# **SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**

# **TRƯỜNG TH – THCS – THPT THÁI BÌNH DƯƠNG**

# **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 | | | %  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 | VII. Bất PT bậc 2 một ẩn | 1. Dấu cuả tam thức bậc 2. Giải bất phương trình bậc 2 | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 2. Phương trình quy về bậc 2 | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 2 | VIII. Đại số tổ hợp | 1.Quy tắc cộng và quy tắc nhân | 2 |  | 1 |  | 2TL |  |  |  | 3 | 2 |  |
| 2. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp | 3 |  | 2 |  | 5 |
| 3. Nhị thức Newton | 2 |  | 1 |  | 3 |  |  |
| 3 | IX. Xác suất | Xác suất | 3 |  | 3 |  |  |  | 6 |  |
| 4 | X. PP tọa độ trong mặt  phẳng | 1.Tọa độ của vécto | 1 |  | 1 |  | 2TL |  |  |  | 2 | 2 |  |  |
| 2. Đường thẳng trong mp tọa độ | 4 |  | 2 |  |  |  | 6 |
| 3. Đường tròn trong mp tọa độ | 2 |  | 2 |  |  |  | 4 |  |  |
| 4. Ba đường Conic và ứng dụng | 1 |  | 1 |  | 2 |  |  |
| Tổng | |  | 20 |  | 15 |  | 4 |  |  |  | 35 | 4 |  |  |
| Tỉ lệ (%) | |  | 40 | | 30 | | 20 | | 10 | |  |  |  | 100 |
| Tỉ lệ chung (%) | |  | 70 | | | | 30 | | | |  | |  | 100 |

**BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2 – TOÁN 10**

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

| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Bất phương trình bậc hai một ẩn** | * 1. **Dấu cuả tam thức bậc 2. Giải bất phương trình bậc 2** | **Nhận biết:** Nhận dạng được tam thức bậc hai.  **Thông hiểu:** Giải được bất phương trình chứa tham số m. | Câu 1 | Câu 23 |  |  |
| * 1. **Phương trình quy về bậc 2** | **Thông hiểu:** Giải được bất phương trình chứa tham số có dạng | Câu 2 | Câu 24 |  |  |
| **2** | **Đại số tổ hợp** | **2.1. Quy tắc cộng và quy tắc nhân** | **Nhận biết:** Sử dụng quy tắc cộng và quy tắc nhân trong một số tình huống đơn giản  **Thông hiểu:** Tính được số các hoán vị, tổ hợp, chỉnh hợp.  **Vận dụng:** Vận dụng được sơ đồ hình cây trong các bài toán đếm đơn giản các đối tượng như Toán học, Trong các môn học khác cũng như trong thực tiễn | Câu 10,11 | Câu 30 |  |  |
| **2.2. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp** | **Nhận biết:** Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp bằng định nghĩa.  **Thông hiểu:** Tính được hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp bằng tình huống.  **Vận dụng cao:** Tính được hoán vị chỉnh hợp, tổ hợp trong một số trường hợp nâng cao. | Câu 12,  13,14 | Câu 31,32 | Câu 4 TL |  |
|  |  | **2.3. Nhị thức Newton** | **Nhận biết:** Khai triển được Nhị thức Newton  với số mũ thấp (n = 4 hoặc n= 5) bằng cách vận dụng tổ hợp.  **Thông hiểu:** Tìm các số hạng và hệ số của số hạng thứ k trong khai triển. | Câu 15,16 | Câu 17 |  |  |
| **3** | **Xác suất** | **3.1. Xác suất** | **Nhận biết:**  + Nhận biết một số khái niệm về xác suất cổ điển: phép thử ngẫu nhiên; không gian mẫu; biến cố (biến cố là tập con của không gian mẫu); biến cố đối; định nghĩa cổ điển của xác suất.  + Mô tả các tính chất cơ bản của xác suất.  **Thông hiểu:** Mô tả được không gian mẫu, biến cố trong một số thí nghiệm đơn giản (tung đồng xu 2 lần, tung đồng xu 3 lần, tung xúc xắc hai lần).  **Vận dụng:**  + Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp.  + Tính được xác suất trong một số thí nghiệm lặp bằng cách sử dụng sơ đồ cây.  + Tính được xác suất của biến cố đối. | Câu 20,21,22 | Câu 33,34,35 | Câu 3 TL |  |
| **4** | **Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng** | **4.1. Tọa độ của vécto** | **Nhận biết:**  + Nhận biết được tọa độ của vecto đối với hệ trục tọa độ.  + Tìm được tọa độ của một vecto, độ dài của một vecto khi biết tọa độ hai đầu mút của nó.  **Thông hiểu:** Sử dụng được biểu thức tọa độ của các phép toán vecto trong tính toán.  **Vận dụng:**  + Áp dụng các phương pháp tọa độ vào bài toán giải tam giác.  + Vận dụng được kiến thức về tọa độ của vecto để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn. | Câu 18 | Câu 19 |  |  |
| **4.1. Đường thẳng trong mp tọa độ** | **Nhận biết**:  - Biết vectơ pháp tuyến, vectơ chỉ phương của đường thẳng.  - Biết các dạng phương trình đường thẳng. Biết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm M(;) và có phương cho trước hoặc đi qua hai điểm cho trước.  - Biết công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, góc giữa hai đường thẳng.  **Thông hiểu**:  - Hiểu cách viết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng.  - Viết được phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm M(;) và có phương cho trước hoặc đi qua hai điểm cho trước.  - Hiểu được điều kiện hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau.  - Tính được tọa độ của véc tơ pháp tuyến nếu biết tọa độ của véc tơ chỉ phương của một đường thẳng và ngược lại.  - Biết chuyển đổi giữa phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng.  - Biết sử dụng các công thức khoảng cách, góc.  - Sử dụng được các công thức khoảng cách, góc.  - Sử dụng được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.  - Tính được số đo của góc giữa hai đường thẳng.  **Vận dụng:**  - Lập phương trình đường thẳng thỏa mãn một số điều kiện cho trước.  - Vận dụng các công thức khoảng cách, góc giải bài tập.  - Giải quyết một số vấn đề thực tiễn gắn với ba đường cô nic. | Câu 3,4,5, 6 | Câu 25, 26 | Câu 2 TL |  |
| **4.2. Đường tròn trong mp tọa độ** | **Nhận biết**:  - Xác định tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình đường tròn.  **Thông hiểu**:  - Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết tọa độ tâm và bán kính; biết tọa độ ba điểm của đường tròn.  **Vận dụng**:  -Vận dụng kiến thức về phương trình đường tròn để giải quyết một số bài toán trong mặt phẳng tọa độ. | Câu 7,8 | Câu 27,28 | Câu 3 TL |  |
| **4.3. Ba đường Conic và ứng dụng** | **Nhận biết**: Nhận biết được ba đường cô nic bằng Hình học.  **Thông hiểu**: Xác định được phương trình elip. | Câu 9 | Câu 29 |  |  |
| **Tổng** | | |  | **20TN** | **15TN** | **2TL** | **2TL** |

**SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II**

**TRƯỜNG TH – THCS – THPT Môn: Toán 10. Năm học: 2022 - 2023**

**THÁI BÌNH DƯƠNG Thời gian: 90 phút**

1. **TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)**

**Câu 1:** Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 2:** Phương trình  là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 3:** Cho đường thẳng (d) có phương trình  . Khi đó, đường thẳng (d) có 1 vectơ pháp tuyến là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 4:** Cho  có  . Viết phương trình tổng quát của đường cao AH.

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 5:** Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng  là:

1. 
2. 
3. 26
4. 

**Câu 6:** Trong mặt phẳng Oxy, tính góc giữa hai đường thẳng  và .

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 7:** Phương trình đường tròn có tâm I(-2;4) và bán kính R = 5 là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 8:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn tâm I(1; -3) và tiếp xúc với trục tung có phương trình là

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 9:** Trong mặt phẳng Oxy, phương trình elip  có một tiêu điểm là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 10:** Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 8 học sinh nam và 9 học sinh nữ?

1. 8
2. 17
3. 72
4. 9

**Câu 11:** Một đội văn nghệ chuẩn bị được 2 vở kịch, 3 điệu múa và 6 bài hát. Tại hội diễn văn nghệ, mỗi đội chỉ được trình diễn một vở kịch, một điệu múa và một bài hát. Hỏi đội văn nghệ trên có bao nhiêu cách chọn chương trình biểu diễn, biết chất lượng các vở kịch, điệu múa, bài hát là như nhau?

1. 11
2. 18
3. 25
4. 36

**Câu 12:** Với năm chữ số 1, 2, 3, 4, 7 có thể lập bao nhiêu số có 5 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2?

1. 120
2. 24
3. 48
4. 1250

**Câu 13:** Một tổ có 15 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ tổ đó để giữ hai chức vụ tổ trưởng và tổ phó?

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 14:** Lớp 11A có 20 bạn nam và 22 bạn nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra hai bạn tham gia hội thi cắm hoa do nhà trường tổ chức?

1. 42
2. 861
3. 1722
4. 84

**Câu 15:** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của 

1. 1
2. 4
3. 6
4. 12

**Câu 16:** Trong khai triển của nhị thức  , tổng số mũ của a và b trong mỗi số hạng là:

1. 4
2. 6
3. 7
4. 5

**Câu 17:** Khai triển biểu thức  ta được:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 18:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho 3 điểm  Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 19:** Trong hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm  Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 20:** Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất ba lần. Xác suất tích số chấm trong ba lần gieo bằng 6 là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 21:** Có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 2 thẻ. Xác suất để chọn được 2 tấm thẻ đều ghi số chẵn là

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 22:** Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh và 6 quả màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu bằng

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 23:** Tìm m để bất phương trình:  có miền nghiệm là  .

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 24:** Số nghiệm của phương trình  là

1. 3
2. 1
3. 0
4. 2

**Câu 25:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có  Đường thẳng d đi qua B và song song với AC có phương trình tổng quát là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 26:** Cho đường thẳng  đi qua điểm N(1;1) và cách điểm M(2;3) một khoảng cách bằng  . Khi đó a – 2b bằng

1. 5
2. 2
3. 4
4. 0

**Câu 27:** Lập phương trình đường tròn đi qua hai điểm  và có tâm thuộc đường thẳng

 .

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 28:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn  và tiếp xúc với trục tung có phương trình là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 29:** Phương trình chính tắc của (E) có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm A(5;0) là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 30:** Một hộp đựng 6 viên bi đen đánh số từ 1 đến 6 và 5 viên bi xanh đánh số từ 1 đến 5. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai viên bi từ hộp đó sao cho chúng khác màu và khác số?

1. 15
2. 25
3. 30
4. 36

**Câu 31:** Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó có đúng 2 học sinh nam?

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 32:** Một nhóm công nhân gồm 8 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập trình một tổ công tác sao cho phải có 1 tổ trưởng nam và 1 tổ phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác.

1. 4060
2. 12880
3. 1286
4. 8120

**Câu 33:** Cho hai hộp, hộp I chứa 4 viên bi đỏ và 3 viên bi xanh, hộp II chứa 5 viên bi đỏ và 2 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra 2 viên bi. Tính xác suất để các viên bi lấy ra cùng màu.

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 34:** Hai bạn lớp A và hai bạn lớp B được xếp vào 4 ghế hàng ngang. Xác suất sao cho các bạn cùng lớp không ngồi cạnh nhau bằng:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 35:** Một người chọn ngẫu nhiên 2 chiếc giày từ 5 đôi giày cỡ khác nhau. Tính xác suất để 2 chiếc giày được chọn tạo thành một đôi.

1. 
2. 
3. 
4. 
5. **TỰ LUẬN:**

**Câu 1:** *(0,75đ)* Một hộp đựng 10 viên bi có kích thước khác nhau, trong đó có 7 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp trên. Tính xác suất để 2 viên bi được chọn có ít nhất một viên bi màu xanh.

**Câu 2:***(0,75đ)* Cho điểm M (1;2) và đường thẳng  Tìm tọa độ của điểm đối xứng với điểm M qua d.

**Câu 3:** *(0,75đ)* Cho  và đường thẳng  . Viết phương trình đường thẳng  song song với  và cắt đường tròn  theo một dây cung có độ dài bằng 8.

**Câu 4:** *(0,75đ)*Có 4 quyển sách Toán, 5 quyển sách Lý, 6 quyển sách Hóa, 5 quyển sách Sinh. Có bao nhiêu cách xếp số sách trên kệ dài sao cho các quyển sách cùng môn được xếp cạnh nhau.

**HẾT**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

1. **Trắc nghiệm: Mỗi câu đúng được 0,2 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| A | B | C | A | A | B | C | A | D | B | D | C | B | B | B | D | A | A | C | D |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |  |  |  |  |  |
| A | D | B | C | C | D | A | A | B | B | B | D | D | A | D |  |  |  |  |  |

1. **Tự luận:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **Câu 1** | Chọn 2 viên bi từ hộp 10 viên bi ta có không gian mẫu là  cách  Gọi A là biến cố chọn được ít nhất một viên bi màu xanh.  TH1: Chọn được 1 viên bi xanh, 1 viên bi đỏ có  cách chọn.  TH2: Chọn được 2 viên bi màu xanh có  cách chọn.  cách chọn. | 0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 2** | Phương trình đường thẳng  qua M(1;2) và vuông góc với d là  Tìm tọa đồ giao điểm I của  và d là nghiệm của hệ phương trình:    Gọi  đối xứng với M qua d  I là trung điểm của MM’. | 0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 3** | có tâm I(2;-3) và R = 5  Gọi A, B là giao điểm của  và đường tròn  Kẻ  tại H H là trung điểm AB.        Vậy phương trình đường thẳng  là  hoặc | 0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 4** | 4 quyển sách Toán, 5 quyển sách Lý, 6 quyển sách Hóa, 5 quyển sách Sinh  + Xếp 4 quyển sách Toán kề nhau có 4! Cách.  + Xếp 5 quyển sách Lý kề nhau có 5! Cách.  + Xếp 6 quyển sách Hóa kề nhau có 6! Cách.  + Xếp 5 quyển sách Sinh kề nhau có 5! Cách.  + Hoán đổi vị trí 4 bộ môn cho nhau có 4! Cách.  Vậy số cách xếp số sách trên kệ dài sao cho các quyển sách cùng môn được xếp cạnh nhau là: 4!.5!.6!.5!.4! cách. | 0,75 |

**HẾT**