

MAT01191 – Vetores e Geometria Analítica – Professora Miriam Telichevesky
Lista de Exercícios 3 – Gabarito

1. (a) $\sqrt{45}$
(b) $\sqrt{261}$
(c) $\sqrt{27}$
(d) $\sqrt{77}$
2. (a) -4
(b) $\sqrt{18}$
(c) 32
(d) -47
3. (a) 90°
(b) 45°
4. (a) $m = 0$
(b) não existe m .
5. Seu produto escalar será sempre positivo.
6. Deve-se mostrar que $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$, $\vec{u} \cdot \vec{w} = 0$, $\vec{v} \cdot \vec{w} = 0$ e $\|\vec{u}\| = \|\vec{v}\| = \|\vec{w}\| = 1$.
7. Abrir as contas de $\|\vec{u} - \vec{v}\|^2 = (\vec{u} - \vec{v}) \cdot (\vec{u} - \vec{v}) = \dots$.
8. Dica: as diagonais do paralelogramo gerado por \vec{u} e \vec{v} são dadas por $\vec{u} + \vec{v}$ e $\vec{u} - \vec{v}$.
9. Sendo $\vec{v} = \vec{p} + \vec{n}$ a decomposição pedida, com $\vec{p} = \text{proj}_{\vec{u}}\vec{v}$ e $\vec{n} \perp \vec{p}$, tem-se que os resultados são:
 - (a) $\vec{p} = (3, 3, 12)$, $\vec{n} = (1, 7, -2)$.
 - (b) $\vec{p} = (-1, 0, 2)$, $\vec{n} = (2, 4, 1)$.
 - (c) $\vec{p} = \vec{0}$ e $\vec{n} = (2, 1, 3)$.
 - (d) $\vec{p} = \vec{v}$ e $\vec{n} = \vec{0}$.
- 10.