

<b>ATIVIDADE</b>	
<b>OUTRAS AVALIAÇÕES</b>	
<b>MÉDIA</b>	

<b>Aluno:</b> Murilo da Silva Ijanc	<b>Código:</b> 834125
<b>Disciplina:</b> GEOMETRIA ANALÍTICA E CÁLCULO VETORIAL	<b>Código/Turma:</b> FB222/C
<b>Curso:</b>	<b>Sala:</b>
<b>Professor:</b> Rodrigo Aécio Felix	<b>Data:</b> 10 / 07 / 2020

### **Instruções**

1. A atividade deve ser feita com caneta esferográfica azul ou preta.
2. Escreva de uma forma legível. Frases e respostas ilegíveis serão consideradas erradas.
3. As respostas devem ser elaboradas com base no conteúdo abordado em sala e nas discussões desenvolvidas junto com o professor e com os colegas.
4. Não escreva na folha de questões ou folha de respostas nada que não tenha relação com assuntos pertinentes à atividade. O professor irá ANULAR a atividade que mencionar qualquer tipo de manifestação á pedido de nota ou assuntos que julgue impertinentes.
5. A compreensão e entendimento do texto fazem parte da atividade.
6. Toda documentação deve ser entregue num único arquivo em PDF anexo no endereço eletrônico Google Sala de Aula da disciplina no tópico “Atividade avaliativa parcial” da pasta “Atividades” até as 23:59 do dia 10/07/2020. Não serão aceitos links!!
7. No corpo da atividade devem constar o nome completo e o RA do aluno.
8. Esta atividade Parcial vale até 8,0 pontos.
9. A Lista de Exercícios Exame, entregue até o dia 26/06/2020, no endereço eletrônico Google Sala de Aula da disciplina no tópico “Lista de Exercícios Exame” vale até 1,0 ponto.
10. O Projeto Integrado, desenvolvido neste semestre, vale até 1,0 ponto.
11. Na data prevista de entrega da documentação o docente estará à disposição no ambiente virtual de aprendizagem no horário semanal da aula para dúvidas finais sobre os procedimentos de entrega.
12. Rubricas de avaliação

Rubrica	A tendeu	Não A tendeu
Entrega no prazo	A atividade avaliativa será mensurada considerando a nota máxima possível. Contudo, deve-se observar as demais rubricas.	A nota será 0,0 (zero).
Cada exercício entregue, deve ser redigido de próprio punho de maneira legível e a caneta (na cor azul ou preta) e constar de todos os procedimentos (passo a passo), necessários em sua resolução. Não serão aceitas rasuras	A atividade avaliativa será mensurada considerando a nota máxima possível, baseada no seu desenvolvimento	A nota será 0,0 (zero).
Originalidade	A originalidade permitirá que a atividade avaliativa seja mensurada considerando a nota máxima possível. Contudo, deve-se observar as demais rubricas.	Plágio ou cópia implicará em nota 0,0 (zero)

1) a) P(-7, 12, 4).  $r_1: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 4t \\ z = 1 + t \end{cases}$

$$\frac{-7-2}{-3} = \frac{12-0}{4} = \frac{4-1}{1}$$

(V)

$$\frac{-9}{-3} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1} \Rightarrow 3 = 3 = 3$$

b)  $\vec{v}_1: 5x + 2y - z$   
 $r_1: 5x - y + 2z + 1 = 0$  (F)

$r_2: 2x - y + 5z - 11 = 0$ . Para que  $\vec{v}_1$  sea paralelo a  $\vec{v}_2$  es  
 NECESARIO que exista  $\lambda \in \mathbb{R}, \lambda \neq 0$ ,  
 tal que  $\vec{v}_1 = \lambda \cdot \vec{v}_2$ .

c)  $r_2: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 2t \\ z = -3t \end{cases}$   $r_3: \begin{cases} \frac{x-2}{8} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{2} \end{cases}$  ORTOCOMUNAIS?

$$\vec{v}_2 = (1, 2, -3) \quad \vec{v}_3 = (8, -1, 2)$$

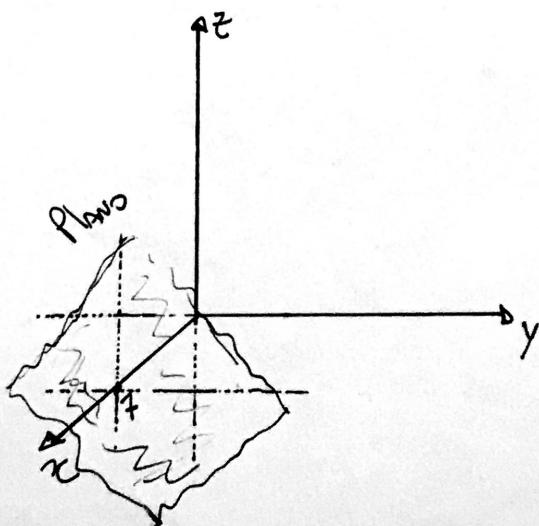
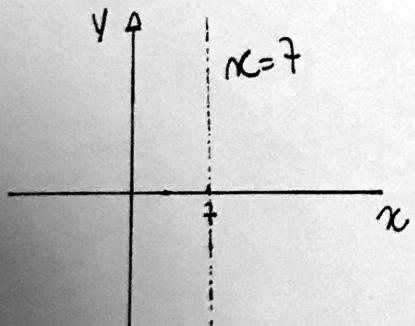
$$\vec{v}_2 \cdot \vec{v}_3 \Rightarrow (1, 2, -3) \cdot (8, -1, 2) = 0$$

$$8 - 2 - 6 = 0 \quad (\checkmark)$$

$$8 - 8 = 0$$

$$0 = 0$$

d) (V)



$$\textcircled{2} \text{a) Vector director } v_4: \begin{cases} y = (1+1)x + 3 \\ z = x - 5 \end{cases} \quad \boxed{\begin{matrix} 1 & 2 & 5 \\ M & S & W \end{matrix}}$$

$$v_4: \begin{cases} y = (1+1)x + 3 \\ z = x - 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 2x + 3 \\ z = x - 5 \end{cases}$$

$$p \mid x=0 \Rightarrow \begin{cases} y = 2 \cdot (0) + 3 \\ z = 0 - 5 \end{cases} \Rightarrow A(0, 3, -5)$$

$$p \mid x=1 \Rightarrow \begin{cases} y = 2 \cdot (1) + 3 \\ z = 1 - 5 \end{cases} \Rightarrow B(1, 5, -4)$$

$$AB = B - A = \underline{(1, 5, -4)} + (0, -3, 5) \\ = \boxed{(1, 2, 1)}$$

$$\textcircled{b) } (1, 2, 1)$$

Vector norme do  
planu.

$$\textcircled{3} \quad M_4: 3x - 2y + (m+s+w)z - 4 = 0 \quad \theta = ?$$

$$M_5: x + y + 2z + 3 = 0$$

$$M_4: 3x - 2y + (1+2+5)z - 4 = 0$$

$$3x - 2y + 8z - 4 = 0$$

$$\vec{n}_4 = (3, -2, 8)$$

$$\vec{n}_5 = (1, 1, 2)$$

$$\cos \theta = \frac{|\vec{n}_4 \cdot \vec{n}_5|}{|\vec{n}_4| \cdot |\vec{n}_5|} = \frac{|(3, -2, 8) \cdot (1, 1, 2)|}{\sqrt{3^2 + (-2)^2 + 8^2} \sqrt{1^2 + 1^2 + 2^2}} =$$

$$= \frac{|3 \cdot 1 - 2 \cdot 1 + 8 \cdot 2|}{\sqrt{3^2 + (-2)^2 + 8^2} \sqrt{1^2 + 1^2 + 2^2}} = \frac{|17|}{\sqrt{77} \sqrt{6}}$$

$$= \frac{|17|}{\sqrt{462}} \quad \boxed{\cos \theta = 37.72^\circ} \quad \textcircled{b}$$

$$\textcircled{4} \quad A(m+1, s+1, w+1) = (2, 3, 6)$$

$$D(2, -1, 1) \quad G(3, 2, 2)$$

$$d = ?$$

$$DE = E - D = (3, 2, 2) + (-2, 1, -1)$$

$$= (1, 3, 1)$$

$$\text{proj}_{DE} = \frac{|DE \times DA|}{|DE|}$$

$$DA = A - D = (2, 3, 6) + (-2, 1, -1)$$

$$(0, 4, 5)$$

$$\begin{array}{ccc|cc} & \overset{\rightarrow}{i} & \overset{\rightarrow}{j} & \overset{\rightarrow}{k} & \\ 1 & 3 & 1 & | & 1 & 3 \\ \downarrow & & & | & & \\ 0 & 4 & 5 & | & 0 & 4 \end{array}$$

$$5i + 0j + 4k - 0k - 4i - 5j$$

$$5i - 4i + 0j - 5j + 4k - 0k$$

$$i - 5j + 4k$$

$$(1, -5, 4) = \frac{\sqrt{(1)^2 + (-5)^2 + (4)^2}}{\sqrt{11}} = \frac{\sqrt{42}}{\sqrt{11}} \approx \frac{6.4807}{3.3166} \approx 1.9540$$

\textcircled{b}

$$⑤ \text{a) } \vec{a} = (n+1, -s, 2w) \quad \vec{b} = (1, 1, 1) \quad \vec{c} = (3, 3, -1)$$

$$\vec{d} = (2, -5, 10)$$

$$\frac{1}{2} |\vec{AB} \wedge \vec{BC}|$$

$$\vec{AB} = (-1, 6, -9)$$

$$\vec{AC} = (1, 8, -11)$$

$$\begin{vmatrix} i & j & k \\ -1 & 6 & -9 \\ 1 & 8 & -11 \end{vmatrix}$$

$$\begin{aligned} & -66i + (-9)j + (-8)k - 6k - (-7)i - 11j \\ & -66i + 72i - 9j - 11j - 8k - 6k \\ & \cancel{-6i} - 20j - 14k \end{aligned}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{(\cancel{6})^2 + (-20)^2 + (-14)^2} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\cancel{36} 36 + 400 + 196} =$$

$$\boxed{A = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{632}}$$

$$\text{b) } |\vec{A} \wedge \vec{B}| \cdot \vec{C}$$

$$\begin{vmatrix} 2 & -5 & 10 & 2 & -5 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & 3 & -1 & 3 & 3 \end{vmatrix}$$

$$V = | -2 - 15 + 30 - 30 - 6 - 5 |$$

$$V = | -2 - 15 - 11 |$$

$$V = | -28 | \quad \boxed{V = 28}$$

$$⑥ \text{a) } A(m+1, s+1, w+1) = A(s+1, 2+1, s+1) = A(2, 3, 6).$$

$$B(3, 2, 5)$$

$$P = B - A$$

$$= 3, 2, 5 - 2, 3, 6 = \vec{v} = (1, -1, -1)$$

$$\text{Vektorielle } P = A + t \vec{v}$$

$$(x, y, z) \boxed{P = (2, 3, 6) + t \cdot (1, -1, -1)}$$

$$\text{b) } x = 2 + t$$

$$y = 3 - t$$

$$z = 6 - t$$

$$\text{c) } \frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-6}{-1}$$

$$\text{d) } (x-2) \cdot -1 = (y-3) \cdot 1 \quad (x-2) \cdot -1 = (z-6) \cdot 1$$

$$-x+2 = y-3$$

$$-x+2 = z-6 \quad \begin{cases} y = x+5 \\ z = x+8 \end{cases}$$

$$-y = x-2-3$$

$$-z = x-6-2$$

$$-y = x-5 \quad (x-1)$$

$$-z = x-8 \quad (x-1)$$

$$y = x+5 \quad \boxed{z = x+8}$$

$$\textcircled{4} \quad A(1, 2, 3) = A(2, 3, 6)$$

$$B(3, 2, 5) \quad C(4, -1, 3)$$

$$V_1 = B - A = (3, 2, 5) - (2, 3, 6) = (1, -1, -1)$$

$$V_2 = C - A = (4, -1, 3) - (2, 3, 6) = (2, -4, -3)$$

$$A = (2, 3, 6) \quad V_1 = (1, -1, -1) \quad V_2 = (2, -4, -3)$$

$$AP = P - A = (x, y, z) - (2, 3, 6) = (x-2, y-3, z-6)$$

$$\begin{array}{ccc|cc} x & y & z & x & y \\ 1 & -1 & -1 & 1 & -1 \\ 2 & -4 & -3 & 2 & -4 \end{array}$$

$$3x - 2y - 4z + 2k + 4i + 3j$$

$$3i + 4j - 2y + 3z - 4k + 2k$$

$$7i + 1j - 2k$$

$$(7i, 1j, -2k)$$

$$\boxed{7x + y - 2z = 0}$$