PADRÃO DE RESPOSTAS

Questão	Resposta
1	Produto A = $\frac{2x}{3}$ Produto B = $\frac{x}{3}$ Após a promoção: Produto A = 90% de $\frac{2x}{3}$ Produto B = $\frac{x}{3}$ $\frac{9}{10} \times \frac{2x}{3} + \frac{x}{3} = 350 \Rightarrow x = 375$ 375 – 350 = R$ 25,00
2	$\frac{(18{,}50 \times 4) + (22{,}00 \times 3)}{7}$ $= \frac{(74{,}00 + 66{,}00)}{7} = \frac{140{,}00}{7} = \text{R\\$ } 20{,}00$
3	Escolha de 2 dias da semana: $\binom{7}{2}$ = 21 modos distintos Escolha de 2 dias com preço total mínimo: $\binom{4}{2}$ = 6 modos Probabilidade: $\frac{\binom{4}{2}}{\binom{7}{2}}$ $\frac{6}{21} = \frac{2}{7}$
4	k = constante de proporcionalidade $d = kv^2$ $32 = k \times 50000^2 \Rightarrow k = \frac{32}{50000^2}$ $d = \frac{32}{50000^2} \times 100000^2$ $d = 32 \times 2^2 = 128$ metros
5	$\overline{AC} = \overline{AE} + \overline{EC} \Rightarrow \overline{AC} = 18 + 32 = 50$ cm $\overline{AB}^2 = \overline{AE} \times \overline{AC} \Rightarrow \overline{AB}^2 = 18 \times 50 \Rightarrow \overline{AB} = 30$ cm $\overline{BC}^2 = \overline{CE} \times \overline{AC} \Rightarrow \overline{BC}^2 = 32 \times 50 \Rightarrow \overline{BC} = 40$ cm $\Delta\, A\hat{B}C \equiv \Delta\, A\hat{D}C \Rightarrow \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA} = 2 \times (30 + 40) = 140$ cm

6	Considerados os respectivos domínios, resolvem-se as equações: $f(n) = 7 \therefore 2n + 3 = 7 \therefore n = 2 \Rightarrow B$ $f(n) = 13 \therefore 2n + 3 = 13 \therefore n = 5 \Rightarrow E$ $f(n) = 5 \therefore 2n + 3 = 5 \therefore n = 1 \Rightarrow A$ $f(n) = 30 \therefore 50 - n = 30 \therefore n = 20 \Rightarrow T$ $f(n) = 32 \therefore 50 - n = 32 \therefore n = 18 \Rightarrow R$ $f(n) = 21 \therefore 2n + 3 = 21 \therefore n = 9 \Rightarrow I$ $f(n) = 24 \therefore 50 - n = 24 \therefore n = 26 \Rightarrow Z$ Destinatária: Beatriz
7	Medida da aresta da base quadrada do paralelepípedo retângulo = x Maior distância entre dois pontos desse paralelepípedo = medida de uma diagonal = D D = $\sqrt{1+2x^2} = 3$ $1 + 2x^2 = 9 \Rightarrow x = 2$ metros Capacidade máxima = 4 m^3
8	$(x+2)^4 = x^4 \Rightarrow \begin{cases} x + 2 = x \text{ (impossível)} \\ x + 2 = -x \Rightarrow x = -1 \end{cases}$ $(x+2)^4 = x^4 \Rightarrow x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16 = x^4 \Rightarrow 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16 = 0 \Rightarrow x^3 + 3x^2 + 4x + 2 = 0 \Rightarrow$ $(x + 1)(x^2 + 2x + 2) = 0 \Rightarrow x = -1$ ou $x^2 + 2x + 2 = 0 \Rightarrow$ $\Rightarrow x = -1$ ou $x = -1 + i$ ou $x = -1 - i$
9	Número inicial de capitais = n Número inicial de estradas = $\binom{n}{2}$ Número final de estradas = $\binom{n+2}{2}$ $\Rightarrow \binom{n}{2} + 21 = \binom{n+2}{2}$ $\Rightarrow 2n + 1 = 21 \Rightarrow n = 10$ capitais
10	Se AB é um arco de circunferência, o segmento de menor distância entre AB e CE está sobre a reta perpendicular a CE que contém o centro O. Tem-se, assim, um sistema cartesiano com origem em B, eixo x orientado por BD e eixo y por BO. Nesse sistema, estão os pontos O = (0,5), E = (3,0) e C = (13,10). A reta CE tem inclinação de 45° e sua equação é $y = x - 3$, ou seja, $x - y - 3 = 0$. A distância d do ponto O à reta CE é dada por: $d = \frac{\lvert 0 - 5 - 3 \rvert}{\sqrt{1^2 + (-1)^2}} = \frac{8}{\sqrt{2}} = 4\sqrt{2}$ cm Portanto, o menor segmento é: $d - 5 = (4\sqrt{2} - 5)$ cm