|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD VÀ ĐT HẢI DƯƠNG**  **TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH**  **-------------------------**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II**  **Năm học: 2022 – 2023**  **Môn: TOÁN – Khối 10**  ***Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)***  **MÃ ĐỀ 135** |

*(Đề thi gồm 04 trang)*

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

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Có 3 cây bút đỏ khác nhau, 4 cây bút xanh khác nhau trong một hộp bút. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 1 cây bút từ hộp bút ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 2.** Có  cây bút mực màu khác nhau,  cây bút chì màu khác nhau. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách mua  cây bút mực và  cây bút chì?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 3.** Với  là các số nguyên dương thỏa mãn . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 4.** Có bao nhiêu cách xếp  học sinh vào 5 ghế kê thành hàng ngang?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**. | **B.**. | **C.**. | **D.** . |

**Câu 5.** Từ các chữ số **** có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 6.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?

|  |
| --- |
| **A.** |
| **B.** |
| **C.** |
| **D.** |

**Câu 7.** Quy tròn  đến hàng chục, ta được số quy tròn là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**. | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 8.** Số cân nặng của học sinh lớp  (đơn vị kilogam) được thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cân nặng của một học sinh (kg)** | 28 | 29 | 30 | 35 | 37 | 42 |
| **Số học sinh**  **(Tần số)** | 2 | 3 | 4 | 6 | 4 | 1 |

Mốt trong bảng thống kê trên là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho . Khi đó tọa độ của vectơ  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**. | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho . Tọa độ của vectơ  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**. | **B.**. | **C.** . | **D.**. |

**Câu 11.** Một công việc được hoàn thành bởi một trong hai hành động. Nếu hành động thứ nhất có cách thực hiện, hành động thứ hai có cách thực hiện (các cách thực hiện của hai hành động là khác nhau đôi một) thì số cách hoàn thành công việc đó là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 12.** Số giao điểm tối đa của  đường thẳng phân biệt là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 13.** Nếu  thì  có giá trị bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho . Biểu thức tọa độ của tích vô hướng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 15.** Với  là các số nguyên dương thỏa mãn . Công thức tính số các hoán vị của  phần tử là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 16.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai điểm  và . Khoảng cách giữa hai điểm và là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**. | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 17.** Trong mặt phẳng tọa độ , một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**. | **B.** . | **C.** . | **D.**. |

**Câu 18.** Một công việc được hoàn thành bởi hai hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có cách thực hiện, ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất, có  cách thực hiện hành động thứ hai thì số cách hoàn thành công việc đó là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D..** |

**Câu 19.** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm  và có vectơ chỉ phương  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ , đường thẳng có vectơ chỉ phương . Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của đường thẳng ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**. | **B.** . | **C.** . | **D.**. |

**Câu 21.** Kí hiệu  là số các chỉnh hợp chập  của  phần tử . Mệnh đề nào sau đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 22.** Số tập hợp con có  phần tử của một tập hợp có 9 phần tử là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**. | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 23.** Một lớp học có  học sinh nam,  học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn  học sinh nam,  học sinh nữ để tập văn nghệ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**. | **B.** | **C.** . | **D.** . |

**Câu 24.** Hệ số của  trong khai triển nhị thức Newton của biểu thức là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 25. ** bằng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 26.** Trong khai triển nhị thức Newton của biểu thức có bao nhiêu số hạng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 27.** Số hạng không chứa trong khai triển nhị thức Newton của biểu thức ****là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.**. | **D.** |

**Câu 28.** Trong khai triển nhị thức Newton của biểu thức ba số hạng đầu là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** | **B.** |
| **C.** | **D.** |

**Câu 29.** Với  là số nguyên dương tùy ý, mệnh đề nào dưới đây **sai**?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 30.** Cho và . Số đo góc giữa hai đường thẳng và là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 31.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường tròn  có phương trình:

Đường tròn có tọa độ tâm và bán kính là

|  |  |
| --- | --- |
| **A..** | **B. .** |
| **C. .** | **D. .** |

**Câu 32.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai đường thẳng  và .

Khẳng định đúng về hai đường thẳng và  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**trùng với **.** | **B.** song song với **.** | **C.**cắt(không vuông góc) | **D.**vuông góc với **.** |

**Câu 33.** Trong mặt phẳng tọa độ , khoảng cách từ điểm đến đường thẳng được tính bằng công thức

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**. | **B.** . |
| **C.** . | **D.** . |

**Câu 34.** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình nào sau đây **không** là phương trình đường tròn?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** | **B.** |
| **C.** | **D.** |

**Câu 35.** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình đường tròn tâm , bán kính  là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** | **B.** |
| **C.** | **D.** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 1. (1 điểm)**

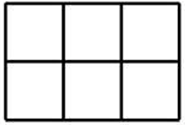
a, Từ các chữ số  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có chữ số khác nhau?

b, Một tổ có  học sinh nam và  học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên  học sinh để làm trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho trong  học sinh được chọn có ít nhất  học sinh nữ?

**Câu 2. (1 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ , lập phương trình tổng quát của đường thẳng  đi qua điểm  và song song với đường thẳng .

**Câu 3. (0,5 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ , cho ba điểm  và đường thẳng . Tìm tọa độ điểm thuộc  sao cho  có giá trị nhỏ nhất.

**Câu 4. (0,5 điểm)** Bé Minh có một bảng hình chữ nhật gồm  hình vuông đơn vị, cố định không xoay như hình vẽ. Bé muốn dùng 3 màu để tô tất cả các cạnh của hình vuông đơn vị, mỗi cạnh tô một lần sao cho mỗi hình vuông đơn vị được tô bởi đúng  màu, trong đó mỗi màu tô đúng cạnh. Hỏi bé Minh có tất cả bao nhiêu cách tô màu bảng?



***---Hết---***

***Học sinh nghiêm túc làm bài. Giáo viên không giải thích gì thêm.***