



Ministério da Educação  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Faculdade de Ciências Sociais, Aplicadas e Exatas - FACSAB  
Departamento de Ciências Exatas - DCEX  
Disciplina: Geometria Analítica Semestre: 2020/5  
Prof. Me. Luiz C. M. de Aquino



### Lista II

1. Dados os pontos  $A = (1; -2; -3)$ ,  $B = (-5; 2; -1)$  e  $C = (4; 0; -1)$ , determine o ponto  $D$  tal que  $ABCD$  seja de um paralelogramo.
2. Determine a área de um paralelogramo que tem três vértices consecutivos dados pelos pontos  $(\sqrt{2}; -1; 1)$ ,  $\left(1; \frac{1}{2}; -1\right)$  e  $(1; 1; -2)$ .
3. Ache o vetor unitário da bissetriz do ângulo entre os vetores  $\vec{v} = 2\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$  e  $\vec{w} = 6\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$ . (Sugestão: observe que a soma de dois vetores está na direção da bissetriz se, e somente se, os dois tiverem o mesmo comprimento. Portanto, tome múltiplos escalares de  $\vec{v}$  e  $\vec{w}$  de forma que eles tenham o mesmo comprimento e tome o vetor unitário na direção da soma deles.)
4. Prove que as diagonais de um quadrado são ortogonais.
5. Seja o triângulo  $ABC$  com  $M$  e  $N$  os pontos médios dos lados  $\overline{AB}$  e  $\overline{AC}$ , respectivamente. Prove que  $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ .