

Câu 1: (1.0 điểm) Giải phương trình sau $\cos^4 x - 1 = \sin^2 x$.

Câu 2: (1.0 điểm) Có bao nhiêu cách xếp khác nhau cho 5 bạn nam và 4 bạn nữ đứng thành một hàng ngang sao cho các bạn nữ đứng cạnh nhau?

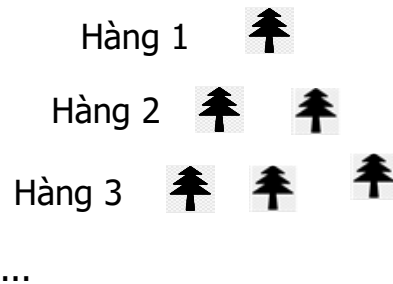
Câu 3: (1.0 điểm) Giải phương trình sau: $C_{n-1}^4 - C_{n-1}^3 - \frac{5}{4}A_{n-2}^2 = 0$.

Câu 4: (1.0 điểm) Tìm hệ số của số hạng chứa x^8y^7 trong khai triển. $(2x+3y)^{15}$.

Câu 5: (1.0 điểm) Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh từ một tổ có 9 học sinh. Biết rằng xác suất chọn được 2 học sinh nữ bằng $\frac{5}{18}$. Hỏi tổ có bao nhiêu học sinh nữ?

Câu 6: (1.0 điểm) Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_3 = 3$ và $u_{10} = 17$. Tìm số hạng thứ 50 của cấp số cộng đó.

Câu 7: (1.0 điểm) Người ta trồng 3003 cây theo một hình tam giác như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, hàng thứ hai trồng 2 cây, hàng thứ ba trồng 3 cây,... Hỏi có tất cả bao nhiêu hàng cây?



Câu 8: (3.0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M và N lần lượt là trung điểm AB , CD .

a) Gọi K trên SD sao cho $KD = 2KS$. Tìm giao tuyến mặt phẳng (SAD) và (MNK) .

b) Gọi G là trọng tâm ACD . Chứng minh $KG // (SAC)$.

c) Tìm giao điểm E của KM và mặt phẳng (SBC) .

Hết