

PADRÃO DE RESPOSTAS

Questão	Resposta
1	Ovos médios, 1 embalagem 10 dias, 3 embalagens em 30 dias $\rightarrow R\\$ 15,00 \times 3 = R\\$ 45,00$ Ovos grandes, 1 embalagem 5 dias, 6 embalagens em 30 dias $\rightarrow R\\$ 6,00 \times 6 = R\\$ 36,00$ A diferença de valores é $R\\$ 45,00 - R\\$ 36,00 = R\\$ 9,00$.
2	Arraial do Cabo $\rightarrow \frac{31000}{155} = 200$ Casimiro de Abreu $\rightarrow \frac{46000}{460} = 100$ Maricá $\rightarrow \frac{198000}{360} = 550$ Rio das Ostras $\rightarrow \frac{156000}{220} \cong 709$ Saquarema $\rightarrow \frac{90000}{360} = 250$ Densidade: • maior – Rio das Ostras $\cong 709$ habitantes/km² • menor – Casimiro de Abreu = 100 habitantes/km²
3	$\frac{3}{4} \rightarrow 1.050$; $\frac{1}{4} \rightarrow 350$; $\frac{4}{4} \rightarrow 1.400$ $\frac{13}{7} \times 1.400 = 2.600 \rightarrow 2.600 - 1.400 = 1.200$
4	$2X + B - 2A = A \times B$ $A \times B = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ $2X + \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} - 2 \times \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ $2X = \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 6 & 4 \end{bmatrix} \rightarrow X = \begin{bmatrix} 4 & 5/2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ $X = \begin{bmatrix} 4 & 5/2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$
5	$\frac{a}{8-a} = \frac{6}{2} \therefore a = 6$ Área = $\frac{8 \times 6}{2} = 24 \text{ cm}^2$
6	$\cos 120^\circ = -\cos 60^\circ = -\frac{1}{2}$, e se $\overline{AB} = x$: $x^2 = 120^2 + 200^2 - 2 \times 120 \times 200 \times \cos 120^\circ$ $x^2 = 14400 + 40000 + 24000 \rightarrow x^2 = 78400 \rightarrow x = \sqrt{78400} \rightarrow x = 280 \text{ m}$

7	A altura do cilindro é $\overline{BC}$. No triângulo retângulo ABC: $\overline{BC} = \overline{AB} \times \sin \theta \rightarrow \overline{BC} = \sin \theta$ O raio da base do cilindro mede $r = \overline{AB} \times \cos \theta \rightarrow r = \cos \theta$. A área lateral: $A_L = 2 \pi \times \overline{BC} \rightarrow A_L = 2 \pi \times \cos \theta \times \sin \theta$. $A_L = \pi \times \sin 2\theta$ A área máxima ocorre quando $\theta = 45^\circ$.
8	Na encomenda fixa o lucro L é: $L = 4 \times 200 + 3 \times 150 \rightarrow L = \text{R\$ } 1.250,00$ O lucro semanal $L = 4x + 3y$ é máximo quando a doceira vende o maior número de unidades de C, isto é, quando x é o maior possível: $x = 600 - 150 = 450$. Logo, $L_{\text{MAX}} = 4 \times 450 + 3 \times 150 = \text{R\\$ } 2.250,00$.
9	$S_2 = (2n + 1) + (2n + 3) + \dots + (4n - 1)$ $S_2 = \frac{(2n + 1 + 4n - 1) \times n}{2} = \frac{(6n) \times n}{2} = 3n^2$ $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1)}{(2n + 1) + (2n + 3) + \dots + (4n - 1)} = \frac{\frac{(1 + 2n - 1)n}{2}}{\frac{(2n + 1 + 4n - 1)n}{2}} = \frac{1}{3}$
10	$P(1q) = 0,2 \rightarrow P(1a) = 0,8$ $P(2q \text{ e } 1a) = 3 \times (0,2)^2 \times (0,8) = 0,096$ $P(3q) = (0,2)^3 = 0,008$ $P(\text{pelo menos } 2q) = 0,096 + 0,008 = 0,104$