



Geometria Analítica

Lista 2

Data da lista:	17/06/2024
Preceptor:	Murilo Perini
Curso:	Ciências da Computação
Coordenadora:	Patrícia Hernandes Baptistelli

1. Sejam B e C dois pontos distintos e M o ponto médio de BC. Prove que se A é um ponto qualquer, então $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AM}$
2. Sendo M o ponto médio de \overrightarrow{AC} , N o de \overrightarrow{BD} e $\vec{x} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$, prove que $\vec{x} \parallel \overrightarrow{MN}$
3. Prove que, se $\vec{u} \parallel \vec{v}$, então qualquer sequência que contém \vec{u} e \vec{v} é LD.
4. A sequência $(\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$ é LD. Verifique se são verdadeiras ou falsas as afirmações seguintes.
 - a) Necessariamente, um dos vetores é nulo.
 - b) Se $\vec{u} \neq \vec{0}$, então $\vec{v} \parallel \vec{w}$
 - c) Se \vec{u}, \vec{v} e \vec{w} não são nulos, então dois deles são paralelos.
5. Calcule m de modo que $\vec{u} = (1, 2, 2)$ seja gerado por $\vec{v} = (m-1, 1, m-2)$ e $\vec{w} = (m+1, m-1, 2)$. Em seguida, determine m para que $(\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$ seja LD.
6. Verificar se os Pontos $P_1(5, -5, 6)$ e $P_2(4, -1, 12)$ pertencem à reta $r : \frac{x-3}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-2}$
7. Determinar o ponto da reta $r : \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z}{4}$ que possui
 - a) abscissa 5;
 - b) ordenada 2.

8. Obter equações reduzidas na variável x , da reta

a) que passa por $A(4, 0, -3)$ e tem direção de $\vec{v} = (2, 4, 5)$;

b) que passa pelos pontos $A(1, -2, 3)$ e $B(3, -1, -1)$;

c) que passa pelos pontos $A(-1, 2, 3)$ e $B(2, -1, 3)$;

d) dada por: $r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3t \\ z = 4t - 5 \end{cases}$

9. Verificar se as retas são concorrentes e, em caso afirmativo, encontrar o ponto de interseção:

a) $r : \begin{cases} y = 2x - 3 \\ z = -x - 10 \end{cases}$