

Prezados Alunos,

Estamos propondo, para estudo e consolidação dos conteúdos ministrados para a primeira avaliação, os exercícios do livro texto indicados na lista abaixo. Isto não significa que os outros exercícios propostos no livro, relativos aos assuntos ministrados, não devam ser lidos e resolvidos. Esperamos que, com essa indicação, todos tenham sucesso na avaliação da 1ª unidade.

Capítulo 1

Exercícios: 1-4, 1-10, 1-11

Capítulo 2

Exercícios: 2-1, 2-8 a 2-11

Capítulo 3

Exercícios: 3-2, 3-3, 3-6, 3-14, 3-15

Capítulo 6

Exercícios: 6-1, 6-3, 6-4, 6-5, 6-8, 6-9

Capítulo 7

Exercícios: 7-3 a 7-7, 7-9, 7-13, 7-20

Capítulo 9

Exercícios: 9-5, 9-6, 9-9, 9-11, 9-13, 9-14, 9-15, 9-31, 9-32, 9-40, 9-53, 9-54, 9-61

Capítulo 11

Exercícios: 11-1, 11-2, 11-4, 11-11, 11-17, 11-18, 11-19

Capítulo 12

Exercícios: 12-8, 12-11

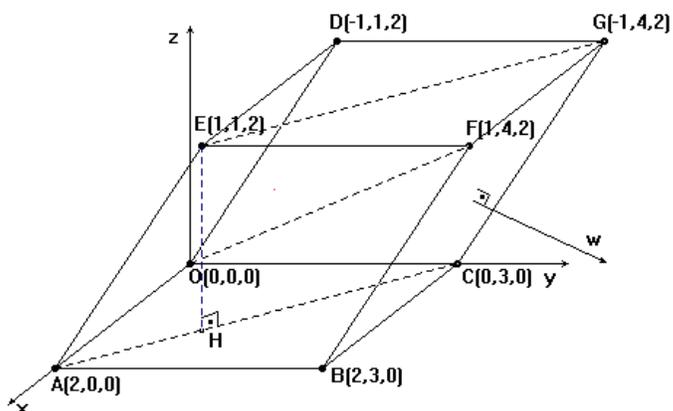
As questões a seguir, foram retiradas de provas anteriores.

Nas questões de 1 a 5, consideram-se os pontos $A(0, 0, 0)$, $B(0, 1, 2)$ e $C(1, 1, 0)$, do espaço.

1. Determine as coordenadas do ponto D , de modo que o quadrilátero $ABCD$, nesta ordem, seja um paralelogramo.
2. Determine o vetor projeção de \overline{AB} sobre \overline{AD} e use-o para determinar o comprimento da altura do paralelogramo relativa ao vértice B .
3. Determine a área do paralelogramo $ABCD$.
4. Mostre que no paralelogramo há um ângulo obtuso (medida maior do que 90°) e calcule o seu cosseno.
5. Determine as coordenadas de um vetor \vec{w} , unitário, ortogonal a \overline{AB} e a \overline{AC} .
6. Considere os vetores $\vec{a} = (1, -1, -2)$, $\vec{b} = (-1, 0, -1)$ e $\vec{c} = (0, -1, 2)$ do espaço.

Sendo os vetores $\vec{a} = \overline{AB}$, $\vec{b} = \overline{AC}$ e $\vec{c} = \overline{AD}$, determine o volume do tetraedro $ABCD$.

Nas questões 7 a 11, considere o paralelepípedo, cujos vértices são os pontos O, A, B, C, D, E, F e G, dados na figura abaixo.



7. Determine o cosseno do ângulo que a diagonal OF do paralelepípedo forma com a aresta OA. Este ângulo é agudo ou obtuso?
8. Determine as coordenadas de um vetor \vec{w} , de módulo 2, ortogonal à face BCGF.
9. Determine as coordenadas do ponto H, projeção ortogonal do ponto E sobre a diagonal AC da face OABC.
10. Determine a área do paralelogramo ACGE.
11. Determine o volume do paralelepípedo OABCDEFG.
12. Considere os pontos $A(0, 0, 3)$, $B(3, 0, 1)$ e $C(0, 3, 1)$.
- Mostre que o triângulo ABC é isósceles, mas não equilátero, e determine o cosseno do ângulo formado pelos lados congruentes.
 - Determine o vetor \vec{w} , tal que $\overline{AB} = \vec{w} + \text{proj}_{\overline{AC}} \overline{AB}$.
13. Considere os pontos $P(1, 0, -2)$, $Q(1, 1, -1)$, $R(1, 0, 0)$ e $S(2, 1, 1)$.
- Mostre que os pontos médios M_1 , M_2 , M_3 , e M_4 , respectivamente, dos segmentos PQ , QR , RS e SP formam um paralelogramo.
 - Mostre que os pontos P , Q , R e S não são coplanares e encontre o volume do paralelepípedo que os vetores \overline{PQ} , \overline{PR} e \overline{PS} determina.
14. Considere os vetores $\vec{u} = (0, 3, 0)$ e $\vec{v} = (2, 1, -2)$ do espaço.
- Encontre um vetor \vec{w} , que tem a mesma direção de \vec{v} , mas com sentido oposto ao de \vec{v} , e com norma igual a 2.
 - O ângulo formado pelos vetores \vec{u} e \vec{v} é agudo ou obtuso? Justifique a sua resposta.
 - Calcule a área do paralelogramo gerado pelos vetores \vec{u} e \vec{v} .
 - Determine a projeção de \vec{u} sobre \vec{v} .
15. Sejam \vec{a} e \vec{b} vetores do espaço, tais que $\|\vec{a}\| = 2$, $\|\vec{b}\| = 3$ e o ângulo entre eles mede 150° . Determine $\|\vec{a} - 2\vec{b}\|$.

16. Considere os vetores $\vec{u} = (0, -1, 2)$ e $\vec{v} = (1, 1, -1)$ do espaço.

a) Encontre um vetor \vec{w} , unitário, ortogonal a \vec{u} e a \vec{v} .

b) Determine a área do triângulo determinado pelos vetores \vec{u} , \vec{v} e $\vec{v} - \vec{u}$.

17. Considere os vetores $\vec{a} = (1, -1, -2)$, $\vec{b} = (-1, 0, -1)$ e $\vec{c} = (0, -1, 2)$ do espaço.

Sendo os vetores $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AC}$ e $\vec{c} = \overrightarrow{AD}$, determine o volume do tetraedro ***ABCD***.

Bom estudo!

Equipe de Geometria Analítica