

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 24		DISCIPLINA Matemática
ANO(S)	11.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a noção de produto escalar na definição de lugares geométricos.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo planos no espaço utilizando equações cartesianas de planos.</li> </ul>	

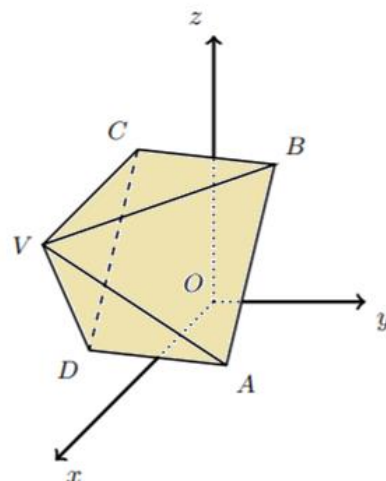
Título/Tema do Bloco:

**Produto escalar e lugares geométricos no espaço.  
Resolução de tarefas envolvendo equações cartesianas de planos.**

Tarefas/ Atividades/ Desafios

Tarefas

1. Na figura está representada, num referencial o.n.  $Oxyz$ , uma pirâmide quadrangular regular  $[ABCDV]$ . Sec. / 12.º ano



Sabe-se que:  $A(2, 1, 0); C(0, -1, 2); V(3, -1, 2)$ .

Determina uma equação, da forma  $ax + by + cz + d = 0$ , do plano mediador de  $[AC]$ .

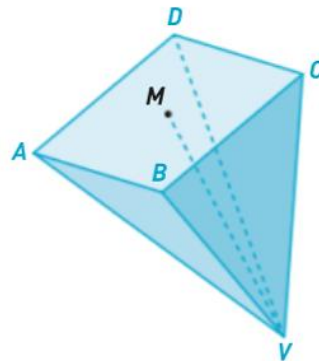
*Adaptado de Exame Nacional 12.º ano - 2019, 1.ª Fase*

2. Na figura está representada uma pirâmide quadrangular regular. O ponto  $M$  é o centro da base.

Em relação a um referencial o.n.  $Oxyz$ , sabe-se que:  $M(0,1,-3)$  e  $V(2,0,-1)$ .

a) Mostra que  $2x - y + 2z + 7 = 0$  é uma equação do plano que contém a base da pirâmide.

b) Determina o valor de  $k$  para o qual o ponto  $P(k, -2, k + 1)$  pertence ao plano que contém a base da pirâmide.



*Adaptado de Novo Espaço 11, Porto Editora*

3. Na figura está representado, num referencial o.n.  $Oxyz$ , o poliedro  $[NOPQRSTU]$  que se pode decompor num cubo e numa pirâmide quadrangular regular.

a) Determina as coordenadas do ponto  $V$ .

b) Escreve uma equação cartesiana do plano que passa no ponto  $P$  e é perpendicular à reta  $OR$ .

*Adaptado de Exame Nacional 12.º ano - 2015, 2.ª Fase*

