

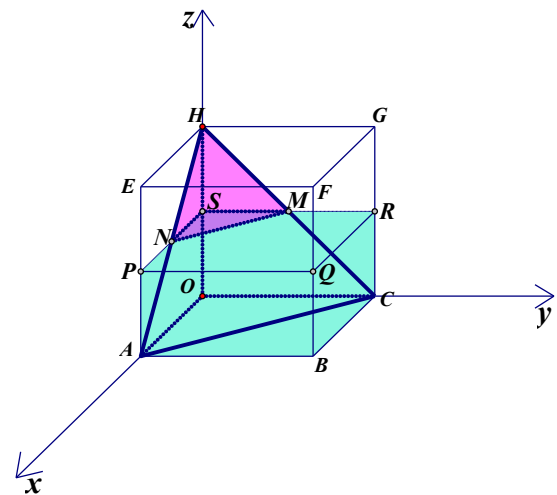
Colégio Paulo VI
Matemática 10º ano
Ano lectivo 2010/11

1ª Composição

Nome:	Nº:.....	Turma:.....
Classificação:..... O(A) professor(a):.....		

Na figura estão representados o cubo [ABCOEFGH] e a pirâmide triangular [AOCH], num referencial o.n. Oxyz. Considere que:

- O vértice O é a origem do referencial;
- Três das faces do cubo estão contidas nos planos coordenados.
- O vértice A tem coordenadas (12,0,0).
- O quadrado [PQRS] é a secção determinada no cubo pelo plano de equação $z = 6$.



Suponha que o conjunto formado pelo cubo e pela pirâmide é um modelo de um aquário que pode ser cheio exactamente até ao seu topo. A água não passa para o interior da pirâmide.

- a) Considerando que o aquário está com água até ao ponto Q, explique como procederia para determinar a quantidade de água que **terá de acrescentar** para o encher completamente. Deve focar os seguintes pontos:
Determinação do volume da pirâmide [NMSH].
Determinação do volume do prisma [PQRSHEFG].
- b) determinar o volume da pirâmide [NMSH].
- c) Determinar o volume da pirâmide para determinar a quantidade de água que **terá de acrescentar** para o encher completamente.

