|  |  |
| --- | --- |
| **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 246**

*(Đề thi gồm 04 trang)*

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

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Một hộp có  bóng đèn màu xanh,  bóng đèn màu đỏ. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra  bóng đèn bất kì từ hộp đó?

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

**Câu 2.** Có 10 cây bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cây bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn đó có bao nhiêu cách chọn?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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  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  chữ số khác nhau?

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

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

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

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

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

**Câu 8.** Một giáo viên thể dục đo chiều cao (đơn vị cm) của 20 học sinh nữ và ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chiều cao của một học sinh (cm)** | 140 | 141 | 143 | 145 | 149 | 150 | 160 |
| **Số học sinh**  **(Tần số)** | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 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.** Cho đa giác đều  đỉnh. Số tam giác được tạo nên từ các đỉnh của đa giác 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 . Công thức tính khoảng cách giữa điểm  và điểm  là

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

**Câu 15.** Với là các số nguyên dương tùy ý thỏa mãn . Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?

|  |  |
| --- | --- |
| **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 chỉ phương 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 tổng quát của đường thẳng đi qua điểm  và có vectơ pháp tuyến 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.** Có bao nhiêu cách chọn  học sinh từ một nhóm có  học sinh?

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

**Câu 23.** Một lớp học có  học sinh nam,  học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn học sinh nam và học sinh nữ đại diện cho lớp đi dự đại hội đoàn trường?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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.** Khai triển biểu thức  là

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

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

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

**Câu 30.** Trong mặt phẳng tọa độ , khoảng cách từ điểm đến đường thẳng là

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

**Câu 31.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho 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 , cho hai đường thẳng  và  có vectơ chỉ phương lần lượt là  và . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 34.** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình nào sau đây là phương trình của một 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)**

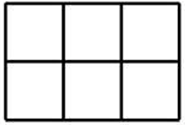
a, Từ các chữ số  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có chữ số khác nhau?

b,Một hộp có quả bóng màu vàng,  quả bóng màu xanh. Lấy ngẫu nhiên  quả bóng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy để trong  quả bóng lấy ra có ít nhất  quả màu xanh?

**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.***