

**Instituto de Matemática - UFRGS - Mat01191 - Vetores e Geometria Analítica**  
**Primeira Verificação 2022/2**

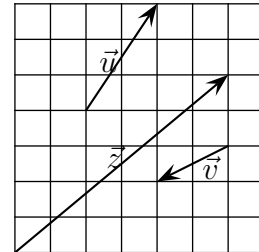
**Nome:**

**Cartão:**

**Instruções:** (1) Essa prova tem duração de 1h40min. (2) Calculadoras não podem ser usadas; você pode escrever e marcar à lápis. (3) A correta interpretação dos enunciados faz parte da verificação; leia atentamente. (4) Em questões alternativas, marque apenas uma, sem necessidade de justificar; nas discursivas, a ausência de justificativa será penalizada. (5) Aqui  $\overline{XY}$  representa o segmento que une pontos  $X$  e  $Y$ .

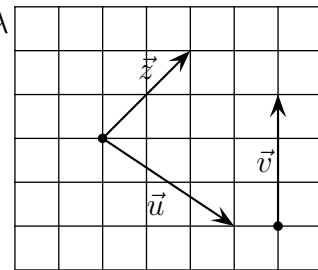
**Q1.**(1.0pt) Sobre os vetores representados ao lado, é correto:

- $\vec{u} = \vec{z} - 3\vec{v}$
- $\vec{u} = \vec{z} + 3\vec{v}$
- $\vec{z} = \vec{u} + 2\vec{v}$
- $\vec{z} = \vec{u} - 2\vec{v}$
- $\vec{v} = \vec{u} - 4\vec{z}$
- nenhuma das demais afirmações está correta



**Q2.**(1.0pt) Sobre os vetores apresentados na figura ao lado, e sobre escalar  $\lambda$  tal que  $\vec{u} - \lambda\vec{v}$  é paralelo a  $\vec{z}$ , é correto:

- $\lambda = \frac{5}{3}$
- $\lambda = -\frac{3}{5}$
- $\lambda = \frac{3}{5}$
- $\lambda = -\frac{3}{5}$
- tal  $\lambda$  não existe
- nenhuma das demais afirmações está correta



**Q3.**(1.0pt) Pontos  $A, B, C$  são não colineares e  $O$  é tal que  $\vec{OC} = \frac{2}{3}\vec{OA} + \frac{3}{2}\vec{OB}$ . Então

- $\vec{BC} = -2\vec{AC}$
- $\vec{AC} = -3\vec{BC}$
- $\vec{OA}, \vec{OB}$  e  $\vec{OC}$  são coplanares
- $\vec{BC} = -2\vec{AC} + 3\vec{OB}$
- $A, B$  e  $O$  estão alinhados
- nenhuma das demais afirmações está correta

**Q4.**(1.0pt) Vetores  $\vec{a} = (1, 4, -3)$ ,  $\vec{b} = (3, -1, 1)$  e  $\vec{c} = (2, x, 1)$  são linearmente dependentes. É correto:

- $x = -\frac{11}{10}$
- $x$  não existe
- $x = -\frac{10}{11}$
- $x = \frac{11}{10}$
- $x = \frac{10}{11}$
- nenhuma das demais afirmações está correta.

**Q5.**(1.0pt) Considere  $\vec{a} = (5, 2, 0)$ ,  $\vec{b} = (1, 0, -1)$ ,  $\vec{c} = (2, 2, 3)$ ,  $\vec{d} = (2, 1, -1)$ . Está correto:

- o conjunto  $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{d}\}$  forma uma base, apesar de não gerar  $\vec{x} = (1, 3, 2)$
- o conjunto  $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{d}\}$  forma uma base, e gera  $\vec{y} = (8, 2, -3)$
- o conjunto  $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$  não forma uma base, apesar de gerar  $\vec{x} = (6, 6, 2)$
- o conjunto  $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{d}\}$  não forma uma base, apesar de gerar  $\vec{y} = (6, 6, 2)$
- nenhuma das demais afirmações está correta.

