|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  **TRƯỜNG THPT LINH TRUNG**  **TỔ: TOÁN**  ĐỀ CHÍNH THỨC  *(Đề gồm 02 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **MÔN: TOÁN** - **KHỐI: 10.**  **THỜI GIAN**: *90 phút, không kể thời gian giao đề* |

**Câu 1: *(1,0 điểm)*** Giải bất phương trình sau bằng bảng xét dấu : 

**Câu 2: *(1,0 điểm)*** Giải phương trình sau : 

**Câu 3: *(0,5 điểm)*** Trong một cuộc thi tìm hiểu về đất nước Việt Nam, ban tổ chức công bố danh sách các đề tài bao gồm: 8 đề tài về lịch sử, 7 đề tài về thiên nhiên, 10 đề tài về con người và 6 đề tài về văn hóa. Mỗi thí sinh được quyền chọn một đề tài. Hỏi bạn Nam tham gia cuộc thi thì có bao nhiêu cách lựa chọn đề tài?

**Câu 4: *(1,0 điểm)*** Trong một hộp có 3 quả cầu màu đỏ được đánh số từ 1 đến 3, 2 quả cầu màu xanh được đánh số 

1. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 quả cầu trong đó có 1 quả cầu đỏ và 1 quả cầu xanh ?
2. Vẽ sơ đồ hình cây để giải thích kết quả ở trên.

**Câu 5: *(1,0 điểm)*** Một hộp đựng 15 viên bi khác nhau gồm 4 bi đỏ, 5 bi trắng và 6 bi vàng. Tính số cách chọn 4 viên bi từ hộp đó sao cho 4 viên bi được chọn có đủ 3 màu.

**Câu 6: *(1,0 điểm)*.**

1. Khai triển và rút gọn biểu thức  với 
2. Tìm hệ số của  trong khai triển 

**Câu 7: *(0,5 điểm)*** Phòng học lớp 10A chỉ có các bàn đôi (2 chỗ ngồi). Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh, biết rằng số cách xếp 2 bạn ngồi ở bàn đối diện bàn giáo viên là 1892 cách khác nhau?

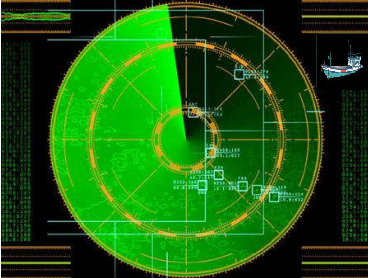
**Câu 8: *(1,0 điểm)*** Từ một tổ gồm 10 nam và 8 nữ chọn ra một đoàn đại biểu gồm 6 người để tham dự hội nghị. Tính xác suất để đoàn đại biểu được chọn có đúng 2 nữ .

**Câu 9: *(1,0 điểm)*** Trong hệ tọa độ , viết phương trình đường tròn nhận  làm đường kính với .

**Câu 10: *(1,5 điểm)*** Trong mặt phẳng 

1. Cho elip (E) có phương trình  . Tìm tọa độ tiêu điểm và tiêu cự của elip đã cho.
2. Cho hypebol (H) có phương trình . Hãy tìm độ dài trục thực và tiêu cự của hypebol đã cho
3. Viết phương trình chính tắc của parabol  có tiêu điểm .

**Câu 11: *(0,5 điểm)*** Hệ thống kiểm soát tàu đánh cá trên biển là 1 ra đa quét dạng hình tròn có bán kính kiểm soát trong phạm vi là 10 km trở lại (*hình minh họa*). Nếu một tàu đánh cá di chuyển vào vùng kiểm soát thì hệ thống sẽ cảnh báo. Chọn hệ quy chiếu đặt hệ thống là gốc tọa độ  (*Giả thiết các trục tọa độ đều có đơn vị là km*). Hỏi một tàu đánh cá neo ở tọa độ  có bị lọt vào vùng kiểm soát của ra đa không? Vì sao?



**----HẾT----**

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

Họ tên học sinh: …………………………………….. Số báo danh:………………..…….……

**ĐÁP ÁN TOÁN 10 HKII – NĂM HỌC: 2022 - 2023**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | ĐÁP ÁN (cần vắn tắt – rõ các bước được điểm) | ĐIỂM | LƯU Ý |
| **Câu 1** | Tập nghiệm của bất phương trình: | 0,25  0,50  0,25 |  |
| **Câu 2** | Thay lần lượt các giá trị trên vào phương trình đã cho, ta thấy  đều thỏa mãn.  Vậy  là nghiệm của phương trình. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |  |
| **Câu 3** | Có 4 phương án:  Phương án 1: chọn đề tài lịch sử có 8 cách  Phương án 2: chọn đề tài thiên nhiên có 7 cách  Phương án 3: chọn đề tài con người có 10 cách  Phương án 4: chọn đề tài văn hóa có 6 cách  AD qui tắc cộng:  cách | 0,25  0,25 |  |
| **Câu 4** | 1. Công đoạn 1: Chọn 1 quả cầu đỏ: Có 3 cách chọn.   Công đoạn 2: Chọn 1 quả cầu xanh: Có 2 cách chọn.  Vậy có  cách chọn 2 quả cầu thỏa mãn yêu cầu.  b) | 0,25  0,25  0,50 |  |
| **Câu 5** | TH1: 2 đỏ, 1 trắng, 1 vàng cách chọn  TH2: 1 đỏ, 2 trắng, 1 vàng cách chọn  TH3: 1 đỏ, 1 trắng, 2 vàng cách chọn  Vậy có  cách chọn | 0,25  0,25  0,25  0,25 |  |
| **Câu 6** | Hệ số của  là 54 | 0,25  0,25  0,25  0,25 |  |
| **Câu 7** | Gọi là số học sinh lớp 10A  YCBT:    Vậy lớp 10A có 44 học sinh | 0,25    0,25 |  |
| **Câu 8** | Chọn ngẫu nhiên một đoàn đại biểu gồm 6 người từ tổ gồm 18 người.  Ta có .  Gọi  là biến cố trong 6 đại biểu được chọn có đúng 2 người là nữ.  Từ đó có .  Vậy . | 0,25  0,25  0,25  0,25 |  |
| **Câu 9** | Gọi I là trung điểm của đoạn  suy ra    Đường tròn cần tìm có đường kính là | 0,25  0,25  0,25  0,25 |  |
| **Câu 10** | Vậy (E) có hai tiêu điểm là:  và có tiêu cự là:   1. Ta có   Độ dài trục thực bằng 16 và tiêu cự bằng 20      PT chính tắc parabol: | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |  |
| **Câu 11** | Chọn hệ trục ,  trùng với nơi đặt hệ thống ra đa  Ta có phương trình đường tròn tập hợp những điểm xa nhất mà ra đa có thể kiểm soát là:  Theo đề bài ta thay tọa độ  vào vế trái của đường tròn trên    Vậy tàu đánh cá lọt vào vùng kiểm soát của ra đa | 0,25  0,25 |  |

**----HẾT----**