|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT PHÚ LÂM***(Đề thi có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2021 - 2022MÔN: TOÁN LỚP 11****Ngày kiểm tra: 18/01/2022***Thời gian làm bài: 90 phút(không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên: ...................................................... | Số báo danh: ............. | **Mã đề 113** |

**I. PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM.**

**Câu 1.** Cho cấp số cộng  có số hạng đầu tiên  và công sai . Tổng  được xác định bởi công thức

 **A.** . **B.** .

 **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Cho hình chóp có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của và là?

 **A.** Đường thẳng đi qua  và song song với .

 **B.** Đường thẳng đi qua  và song song với .

 **C.** Đường thẳng đi qua  và song song với .

 **D.** Đường thẳng đi qua  và song song với .

**Câu 3.** Cho ba số  theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân. Biểu thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 4.** Một túi đựng  quả cầu màu xanh,  quả cầu màu đỏ,  quả cầu màu vàng. Lấy ngẫu nhiên  quả cầu trong túi.Tìm số phần tử của không gian mẫu?

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

**Câu 5.** Viết khai triển theo công thức nhị thức Niu-tơn .

 **A.** . **B.** .

 **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Lớp  có  bạn nữ, lớp  có  bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn một bạn nữ lớp  và một bạn nam lớp  để dẫn chương trình hoạt động ngoại khóa?

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

**Câu 7.** Từ các chữ số của tập  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?

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

**Câu 8.** Cho, là hai biến cố độc lập. , . Xác suất  bằng:

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

**Câu 9.** Chọn đáp án **đúng**:

 **A.** . **B.** .

 **C.** . **D.** .

**Câu 10.** Cho cấp số nhân  có số hạng đầu tiên  và công bội . Tổng  được xác định bởi công thức

 **A.** . **B.** .

 **C.** . **D.** .

**Câu 11.** Trong mặt phẳng , ảnh của  qua phép tịnh tiến theo vecto  là điểm . Tọa độ là

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

**Câu 12.** Cho dãy số  với  số hạng thứ của dãy là

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

**Câu 13.** Cho hình chóp , có đáy  là hình bình hành tâm . Gọi  lần lượt là trung điểm . Mặt phẳng  song song với mặt phẳng nào sau đây?

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

**Câu 14.** Một hộp chứa  quả cầu trắng và  quả cầu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả. Xác suất sao cho hai quả lấy ra khác màu là

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

**Câu 15.** Cho tứ diện *ABCD* có *M, N* là hai điểm phân biệt trên cạnh .Mệnh đề nào sau đây đúng?

 **A.** *CM* và *DN* đồng phẳng. **B.** *CM* và *DN* song song.

 **C.** *CM* và *DN* chéo nhau. **D.** *CM* và *DN* cắt nhau.

**Câu 16.** Cho hình chóp  có đáy  là hình thang với đáy lớn. Gọi  là giao điểm của  và  Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .

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

**Câu 17.** Cho  điểm phân biệt nằm trên một đường tròn. Hỏi có thể lập tất cả bao nhiêu tam giác có đỉnh là các điểm đã cho ở trên?

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

**Câu 18.** Dãy số  có  là dãy số

 **A.** không bị chặn. **B.** không tăng, không giảm.

 **C.** giảm. **D.** tăng.

**Câu 19.** Điều kiện để hàm số  xác định là

 **A.**  . **B.**  .

 **C.**  . **D.**  .

**Câu 20.** Cho cấp số cộng  với  và . Số hạng thứ 7 của cấp số cộng đã cho bằng

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

**II. PHẦN 2: TỰ LUẬN.**

**Câu 21: (1,5 điểm)** Giải các phương trình:

**a)**  **b)**  **c)** 

**Câu 22: (1,5 điểm)**

**a)** Cho . Có bao nhiêu số tự nhiên gồm  chữ số phân biệt lập từ 

**b)** Cho tập hợp  có  phần tử. Có bao nhiêu tập con gồm hai phần tử của 

**c)** Một túi đựng  quả cầu màu xanh,  quả cầu màu đỏ,  quả cầu màu vàng. Lấy ngẫu nhiên  quả cầu trong túi. Tính xác suất sao cho lấy được cả ba loại cầu, đồng thời số quả cầu màu xanh bằng số quả cầu màu đỏ.

**Câu 23:(0,5 điểm)** Cho cấp số cộng  có  và .

Tính tổng 

**Câu 24: (0,5 điểm)** Tìm hệ số của  trong khai triển với  biết  là số nguyên dương thỏa mãn 

**Câu 25:** **(2,0 điểm)** Cho hình chóp  có  vuông góc với mặt đáy,  là hình vuông cạnh , . Gọi  là trung điểm cạnh , *N* là trung điểm cạnh *SD.*

**a)** Xác định giao tuyến của mặt phẳng (*SAC*) và (*SBD*).

**b)** Chứng minh *MN* song song (*SAB*).

**c)** Gọi  là mặt phẳng đi qua ,  và song song với đường thẳng . Tính diện tích thiết diện của hình chóp bị cắt bởi mặt phẳng .

***------ HẾT ------***