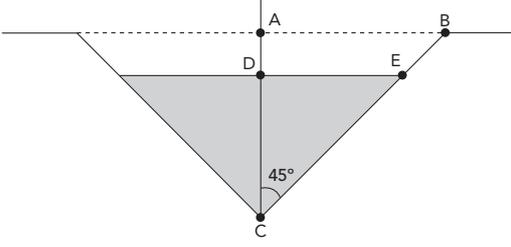


PADRÃO DE RESPOSTAS
(VALOR POR QUESTÃO: 2,00 PONTOS)

Questão	Resposta
1	O menor comprimento necessário é a soma das medidas das arestas: $AB + AD + AE + AF + \dots + DF$ Soma = $10.(3) + 11.(4) + 12.(5) = 134$ cm
2	Valor arrecadado no trimestre de julho a setembro: $(5000 + 6000 + 6000) \times 1,20 = 20400,00$ Valor arrecadado no trimestre de outubro a dezembro: $(5000 + 8000 + 10000) \times 0,80 = 18400,00$ $20400,00 - 18400,00 = 2000,00$
3	1ª coluna: $14 + 12 + 4 = 30$ Diagonal: $4 + a_{22} + 16 = 30 \Rightarrow a_{22} = 10$ Outra diagonal: $14 + a_{22} + a_{33} = 30 \Rightarrow 14 + 10 + a_{33} = 30 \Rightarrow a_{33} = 6$
4	Lata menor: $\frac{3,00}{250 \text{ ml}} = \frac{0,60}{50 \text{ ml}}$ Lata maior: $\frac{4,90}{350 \text{ ml}} = \frac{0,70}{50 \text{ ml}}$ A lata maior, por 50 ml, é R\$ 0,10 mais cara do que a menor. $\left. \begin{array}{l} \frac{0,60}{50 \text{ ml}} \text{ — } 100\% \\ \frac{0,10}{50 \text{ ml}} \text{ — } x \end{array} \right\} \Rightarrow 6x = 100\% \Rightarrow x \cong 16,6\%$
5	Se a base do triângulo ABC é BC, a altura é a distância h_A do vértice A à reta que contém BC. Nesse caso, $\overline{BC} = 2$ cm e $h_A = 2$ cm. Então, a área desse triângulo é $S = \frac{\overline{BC} \times h_A}{2} = \frac{2 \times 2}{2} = 2$ cm ² . Como a unidade de área dada é 4 cm ² , a área do triângulo é 0,5 unidade de área.
6	Como a diferença entre dois termos consecutivos $a_{n+1} - a_n = 3$ é constante, essa sequência é uma P.A. de razão $r = 3$ e 1º termo $a_1 = 5$. A média aritmética dos 51 primeiros termos é $M = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_{51}}{51}$. $a_1 + a_2 + \dots + a_{51} = \frac{(a_1 + a_{51}) \cdot 51}{2}$ Logo, $M = \frac{a_1 + a_{51}}{2} = a_{26}$ Sendo $a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r \Rightarrow a_{26} = 5 + 25 \times 3 = 80 \Rightarrow M = 80$
7	As abscissas dos pontos de interseção de f com g são as soluções da equação $f(x) = g(x)$. $4x - x^2 = x^2 + 8x - 6 \Rightarrow 2x^2 + 4x - 6 = 0 (\div 2) \Rightarrow x^2 + 2x - 3 = 0 \Rightarrow (x + 3) \cdot (x - 1) = 0$. Logo, as raízes são -3 e 1. Para $x = 1$: $y = f(1) = 4 - 1 = 3$, então Q(1,3) Para $x = -3$: $y = f(-3) = -12 - 9 = -21$, então P(-3, -21) $\overline{PQ} = \sqrt{(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2} = \sqrt{4^2 + 24^2} = \sqrt{592}$

8	<p>Determinação da reta que contém AB:</p> <p>Uma equação da reta é $y = ax + b$, sendo $a = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ seu coeficiente angular e b seu coeficiente linear.</p> <p>O valor de $a = \frac{7-2}{11-1} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{1}{2} \cdot x + b$</p> <p>Como $A(1,2)$ pertence à reta, então substituem-se suas coordenadas:</p> $2 = \frac{1}{2} \times 1 + b \therefore b = \frac{3}{2} \Rightarrow y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2} \Rightarrow 2y = x + 3$ <p>O ponto de interseção corresponde à solução do sistema:</p> $\begin{cases} x + 3y = 17 \\ -x + 2y = 3 \end{cases}$ <p>Somando as equações, encontra-se $5y = 20 \Rightarrow y = 4 \therefore x = 5$.</p> <p>Logo, o ponto de interseção é $(5,4)$.</p>
9	 <p>Como o eixo AC faz com a geratriz BC um ângulo de 45°, o triângulo ABC é isósceles.</p> <p>Então, $\overline{AC} = \overline{AB} = x + 1$, do mesmo modo $\overline{CD} = \overline{DE} = x$.</p> <p>O volume do cone maior menos o volume do menor é igual a 19m^3. Desse modo:</p> $\frac{1}{3} \pi (x + 1)^2 \cdot (x + 1) - \frac{1}{3} \pi \cdot x^2 \cdot x = 19$ $\pi = 3 \Rightarrow (x + 1)^3 - x^3 = 19 \Rightarrow x^3 + 3x^2 + 3x + 1 - x^3 = 19$ $3x^2 + 3x - 18 = 0 (\div 3) \Rightarrow x^2 + x - 6 = 0$ $(x + 3) \cdot (x - 2) = 0$ <p>Logo, as raízes são -3 e 2.</p> <p>Sendo assim, $x = 2$ m.</p>
10	<p>A probabilidade de vencer é o evento (V), oposto de perder (\overline{V}).</p> <p>A probabilidade de vencer é $P(V)$, que corresponde a acertar, sucessivamente, os quatro pares de cartas, e isso é obtido pelo produto das probabilidades de cada jogada:</p> $P(V) = \frac{1}{7} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{105}$ $P(\overline{V}) = 1 - P(V) \Rightarrow P(\overline{V}) = \frac{104}{105}$