|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT**  **EMASI VẠN PHÚC**  **Đề thi chính thức**  *(Đề thi có 03 trang)* | **KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022 – 2023**  **Môn: Toán - Khối: 10**  *Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề*  *(Đề thi gồm 12 câu trắc nghiệm + Tự luận)*  **Mã đề thi: 101** |

**A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

**Hướng dẫn cách làm bài:**

* **Thí sinh ghi đáp án Trắc nghiệm vào giấy thi chung với bài làm Tự luận, ghi rõ mã đề.**

**Ví dụ:**

**A. TRẮC NGHIỆM, Mã đề thi: 123**

**1. A**

**2. B**

* **Nếu muốn sửa lại đáp án, dùng bút bi gạch ngang và ghi đáp án mới, ví dụ: 1. ~~A~~ B.**

**Câu 1.** Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **sai?**

1. . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Có bao nhiêu cách xếp 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ theo hàng ngang?

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

**Câu 3.** Từ các chữ số có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau từng đôi một?

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

**Câu 4.** Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 8 phần tử là:

1. . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Cho tập hợp . Từ các phần tử trong tập , có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số mà các chữ số khác nhau từng đôi một?

1. . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Theo công thức Nhị thức Newton, số hạng tổng quát (số hạng thứ k+1) trong khai triển là:

1. . **B.** .

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

**Câu 7.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho và . Tìm toạ độ của vectơ .

1. . **B.**. **C.** . **D.** .

**Câu 8.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho và . Tìm toạ độ của vectơ .

1. . **B.**. **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho hai đường thẳng và . Khẳng định nào sau đây là đúng?

1. cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

**B.**  song song nhau.

**C.**  trùng nhau.

**D.**  vuông góc với nhau.

**Câu 10.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho đường tròn . Đường tiếp tuyến của đường tròn tại tiếp điểm có phương trình là:

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 11.** Xét phép thử ngẫu nhiên: “gieo hai đồng xu cân đối và đồng chất một lần”. Kí hiệu để chỉ mặt đồng xu gieo được là mặt sấp, N để chỉ mặt đồng xu gieo được là mặt ngửa. Mô tả không gian mẫu bằng phương pháp liệt kê phần tử.

1. . **B.** .

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

**Câu 12.** Trong hộp của hai viên bi trắng được đánh số 1;2, ba viên bi xanh được đánh số 3;4;5. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai viên bi, số phần tử của không gian mẫu là:

1. **B. C.** . **D.** .

**B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1. (2,5 điểm)**

1. Giải bất phương trình bậc hai sau (với ): .
2. Giải phương trình sau (với ): .

**Câu 2.** **(1,5 điểm)**

a) Một túi đựng 20 viên bi gồm 7 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh và 5 viên bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 4 viên bi từ túi mà có đủ ba màu.

b) Cho khai triển nhị thức Newton sau (với và , n > 0):

…

Tìm số tự nhiên biết .

**Câu 3. (2,0 điểm)** Trong mặt phẳng toạ độ , cho có và .

a) Viết phương trình tham số của đường thẳng .

b) Tính độ dài đường cao AH của .

c) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp .

**Câu 4.** (**1,0 điểm)** Xét phép thử: “Tung một con xúc xắc 6 mặt cân đối và đồng chất hai lần”. Gọi A là biến cố: “Số chấm xuất hiện ở hai lần tung giống nhau”.

a) Viết tập hợp các kết quả của biến cố A bằng cách liệt kê phần tử.

b) Tính xác suất của biến cố A.

**------------Hết------------**

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: ………………………………….…… Số báo danh: ………………

Chữ ký giám thị: ………………..……………………...………………………………..

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT**  **EMASI VẠN PHÚC**  **Đề thi chính thức**  *(Đề thi có 03 trang)* | **KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022 – 2023**  **Môn: Toán - Khối: 10**  *Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề*  *(Đề thi gồm 12 câu trắc nghiệm + Tự luận)*  **Mã đề thi: 102** |

**A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

**Hướng dẫn cách làm bài:**

* **Thí sinh ghi đáp án Trắc nghiệm vào giấy thi chung với bài làm Tự luận, ghi rõ mã đề.**

**Ví dụ:**

**A. TRẮC NGHIỆM, Mã đề thi: 123**

**1. A**

**2. B**

* **Nếu muốn sửa lại đáp án, dùng bút bi gạch ngang và ghi đáp án mới, ví dụ: 1. ~~A~~ B.**

**Câu 1.** Có bao nhiêu cách xếp 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ theo hàng ngang?

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

**Câu 2.** Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **sai?**

1. . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 8 phần tử là:

1. . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.** Từ các chữ số có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau từng đôi một?

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

**Câu 5.** Theo công thức Nhị thức Newton, số hạng tổng quát (số hạng thứ trong khai triển là:

1. . **B.** .

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

**Câu 6.** Cho tập hợp . Từ các phần tử trong tập , có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số mà các chữ số khác nhau từng đôi một?

1. . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho và . Tìm toạ độ của vectơ .

1. . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho và . Tìm toạ độ của vectơ .

1. . **B.**. **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho đường tròn . Đường tiếp tuyến của đường tròn tại tiếp điểm có phương trình là:

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 10.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho hai đường thẳng và . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** song song nhau.

**B.**  cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

**C.**  trùng nhau.

**D.**  vuông góc với nhau.

**Câu 11.** Trong hộp của hai viên bi trắng được đánh số 1;2, ba viên bi xanh được đánh số 3;4;5. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai viên bi, số phần tử của không gian mẫu là:

1. **B. C.** . **D.** .

**Câu 12.** Xét phép thử ngẫu nhiên: “gieo hai đồng xu cân đối và đồng chất một lần”. Kí hiệu để chỉ mặt đồng xu gieo được là mặt sấp, N để chỉ mặt đồng xu gieo được là mặt ngửa. Mô tả không gian mẫu bằng phương pháp liệt kê phần tử.

1. . **B.** .

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

**B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1. (2,5 điểm)**

1. Giải bất phương trình bậc hai sau (với ): .
2. Giải phương trình sau (với ): .

**Câu 2.** **(1,5 điểm)**

a) Một túi đựng 20 viên bi gồm 7 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh và 5 viên bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 4 viên bi từ túi mà có đủ ba màu.

b) Cho khai triển nhị thức Newton sau (với và ):

…

Tìm số tự nhiên biết .

**Câu 3. (2,0 điểm)** Trong mặt phẳng toạ độ , cho có và .

a) Viết phương trình tham số của đường thẳng .

b) Tính độ dài đường cao AH của .

c) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp .

**Câu 4.** (**1,0 điểm)** Xét phép thử: “Tung một con xúc xắc 6 mặt cân đối và đồng chất hai lần”. Gọi A là biến cố: “Số chấm xuất hiện ở hai lần tung giống nhau”.

a) Viết tập hợp các kết quả của biến cố A bằng cách liệt kê phần tử.

b) Tính xác suất của biến cố A.

**------------Hết------------**

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: ………………………………….…… Số báo danh: ………………

Chữ ký giám thị: ………………..……………………...………………………………..

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT**  **EMASI VẠN PHÚC** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 – 2023**  **Môn: Toán - Khối: 10** |

**A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)** *Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

**Mã đề: 101**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1A | 2A | 3C | 4B | 5A | 6B |
| 7B | 8B | 9B | 10D | 11D | 12C |

**B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | **a) Giải bất phương trình bậc hai sau với**  **b) Giải phương trình sau với :** | **2,5** |
| **a) Giải bất phương trình bậc hai sau với**  Đặt  Ta có bảng xét dấu:   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  | | **1,5**  0,5  0,5  0,5 |
| **b) Giải phương trình sau với :**  Thay lần lượt hai giá trị này của vào phương trình đã cho, ta thấy không có giá trị nào thoả.  Vậy tập nghiệm của phương trình trên là . | **1,0**  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **2** | **a) Một túi đựng 20 viên bi gồm 7 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh và 5 viên bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 4 viên bi từ túi mà có đủ ba màu.** | **1,0** |
| **TH1:** Chọn 2 bi đỏ, 1 bi xanh, 1 bi vàng có: cách chọn;  **TH2:** Chọn 1 bi đỏ, 2 bi xanh, 1 bi vàng có: cách chọn;  **TH3:** Chọn 1 bi đỏ, 1 bi xanh, 2 bi vàng có: cách chọn;  Vậy có tất cả cách chọn thỏa yêu cầu bài toán. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **b) Cho khai triển nhị thức Newton sau (với và ):**  …  Tìm số tự nhiên biết . | **0,5** |
| Vậy . | 0,25  0,25 |
| **3** | **Trong mặt phẳng toạ độ , cho có và .**  **a) Viết phương trình tham số của đường thẳng .**  **b) Tính độ dài đường cao AH của .**  **c) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp .** | **2,0** |
| 1. .   Đường thẳng AB đi qua điểm và có vtcp nên có phương trình tham số là: | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Đường thẳng BC đi qua điểm B và có vtpt nên có phương trình là:  Độ dài đường cao AH là: | 0,25  0,25 |
| 1. Gọi phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác là:   Vì đường tròn trên đi qua ba điểm A, B, C nên:  Vậy phương trình đường tròn là: | 0,25  0,25 |
| **4** | **Xét phép thử: “Tung một con xúc xắc 6 mặt cân đối và đồng chất hai lần”. Gọi A là biến cố: “Số chấm xuất hiện ở hai lần tung giống nhau”.** | **1,0** |
|  | 0,5 |
| 1. .   Xác suất của biến cố là | 0,25  0,25 |

* **Chú ý :**

1. Chia điểm nhỏ nhất đến 0,25 điểm.
2. Học sinh làm đúng ý nào sẽ được điểm ý đó.
3. Học sinh có cách giải khác với đáp án nhưng kết quả đúng và lập luận hợp logic vẫn đạt điểm tối đa của bài đó.

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT**  **EMASI VẠN PHÚC** | **MA TRẬN KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Môn: Toán - Khối: 10** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **CHỦ ĐỀ** | **ĐƠN VỊ**  **KIẾN THỨC** | **MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ** | | | | | | | | **Tổng % điểm** |
| **NHẬN BIẾT** | | **THÔNG HIỂU** | | **VẬN DỤNG** | | **VẬN DỤNG CAO** | |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| 1 | **Bất phương trình bậc hai một ẩn (10 tiết)** | Giải bất phương trình bậc hai một ẩn |  | 1  (TL1a)  1,5đ |  |  |  |  |  |  | 2,5 |
| Phương trình quy về phương trình bậc hai |  |  |  | 1  (TL1b)  1đ |  |  |  |  |
| 2 | **Đại số tổ hợp (14 tiết)** | Hoán vị | 2  (TN2,5)  0,5đ |  |  |  |  |  |  |  | 3,0 |
| Chỉnh hợp | 1  (TN1)  0,25đ |  | 1  (TN3)  0,25đ |  |  |  |  |  |
| Tổ hợp | 1  (TN4)  0,25đ |  |  |  |  | 1  (TL2a)  1đ |  |  |
| Nhị thức Newton | 1  (TN6)  0,25đ |  |  |  |  |  |  | 1  (TL2b)  0,5đ |
| 3 | **Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng (16 tiết)** | Toạ độ tổng, hiệu vectơ | 1  (TN7)  0,25đ |  | 1  (TN8)  0,25đ |  |  |  |  |  | 3,0 |
| Phương trình đường thẳng (dạng tổng quát, dạng tham số) |  | 1  (TL3a)  1đ |  |  |  |  |  |  |
| Vị trí tương đối của hai đường thẳng | 1  (TN9)  0,25đ |  |  |  |  |  |  |  |
| Khoảng cách từ một điểm đến đường thẳng |  |  |  | 1  (TL3b)  0,5đ |  |  |  |  |
| Phương trình đường tròn |  |  |  |  |  |  |  | 1  (TL3c)  0,5đ |
| Phương trình tiếp tuyến của đường tròn |  |  | 1  (TN10)  0,25đ |  |  |  |  |  |
| 4 | **Xác suất (6 tiết)** | Mô tả không gian mẫu | 1  (TN11)  0,25đ |  | 1  (TN12)  0,25đ |  |  |  |  |  | 1,5 |
| Xác định biến cố |  | 1  (TL4a)  0,5đ |  |  |  |  |  |  |
| Tính xác suất của một số biến cố đơn giản |  |  |  | 1  (TL4b)  0,5đ |  |  |  |  |
| **Tổng:    Số câu**  **Điểm** | | | 8  2đ | 3  3đ | 4  1đ | 3  2đ |  | 1  1đ |  | 2  1đ | 21  10,0đ |
| **Tỉ lệ %** | | | 50% | | 30% | | 10% | | 10% | | 100% |
| **Tỉ lệ chung** | | | 80% | | | | 20% | | | | 100% |

*Chú ý: Tổng tiết : 46 tiết.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT**  **EMASI VẠN PHÚC** | **ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2022 – 2023**  **Môn: TOÁN - Khối: 10** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **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 (10 tiết)** | Giải bất phương trình bậc hai một ẩn | **Nhận biết:**  Giải được bất phương trình bậc hai. | 1  (TL1a)  1,5đ |  |  |  |
| Phương trình quy về phương trình bậc hai | **Thông hiểu:**  Giải các phương trình chứa căn thức có dạng:  và |  | 1  (TL1b) 1đ |  |  |
| **2** | **Đại số tổ hợp (14 tiết)** | Hoán vị | **Nhận biết:**  Mô tả, nhận biết được khái niệm, kí hiệu, công thức tính số các hoán vị của n phần tử, số các chỉnh hợp/ tổ hợp chập k của n phần tử.  Chỉ ra được các quy ước, tính chất của hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.  **Thông hiểu:**  Tính được số hoán vị, tổ hợp, chỉnh hợp bằng máy tính cầm tay.  **Vận dụng:**  Vận dụng phối hợp quy tắc cộng và quy tắc nhân, hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp để giải quyết được một số vấn đề toán học và thực tiễn. | 2  (TN2,5)  0,5đ |  |  |  |
| Chỉnh hợp | 1  (TN1)  0,25đ | 1  (TN3)  0,25đ |  |  |
| Tổ hợp | 1  (TN4)  0,25đ |  | 1  (TL2a)  1đ |  |
| Nhị thức Newton | **Nhận biết:**  Biết được công thức khai triển nhị thức Newton .  **Vận dụng cao:**  Tìm số mũ của một khai triển nhị thức bậc n khi biết giá trị hệ số của số hạng . | 1  (TN6)  0,25đ |  |  | 1  (TL2b)  0,5đ |
| **3** | **Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng (16 tiết)** | Tọa độ vectơ trong mặt phẳng tọa độ | **Nhận biết:**  Tìm được tọa độ của vectơ thông qua biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ trong tính toán. | 1  (TN7)  0,25đ | 1  (TN8)  0,25đ |  |  |
| Phương trình đường thẳng (dạng tổng quát, dạng tham số)  Vị trí tương đối của hai đường thẳng | **Nhận biết:**  Biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng bằng phương pháp tọa độ  **Thông hiểu:**  Thiết lập được phương trình của đường thẳng trong mặt phẳng khi biết tọa độ hai điểm. | 1  (TL3a)  1đ  1  (TN9)  0,25đ |  |  |  |
| Khoảng cách từ một điểm đến đường thẳng | **Thông hiểu:**  Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng bằng phương pháp tọa độ. |  | 1  (TL3b) 0,5đ |  |  |
| Phương trình đường tròn | **Vận dụng cao:**  Viết được phương trình đường tròn thỏa mãn một số điều kiện cho trước: đi qua ba điểm; có tâm và đi qua 1 điểm,… |  |  |  | 1  (TL3c) 0,5đ |
| Phương trình tiếp tuyến của đường tròn | **Thông hiểu:**  Viết được phương trình tiếp tuyến với đường tròn khi biết một số điều kiện cho trước. |  | 1  (TN10)  0,25đ |  |  |
| **4** | **Xác suất (6 tiết)** | Mô tả không gian mẫu | **Nhận biết:**  Biết được phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu liên quan đến phép thử ngẫu nhiên.  **Thông hiểu:**  Xác định được số lượng phần tử của không gian mẫu. | 1  (TN11)  0,25đ | 1  (TN12) 0,25đ |  |  |
| Xác định biến cố | **Nhận biết:**  Xác định được biến cố liên quan đến phép thử ngẫu nhiên. | 1  (TL4a)  0,5đ |  |  |  |
| Tính xác suất của một số biến cố đơn giản | **Thông hiểu:**  Tính được xác suất của biến cố khi phải sử dụng quy tắc đếm và công thức tổ hợp để xác định số phần tử của không gian mẫu và số kết quả thuận lợi cho biến cố. |  | 1  (TL4b) 0,5đ |  |  |