được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau bằng phương pháp tọa độ.  - Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng bằng phương pháp tọa độ.  Vận dụng: - Viết phương trình tham số, phương trình tổng quát của đường thẳngVận dụng cao:  - Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn. | 1 | **2** |  |  |
| 2.2. Đường tròn trong mp tọa độ | Nhận biết: - Nhận dạng được phương trình đường tròn trong mặt phẳng tọa độ.  Thông hiểu:  - Viết được phương trình đường tròn khi biết tọa độ tâm và bán kính; biết tọa độ ba điểm mà đường tròn đi qua; xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn.  Vận dụng: - Viết được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết tọa độ của tiếp điểm.  Vận dụng cao: - Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn đẻ giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động tròn trong Vật lí,…) | 1 | **2** | 1 |  |
|  |  | 2.3. Ba đường Conic trong mp tọa độ | Nhận biết: - Nhận biết được các đường conic bằng hình học.  - Nhận biết được phương trình chính tắc của các đường conic trong mặt phẳng tọa độ.  **Thông hiểu:**  **-** Tìm các yếu tố của các đường conic  **Vận dụng:**  - Viêt phương trình chính tắc của các đường conic  Vận dụng cao: - Mô tả được một số vấn đề thực tiễn gắn với đường parabol | **1** | **1** |  |  |
| 3 | **Đại số tổ hợp** | 3.1. Quy tắc cộng và quy tắc nhân | Nhận biết: - Nhận biết quy tắc cộng và quy tắc nhân.  Thông hiểu: - Vẽ và sử dụng được sơ đồ hình cây trong mô tả, trình bày, giải thích khi giải các bài toán đơn giản.  Vận dụng: - Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân để giải những bài toán đếm trong tình huống thực tế đơn giản |  | **2** |  |  |
| 3.2. Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp | Nhận biết: - Nhận biết các khái niệm hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp.  - Nhận biết được các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp trong những tình huống thực tế đơn giản  Thông hiểu:  - Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.  Vận dụng: -- Vận dụng được khái niệm hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp để giải những bài toán đếm trong tình huống thực tế đơn giản | 1 | **2** | **1** |  |
| 3.3. Nhị thức Newton | Nhận biết: Biết công thức khai triển nhị thức Niuton  Thông hiểu:  Sử dụng các công thức này khai triển các nhị thức Newton vơi số mũ thấp  Vận dụng:  Sử dụng công thức khai triển nhị thức Niuton để tìm được số hạng hoặc hệ số của số hạng thứ, số hạng chứa |  |  | 1 |  |
| Tổng câu | | |  | **5** | **11** | **3** | **1** |
| Tổng điểm | | |  | **1.5** | **6.45** | **1.3** | **0.75** |

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP. HỒ CHÍ MINH **ĐỀ THI HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2022-2023**

**Trường THPT Nguyễn Văn Tăng** Môn : **TOÁN – Khối 10**

( *Đề thi gồm 2 trang*) Thời gian : **90 phút** (*không kể thời gian phát đề)*

**A. TRẮC NGHIỆM. ( 3 điểm)**

**Câu 1.** Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.  
**A.** là tam thức bậc hai. **B.** là tam thức bậc hai.  
**C.** là tam thức bậc hai. **D.** là tam thức bậc hai.

**Câu 2.** An muốn mua một cây bút mực và một cây bút chì. Các cây bút mực có 8 màu khác nhau, các cây bút chì cũng có 8 màu khác nhau. Như vậy An có bao nhiêu cách chọn?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Một ban chấp hành đoàn gồm  người, cần chọn  người vào ban thường vụ với các chức vụ : Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên thì có bao nhiêu cách chọn?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.** Một tổ có  học sinh nữ và  học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn  học sinh nữ và học sinh nam đi lao động?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Một bàn có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy  ghế. Người ta xếp chỗ ngồi cho  học sinh trường  và  học sinh trường vào bàn trên. Hỏi có bao nhiêu cách xếp để bất cứ hai học sinh nào ngồi đối diện nhau thì khác trường nhau?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Trong mặt phẳng  cho đường thẳng . Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7.** Trong mặt phẳng , đường thẳng đi qua điểm  và nhận  làm vectơ pháp tuyến có phương trình tổng quát là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8.** Trong mặt phẳng cho đường tròn . Đường tròn có bán kính là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn có tâm và đi qua điểm 

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 10.** Parabol  có tham số tiêu là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**B. TỰ LUẬN. (7 điểm)**

**Câu 1 (1.0đ).** Giải bất phương trình sau:

**Câu 2 (1.0đ).** Giải phương trình sau: 

**Câu 3 (0.75đ).** Bạn Hà cần làm một khung ảnh hình chữ nhật sao cho phần trong của khung là hìnhchữ nhật có kích thước ****, độ rộng viền xung quanh là ****. Hỏi bạn Hà cần phải làm độrộng viền khung ảnh tối đa bao nhiêu **** để diện tích của cả khung ảnh lớn nhất là ****?

**Câu 4 (1.25đ).** a) Cho tập . Từ tập  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có  chữ số khác nhau và chia hết cho ?

b)Một đoàn đại biểu có  nhà Toán học,  nhà Vật Lý. Chọn ra người, hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho có đúng  nhà Toán học ?

**Câu 5 (0.5đ).** Tìm số hạng chứa  trong khai triển 

**Câu 6 (1.5đ).** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác biết .

a) Viết phương trình đường cao  của tam giác . b)Viết phương trình đường tròn có đường kính .

**Câu 7 (1.0đ).** a) Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng .

b) Viết phương trình của đường elip , biết độ dài trục lớn bằng  và tiêu cự bằng .

……………………………….. **HẾT** ………………………………..

ĐÁP ÁN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHẦN TRẮC NGHIỆM**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** | **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** | | **A** | **A** | **B** | **C** | **D** | **C** | **B** | **D** | **D** | **C** | | **0.3x10** |
| **PHẦN TỰ LUẬN** |  |
| **Câu 1.Giải bất phương trình sau:** | **1.0 đ** |
| Cho  Bảng xét dấu   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | x |  |  | 2 |  | 3 |  |  | | VT |  | + | 0 | - | 0 | + |  |   Kết luận tập nghiệm | 0.25  0.5  0.25 |
| **Câu 2.Giải phương trình sau:** | **1.0đ** |
| Thử lại  (thỏa),  (thỏa). Vậy pt có nghiệm là  và | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **Câu 3.**Bạn Hà ….lớn nhất là ? | **0.75đ** |
| Kích thước của cả khung ảnh là:   Diện tích cả khung ảnh là:  Để diện tích của cả khung ảnh lớn nhất là  thì .  Vì nên . Vậy cần phải làm độ rộng viền khung ảnh tối đa 1cm | 0.25  0.25  0.25 |
| **Câu 4 a)Cho tập . Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau và chia hết cho 5 ?** | **0.75đ** |
| Gọi số có 4 chữ số là: .  +TH1: d = 5.  a: có 4 cách chọn; b: có 4 cách chọn; c: có 3 cách chọn.Vậy có : 4.4.3=48 số  +TH2: d = 0  a: có 5 cách chọn; b: có 4 cách chọn; c: có 3 cách chọn.Vậy có : 5.4.3=60 số  TH1+TH2có (số) | 0.25  0.25  0.25 |
| **b)Một đoàn đại biểu có 5 nhà Toán học, 6 nhà Vật Lý. Chọn ra 5 người, hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho có đúng 3 nhà Toán học ?** | **0.5đ** |
| Có đúng 3 nhà Toán học3 nhà Toán học và 2 nhà Vật Lý  cócách | 0.25  0.25 |
| **Câu 5.Tìm số hạng chứa  trong khai triển** | **0.5đ** |
| Số hạng chứa  là: | 0.25  0.25 |
| **Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác biết** |  |
| **a)Viết phương trình đường trung tuyến  của tam giác** | **1.0đ** |
| Phương trình | 0.5  0.5 |
| **b)Viết phương trình đường tròn có đường kính .** | **0.5đ** |
| Đường tròn  có tâm  là trung điểm  Tính bán kính  Phương trình đường tròn | 0.25  0.25 |
| **Câu 7 a)Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng .** | **0.5đ** |
| có tâm , Bk .  có dạng  . Vậy | 0.25  0.25 |
| **b)Viết phương trình của đường , biết độ dài trục lớn bằng  và tiêu cự bằng .** | **0.5đ** |
| **;** | **0.25**  **0.25** |