

Colégio Paulo VI
Matemática 11º ano
Ano lectivo 2009/10

1ª Composição

Nome: N.º:..... Turma:.....
Classificação:..... O(A) professor(a):.....

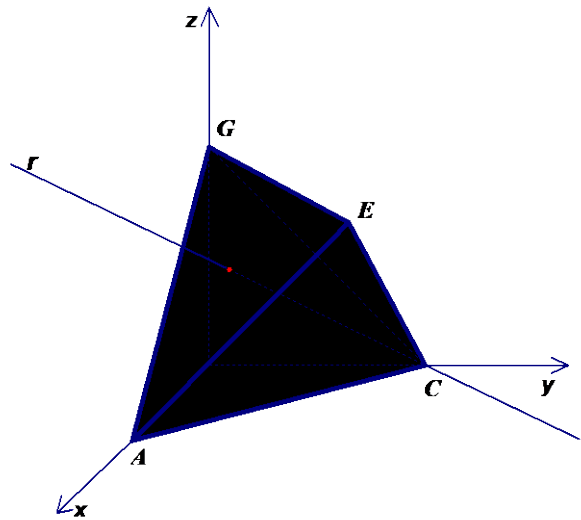
Considere, num referencial o.n. $Oxyz$, um tetraedro [AGEC].

Tem-se que:

- AEC: $x + y - z - 1 = 0$
- GEC: $-x + y + z - 1 = 0$
- AEG: $-x + y - z + 1 = 0$
- P é o ponto de intersecção da recta r com o plano AEG.

Explique como procederia para provar cada uma das seguintes afirmações:

- 1) Os pontos A, C e G têm de coordenadas $(1,0,0)$, $(0,1,0)$ e $(0,0,1)$, respectivamente.
- 2) A recta r , de equação vectorial $(x, y, z) = (0,1,0) + k(2,-2,2)$, $k \in R$ é perpendicular ao plano AEG.
- 3) O ponto E tem coordenadas $(1,1,1)$.
- 4) $\overline{PC} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.



Atenção: Apesar de poder realizar cálculos, o que se pretende é que explique o raciocínio subjacente a esses cálculos.