

INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS SÃO JOSÉ

ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

Aluno: Arthur Cadore Matuella Barcella

Data: 28/06/2021

1ª Fase – Engenharia de Telecomunicações

Disciplina: GEA

Avaliação 05 - A5

1) Verifique se “u” e “v” são paralelos (colineares) dados que:

A) $u = (1;2)$ e $v = (3;6)$

$$\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2} \rightarrow \frac{3}{1} = \frac{6}{2} \rightarrow 3 = 3$$

R: u e v são paralelos

B) $u = (1;2)$ e $v = (4;5)$

$$\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2} \rightarrow \frac{4}{1} = \frac{5}{2} \rightarrow 4 \neq 2,5$$

R: u e v não são paralelos

C) $u = (1;2;3)$ e $v = (3;6;9)$

$$\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2} = \frac{z_2}{z_1} \rightarrow \frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} \rightarrow 3 = 3 = 3$$

R: u e v são paralelos

D) $u = (2;2;3)$ e $v = (4;4;5)$

$$\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2} = \frac{z_2}{z_1} \rightarrow \frac{4}{2} = \frac{4}{2} = \frac{5}{3} \rightarrow 2 = 2 \neq \frac{5}{3}$$

R: u e v não são paralelos



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS SÃO JOSÉ

ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

2) Considere que os vetores dos itens a, b estão no \mathbb{R}^2 (2D) e os demais estão no \mathbb{R}^3 (3D). Determine o módulo dos vetores a seguir:

A) $v = (3; 4)$

$$|v| = \sqrt{3^2 + 4^2} \rightarrow |v| = \sqrt{9 + 16} \rightarrow |v| = \sqrt{25} \rightarrow |v| = 5$$

B) $v = 5i + 12j \rightarrow v = (5 + 12)$

$$|v| = \sqrt{5^2 + 12^2} \rightarrow |v| = \sqrt{25 + 144} \rightarrow |v| = \sqrt{169} \rightarrow |v| = 13$$

C) $v = (1; 2; 4)$

$$|v| = \sqrt{1^2 + 2^2 + 4^2} \rightarrow |v| = \sqrt{1 + 4 + 16} \rightarrow |v| = \sqrt{21}$$

D) $v = 2i + j - 2k \rightarrow v = (2 + 1 + (-2))$

$$|v| = \sqrt{2^2 + 1^2 + (-2)^2} \rightarrow |v| = \sqrt{4 + 1 + 4} \rightarrow |v| = \sqrt{9} \rightarrow |v| = 3$$

3) A seguir, considere que A, B são pontos (não são vetores). Determine o módulo do vetor AB, considerando que:

a) A:(1; 1) // B:(4;5)

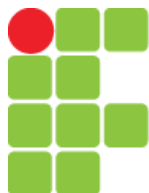
$$AB = ((4 - 1); (5 - 1)) \rightarrow (3; 4)$$

$$AB = |v| = \sqrt{3^2 + 4^2} \rightarrow AB = \sqrt{9 + 16} \rightarrow AB = \sqrt{25} \rightarrow AB = 5$$

b) A:(1; 2; 3) // B(5; 3; 3)

$$AB = ((5 - 1); (3 - 2); (3 - 3)) \rightarrow (4; 1; 0)$$

$$AB = \sqrt{4^2 + 1^2 + 0^2} \rightarrow AB = \sqrt{16 + 1 + 0} \rightarrow AB = \sqrt{17}$$



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS SÃO JOSÉ

ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES