



Nome: \_\_\_\_\_

1. Considere uma matriz  $A$  com 3 linhas e 1 coluna, na qual foram escritos os valores 1, 2 e 13, nesta ordem, de cima para baixo.

Considere, também, uma matriz  $B$  com 1 linha e 3 colunas, na qual foram escritos os valores 1, 2 e 13, nesta ordem, da esquerda para a direita.

Calcule o determinante da matriz obtida pelo produto de  $A \times B$ .

2. Foi realizada uma pesquisa, num bairro de determinada cidade, com um grupo de 500 crianças de 3 a 12 anos de idade. Para esse grupo, em função da idade  $x$  da criança, concluiu-se que o peso médio  $p(x)$ , em quilogramas, era dado pelo determinante da matriz  $A$ , onde

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 3 & 0 & -x \\ 0 & 2 & \frac{2}{3} \end{bmatrix}$$

Com base na fórmula  $p(x) = \det A$ , determine:

- a) o peso médio de uma criança de 5 anos;
- b) a idade mais provável de uma criança cujo peso é 30 kg.

3. Se  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ . O determinante da matriz  $(AB)^{-1}$  é:

- a)  $-\frac{1}{10}$ .
- b)  $\frac{21}{10}$ .
- c)  $\frac{13}{10}$ .
- d)  $-\frac{13}{10}$ .
- e) nda.

4. Dadas as matrizes  $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$  tal que  $\begin{cases} a_{ij} = 10, \text{ se } i = j \\ a_{ij} = 0, \text{ se } i \neq j \end{cases}$  e  $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$  tal que  $\begin{cases} b_{ij} = 3, \text{ se } i = j \\ b_{ij} = 0, \text{ se } i \neq j \end{cases}$ ,

o valor de  $\det(AB)$  é

- a)  $27 \times 10^3$
- b)  $9 \times 10^3$
- c)  $27 \times 10^2$
- d)  $3^2 \times 10^2$
- e)  $27 \times 10^4$

5. O traço de uma matriz quadrada é a soma dos elementos de sua diagonal principal. Se os números inteiros  $x$  e  $y$  são tais que a matriz

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & x & 4 \\ 1 & 1 & y \end{pmatrix}$$

tem traço igual a 4 e determinante igual a -19, então o produto  $xy$  é igual a

- a) - 4
- b) - 3
- c) - 1
- d) 1
- e) 3

**Gabarito:**

**Resposta da questão 1:**

$$\det(A \times B) = 0.$$

**Resposta da questão 2:**

a) 18 kg

b) 11 anos

**Resposta da questão 3:**

[E]

**Resposta da questão 4:**

[A]

**Resposta da questão 5:**

[B]