|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2022-2023)** |
| THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **MÔN: TOÁN – KHỐI 10** |
| **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT**  | Thời gian làm bài: 90 phút |
| **ĐỀ A** |  |

**Câu 1. (0,5 điểm)** Cần xếp một nhóm 7 học sinh ngồi vào một dãy 7 chiếc ghế.

1. Có bao nhiêu cách xếp?
2. Nếu bạn Nga và An (hai thành viên trong nhóm) nhất định muốn ngồi vào hai chiếc ghế ngoài cùng, thì có bao nhiêu cách xếp?

**Câu 2. (1,0 điểm)** Từ các chữ số 1;2;3;4;5;6;7;8;9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có bốn chữ số khác nhau?

**Câu 3. (1,0 điểm)** Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm chọn 3 học sinh để đi trực thư viện. Có bao nhiêu cách chọn nếu:

1. Chọn 3 học sinh bất kì.
2. Chọn 3 học sinh, trong đó có đúng 1 học sinh nữ.

**Câu 4. (1,5 điểm)** Sử dụng công thức nhị thức Newton:

1. Hãy khai triển biểu thức sau: .
2. Chứng tỏ rằng: .

**Câu 5. (2,0 điểm)** Trong hộp có 5 bi xanh, 6 bi đỏ và 4 bi vàng có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 4 viên bi. Tính xác suất để trong 4 bi lấy ra:

1. có đúng 2 bi xanh.
2. có đủ cả 3 màu.
3. có ít nhất 1 viên bi màu đỏ.

**Câu 6. (1,0 điểm)** Trong mặt phẳng , lập phương trình tổng quát của đường thẳng  biết  đi qua  và song song với đường thẳng .

**Câu 7. (0,5 điểm)** Trong mặt phẳng , xét vị trí tương đối của cặp đường thẳng  và  biết ; .

**Câu 8. (1,5 điểm)** Trong mặt phẳng , lập phương trình đường tròn  trong các trường hợp sau:

1.  có tâm  và bán kính .
2.  đi qua 3 điểm 

**Câu 9. (1,0 điểm)** Trong mặt phẳng , cho đường tròn  có phương trình . Viết phương trình tiếp tuyến của  tại điểm  thuộc đường tròn.

─ HẾT─

*Họ và tên học sinh:*……………………………………*Chữ ký học sinh :*……………………

*Số báo danh:*…………………………………………..*Phòng kiểm tra:*……………………..

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I (2022-2023)** |
| THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **MÔN: TOÁN – KHỐI 10** |
| **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT**  | Thời gian làm bài: 90 phút |
| **ĐỀ B** |  |

**Câu 1. (0,5 điểm)** Cần xếp một nhóm 8 học sinh ngồi vào một dãy 8 chiếc ghế.

1. Có bao nhiêu cách xếp?
2. Nếu bạn Mai và Hồng (hai thành viên trong nhóm) nhất định muốn ngồi vào hai chiếc ghế ngoài cùng, thì có bao nhiêu cách xếp?

**Câu 2. (1,0 điểm)** Từ các chữ số 1;2;3;4;5;6;7;8;9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có bốn chữ số khác nhau?

**Câu 3. (1,0 điểm)** Một tổ có 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm chọn 4 học sinh để đi trực thư viện. Có bao nhiêu cách chọn nếu:

1. Chọn 4 học sinh bất kì.
2. Chọn 4 học sinh, trong đó có đúng 2 học sinh nam.

**Câu 4. (1,5 điểm)** Sử dụng công thức nhị thức Newton:

1. Hãy khai triển biểu thức sau: .
2. Chứng tỏ rằng: .

**Câu 5. (2,0 điểm)** Trong hộp có 7 quả cầu trắng, 3 quả cầu đen và 6 quả cầu đỏ có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 4 quả cầu. Tính xác suất để trong 4 quả cầu lấy ra:

1. có đúng 2 quả cầu trắng.
2. có đủ cả 3 màu.
3. có ít nhất 1 quả cầu màu đen.

**Câu 6. (1,0 điểm)** Trong mặt phẳng , lập phương trình tổng quát của đường thẳng  biết  đi qua  và song song với đường thẳng .

**Câu 7. (0,5 điểm)** Trong mặt phẳng , xét vị trí tương đối của cặp đường thẳng  và  biết ; .

**Câu 8. (1,5 điểm)** Trong mặt phẳng , lập phương trình đường tròn  trong các trường hợp sau:

1.  có tâm  và bán kính .
2.  đi qua 3 điểm 

**Câu 9. (1,0 điểm)** Trong mặt phẳng , cho đường tròn  có phương trình . Viết phương trình tiếp tuyến  của  tại điểm  thuộc đường tròn.

─ HẾT─

*Họ và tên học sinh:*……………………………………*Chữ ký học sinh :*……………………

*Số báo danh:*…………………………………………..*Phòng kiểm tra:*……………………..

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ 2** |
| THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **Năm học: 2022 – 2023** |
| **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT**  | **Môn: TOÁN – Khối 10** |

 **ĐỀ A**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **1****(0,5đ)** | a) Số cách xếp 7 học sinh ngồi vào 7 chiếc ghế là  | 0,25 |
| b) Số cách xếp bạn Nga và An là Số cách xếp 5 bạn còn lại là Theo quy tắc nhân:  | 0,25 |
| **2****(1đ)** | Gọi  là số tự nhiên cần tìm có 5 cách chọn có 8 cách chọn có 7 cách chọn có 6 cách chọnTheo quy tắc nhân:  | 0,250,250,5 |
| **3****(1đ)** | a) Chọn 3 học sinh bất kì có  cách chọn. | 0,25 |
| b) Chọn 1 học sinh nữ có  cách chọnChọn 2 học sinh nam có  cách chọnTheo quy tắc nhân:  cách chọn | 0,250,250,25 |
| **4****(1,5đ)** | a)  | 0,50,250,25 |
| b) Ta có: đpcm. | 0,250,25 |
| **5****(2đ)** | a) Gọi biến cố A: “trong 4 bi lấy ra có đúng 2 bi xanh”Chọn 2 bi xanh có  cách chọnChọn 2 bi đỏ hoặc vàng có  cách chọn | 0,250,250,25 |
| b) Gọi biến cố B: “trong 4 bi lấy ra có đủ cả 3 màu”.TH1: Chọn 1 bi xanh, 1 bi đỏ, 2 bi vàng: TH2: Chọn 1 bi xanh, 2 bi đỏ, 1 bi vàng: TH3: Chọn 2 bi xanh, 1 bi đỏ, 1 bi vàng:  | 0,250,25 |
| c) Gọi biến cố C: “trong 4 bi lấy ra có ít nhất 1 viên bi màu đỏ”: “ trong 4 bi lấy ra không có viên bi màu đỏ”. | 0,250,250,25 |
| **6****(1đ)** | Do  song song  | 0,250,250,5 |
| **7****(0,5đ)** | Ta có:  | 0,5 |
| **8****(1,5đ)** | a)  | 0,250,25 |
| b)  có dạng: Ta có:  đi qua 3 điểm  | 0,250,250,250,25 |
| **9****(1đ)** |  Tâm  | 0,250,250,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ 2** |
| THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **Năm học: 2022 – 2023** |
| **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT**  | **Môn: TOÁN – Khối 10** |

 **ĐỀ B**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **1****(0,5đ)** | a) Số cách xếp 8 học sinh ngồi vào 7 chiếc ghế là  | 0,25 |
| b) Số cách xếp bạn Mai và Hồng là Số cách xếp 6 bạn còn lại là Theo quy tắc nhân:  | 0,25 |
| **2****(1đ)** | Gọi  là số tự nhiên cần tìm có 4 cách chọn có 8 cách chọn có 7 cách chọn có 6 cách chọnTheo quy tắc nhân:  | 0,250,250,5 |
| **3****(1đ)** | a) Chọn 4 học sinh bất kì có  cách chọn. | 0,25 |
| b) Chọn 2 học sinh nữ có  cách chọnChọn 2 học sinh nam có  cách chọnTheo quy tắc nhân:  cách chọn | 0,250,250,25 |
| **4****(1,5đ)** | a)  | 0,50,250,25 |
| b) Ta có: đpcm. | 0,250,25 |
| **5****(2đ)** | a) Gọi biến cố A: “trong 4 bi lấy ra có đúng 2 quả cầu trắng”Chọn 2 quả cầu trắng có  cách chọnChọn 2 quả cầu đen hoặc đỏ có  cách chọn | 0,250,250,25 |
| b) Gọi biến cố B: “trong 4 quả cầu lấy ra có đủ cả 3 màu”.TH1: Chọn 1 quả cầu trắng, 1 quả cầu đen, 2 quả cầu đỏ: TH2: Chọn 1 quả cầu trắng, 2 quả cầu đen, 1 quả cầu đỏ: TH3: Chọn 2 quả cầu trắng, 1 quả cầu đen, 1 quả cầu đỏ:  | 0,250,25 |
| c) Gọi biến cố C: “trong 4 quả cầu lấy ra có ít nhất 1 quả cầu màu đen”: “ trong 4 quả cầu lấy ra không có quả cầu màu đen”. | 0,250,250,25 |
| **6****(1đ)** | Do  song song  | 0,250,250,5 |
| **7****(0,5đ)** | Ta có:  song song  | 0,5 |
| **8****(1,5đ)** | a)  | 0,250,25 |
| b)  có dạng: Ta có:  đi qua 3 điểm  | 0,250,250,250,25 |
| **9****(1đ)** |  Tâm  | 0,250,250,5 |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II**

**MÔN: TOÁN 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)*** | ***TL*** |
| **1** | Đại số tổ hợp | Quy tắc nhân |  |  | 1 | 5 |  |  |  |  | 1 | 5 | **10** |
| Hoán vị | 1 | 5 | 1 | 5 |  |  |  |  | 2 | 10 | **5** |
| Tổ hợp | 1 | 5 | 1 | 5 |  |  |  |  | 2 | 10 | **10** |
| Nhị thức Newton |  |  | 1 | 10 |  |  | 1 | 10 | 2 | 20 | **15** |
| **2** | Xác suất | Xác suất của biến cố |  |  | 1 | 5 | 2 | 10 |  |  | 3 | 15 | **20** |
| **3** | Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng | Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ |  |  | 1 | 5 | 1 | 5 |  |  | 2 | 10 | **15** |
| Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 10 |  |  | 3 | 20 | **25** |
| **Tổng** | **3** | **15** | **7** | **40** | **4** | **25** | **1** | **10** | **15** | **90** | **100** |
| **Tỉ lệ (%)**  | **15** | **55** | **25** | **5** |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | **70** | **30** |  |  |

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II**

**MÔN: TOÁN LỚP 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** | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Đại số tổ hợp** | Quy tắc nhân | **Nhận biết:** **-** Nhận biết được quy tắc nhân.**Thông hiểu:** - Hiểu được quy tắc nhân để giải các bài toán đếm đơn giản.**Vận dụng:**- Vận dụng quy tắc nhân để giải các bài toán đếm trong các tình huống thực tế.- Vẽ và sử dụng được sơ đồ hình cây trong mô tả, trình bày, giải thích khi giải các bài toán đếm.  |  | 1 |  |  | 1 |
| Hoán vị | **Nhận biết:** **-** Nhận biết được khái niệm hoán vị.- Nhận biết được các hoán vị trong những tình huống thực tế đơn giản.**Thông hiểu:** - Hiểu được khái niệm hoán vị để giải quyết các bài toán đơn giản.**Vận dụng:**- Vận dụng công thức tính số hoán vị vào giải các bài toán đếm trong các tình huống thực tế. | 1 | 1 |  |  | 2 |
| Tổ hợp | **Nhận biết:** **-** Nhận biết được khái niệm tổ hợp.- Nhận biết được các tổ hợp trong những tình huống thực tế đơn giản.**Thông hiểu:** - Hiểu được khái niệm tổ hợp để giải quyết các bài toán đơn giản.**Vận dụng:**- Vận dụng công thức tính số tổ hợp vào giải các bài toán đếm trong các tình huống thực tế. | 1 | 1 |  |  | 2 |
| Nhị thức Newton | **Nhận biết:** - Nhận biết công thức khai triển nhị thức Newton.**Thông hiểu:**- Sử dụng công thức khai triển nhị thức Newton với số mũ thấp.**Vận dụng cao:**- Tìm được hệ số của  trong khai triển nhị thức Niu-tơn thành đa thức.- Chứng minh đẳng thức bằng nhị thức Newton. |  | 1 |  | 1 | 2 |
| **2** | Xác suất | Xác suất của biến cố | **Nhận biết:** - Phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu, biến cố liên quan đến phép thử ngẫu nhiên, biến cố đối, định nghĩa xác suất của biến cố.- Biết được các tính chất: **Thông hiểu:**- Xác định được không gian mẫu, biến cố liên quan đến phép thử ngẫu nhiên, tính được xác suất của biến cố trong các tình huống đơn giản.**Vận dụng:** - Xác định được không gian mẫu, biến cố liên quan đến phép thử ngẫu nhiên và tính được xác suất của biến cố.- Biết dùng máy tính bỏ túi hỗ trợ tính xác suất. |  | 1 | 2 |  | 3 |
| **3** | Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng | Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ | **Nhận biết:** - Nhận biết được VTPT, VTCP, PTTQ, PTTS của đường thẳng.- Nhận biết được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau và vuông góc với nhau.**Thông hiểu:**- Tính được góc giữa hai đường thẳng.- Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.- Thiết lập được phương trình đường thẳng trong các bài toán đơn giản.**Vận dụng:** - Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn. | 1 | 1 |  |  | 2 |
| Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ | **Nhận biết:** - Nhận biết được phương trình đường tròn, phương trình tiếp tuyến của đường tròn.**Thông hiểu:**- Thiết lập phương trình đường tròn trong các bài toán đơn giản.- Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết tọa độ của tiếp điểm.**Vận dụng:** - Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn. | 1 | 1 | 1 |  | 3 |
| **Tổng** |  | **3** | **7** | **4** | **1** | **15** |