|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮKĐỀ CHÍNH THỨC**TRƯỜNG TIỂU HỌC, THCS VÀ THPT VICTORY**(*Đề thi có 02 trang*) | **KIỂM TRA NĂNG LỰC LẦN 3****NĂM HỌC 2022 - 2023****MÔN Toán** **– Khối lớp 10***Thời gian làm bài : 90 phút**(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 102**

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

**I. TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm)**

**Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ , toạ độ của vectơ  là:

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

**Câu 2.** Trong hệ trục tọa độ , cho hai điểm . Tọa độ của véctơ  là?

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

**Câu 3.** Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ chỉ phương?

 **A.** Vô số. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.** Từ các số  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên, mỗi số có 6 chữ số đồng thời thỏa điều kiện: sáu số của mỗi số là khác nhau và trong mỗi số đó tổng của 3 chữ số đầu nhỏ hơn tổng của 3 số sau một đơn vị.

 **A.** 104 **B.** 106 **C.** 112 **D.** 108

**Câu 5.** An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có  con đường đi, từ nhà Bình tới nhà Cường có  con đường đi. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi qua nhà Bình rồi đến nhà Cường?

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

**Câu 6.** Từ các chữ số , , , , , có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có bốn chữ số đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số .

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

**Câu 7.** Biết  là số nguyên dương thỏa mãn . Tìm .

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

**Câu 8.** Một tổ có 6 học sinh nữ và 5 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

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

**Câu 9.** Một lớp có  học sinh. Số cách chọn  học sinh trực nhật là

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

**Câu 10.** Cho tập hợp  gồm  phần tử đôi một khác nhau. Số các hoán vị của  phần tử của tập hợp  là

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

**Câu 11.** Trong hệ trục tọa độ , đường thẳng  đi qua điểm  và có vectơ chỉ phương có phương trình tham số là:

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

**Câu 12.** Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là:

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

**Câu 13.** Trong hệ trục tọa độ , vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng ?

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

**Câu 14.** Tính số chỉnh hợp chập  của  phần tử?

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

**Câu 15.** Từ tập  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số đôi một khác nhau?

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

**II. TỰ LUẬN (7.0 điểm)**

**Câu 1. (1.5 điểm)** Từ các chữ số , , , , , , có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên thỏa mãn:

a) Gồm ba chữ số đôi một khác nhau?

b) Gồm ba chữ số đôi một khác nhau và nhỏ hơn 345?

**Câu 2. (2.0 điểm)**

 1) Lớp 10B trường TH THCS THPT Victory có 35 học sinh. Giáo viên cần lập ra một Ban chấp hành gồm một Bí thư, một Phó bí thư và một Ủy viên. Hỏi có bao nhiêu cách thành lập Ban chấp hành như thế?

 2) Tìm số nguyên dương , biết .

 3) Xếp ngẫu nhiên  học sinh gồm  học sinh lớp 10A1,  học sinh lớp 10A2 và  học sinh lớp 10A3 thành một hàng ngang. Có bao nhiêu cách xếp để trong  học sinh trên không có  học sinh nào cùng lớp đứng cạnh nhau.

**Câu 3. (1.0 điểm)** Khai triển biểu thức : .

**Câu 4. (1.5 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ , cho ba điểm .

a) Tìm tọa độ các vectơ và .

b) Tìm điểm  trên trục hoành sao cho  nhỏ nhất.

**Câu 5. (1.0 điểm)** Cho đường thẳng có phương trình tham số .

a) Xác định một vectơ chỉ phương của đường thẳng .

b) Lập phương trình tổng quát của đường thẳng .

***------ HẾT ------***