

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

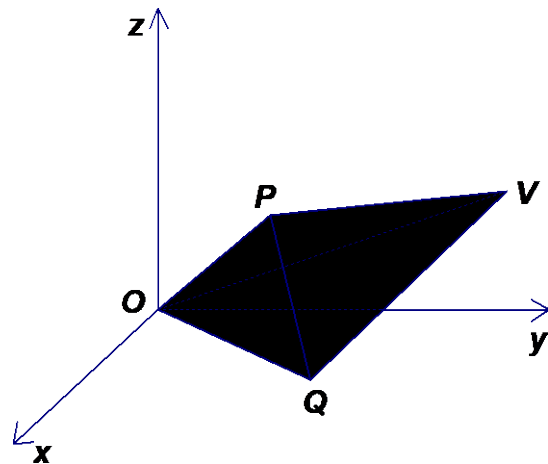
1ª Composição

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

Considere, num referencial o.n. $Oxyz$, uma pirâmide triangular não regular [OPQV].

Tem-se que:

- O vértice O da pirâmide é a origem do referencial.
- O vértice V tem coordenadas $(0,4,2)$.
- O vértice Q pertence ao plano xOy .
- Uma equação do plano OPQ é $x - y = 0$.
- Uma equação do plano PQV é $x + y + z = 6$
- Uma equação do plano OPV é $x + y - 2z = 0$



Explique como procederia para determinar o volume da pirâmide, justificando sucessivamente os seguintes pontos:

- 1) O ponto P tem coordenadas $(2,2,2)$ e o ponto Q tem coordenadas $(3,3,0)$.
- 2) O ângulo OPQ é recto.
- 3) A recta PV é perpendicular ao plano OPQ.
- 4) O volume da pirâmide é 8.

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