**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKI NĂM HỌC 2021 – 2022**

**MÔN TOÁN – KHỐI 11 – THỜI GIAN: 90 PHÚT**

**Câu 1.(1,5 điểm)**

a) Khai triển nhị thức 

 b) Tìm số hạng chứa  trong khai triển 

**Câu 2.(2 điểm)**

1. Một đội văn nghệ gồm 5 nam và 8 nữ. Lập nhóm 4 người hát tốp ca. Tính xác suất để trong 4 người được chọn có 2 nam và 2 nữ.
2. Một hộp có chứa 20 viên bi, trong đó có 7 bi trắng , 8 bi đen và 5 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp đó 5 viên bi, tính xác suất để 5 viên bi được chọn có đủ 3 màu.
3. Gọi là tập hợp các số tự nhiên có chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số . Chọn ngẫu nhiên một số từ , tính xác xuất để số được chọn chia hết cho 3.

**Câu 3.(1 điểm)** Chứng minh : $1.2+2.5+…+n\left(3n-1\right)=n^{2}(n+1)$, 

**Câu 4.(1 điểm)** Cho cấp số cộng biết:  . Tính tổng 10 số hạng đầu của cấp số cộng trên.

**Câu 5. (1 điểm)** Cho CSN thỏa mãn . Tìm số hạng thứ 9 của CSN.

**Câu 6.(3,5 điểm)** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của SD, SC và G là trọng tâm của SCD.

1. Tìm giao tuyến của (SAD) và (SBC).
2. Tìm giao điểm của đường thẳng BM và mặt phẳng (SAC).
3. Chứng minh rằng .
4. Chứng minh: . Xác định giao tuyến của (ACG) và (SBC)
5. Mặt phẳng qua N; song song với . Tìm thiết diện của mặt phẳng và hình chóp S.ABCD . Thiết diện là hình gì? Vì sao?