



Professor Marcos Paulo				
1	2	3	4	5
A	A	C	D	D
6	7	8	9	10
E	B	D	D	E

1. Desde que a duração do banho, em minutos, é proporcional ao consumo de água, em litros, ao reduzir a duração do banho para 9 minutos, o consumo de água será reduzido para  $\frac{135 \cdot 9}{15} = 81$  litros. Logo, a economia diária será de  $135 - 81 = 54$  litros.

A resposta é  $54 \cdot 30 = 1\,620$  litros, ou seja,  $1\,620 \text{ dm}^3 = 1,62 \text{ m}^3$ .

2.  $x \cdot (5x + 12) + 8 \cdot 10 = 112$   
 $5x^2 + 12x + 80 - 112 = 0 \Rightarrow 5x^2 + 12x - 32 = 0$   
 $\Delta = 12^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-32) = 784$

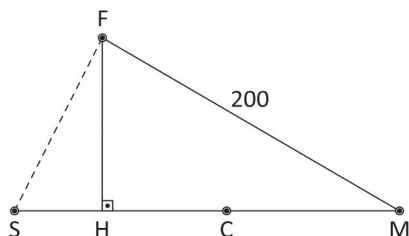
$$x = \frac{-12 \pm \sqrt{784}}{2 \cdot 5} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{16}{10} = 1,6 \text{ mm} \\ \text{ou} \\ x = \frac{-40}{10} = -4 \text{ (não convém)} \end{cases}$$

Dimensões: 1,6 mm e  $(5x + 12) = 20$  mm

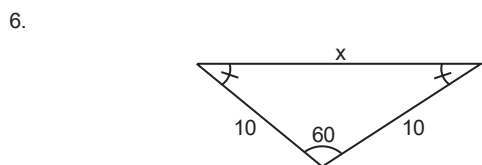
3. O resultado pedido é igual a  $\frac{4 + 5}{4 + 5 + 3 + 1 + 2 + 5} \cdot 100\% = 45\%$

4. I.  $200^2 = \overline{HM} \cdot 250 \rightarrow \overline{HM} = 160 \rightarrow = 60$   
 II.  $\overline{FH}^2 + 160^2 = 200^2 \rightarrow \overline{FH} = 120$

Logo,  $\overline{FHC} = 120 + 60 = 180$  km.



5. Como a mistura inicial apresenta  $\frac{10}{2} = 5$  litros de cada líquido e  $\frac{4}{5} > \frac{1}{5}$ , segue-se que deveremos acrescentar café à mistura. Portanto, se  $c$  é o número de litros de café que serão acrescentados, então,  $\frac{5 + c}{10 + c} = \frac{4}{5} \Leftrightarrow 5c + 25 = 4c + 40 \Leftrightarrow c = 15$ .



- Observe que o triângulo é equilátero e, então,  $x = 10$  cm.
- O espaço aberto é igual a  $80 - 40$  cm = 40 cm

7.

Quantidade (Q)	Preço (p)
80	14
90	12
$90 + 5x$	$12 - x$

$5p = 60 - 5x$   
 $Q = 90 + 5x$

$5p + Q = 150$

$5p = 75$   
 $p = 15$  reais

8. Tempo menor que 20min, daí o intervalo tem que ser menor que  $\bar{x} - 25$ , ou seja, 25% de 1 000. Daí, 25 efetuaram a tarefa em 20 minutos ou menos.

9. Número de fórmulas =  $C_{7,3} + C_{7,4} + C_{7,5} + C_{7,6}$   
 $= 35 + 35 + 21 + 7 = 98$ .

10.  $V_{\text{valéolo}} = \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot (0,01)^3$   
 $V_{\text{valéolo}} = 4 \cdot (10^{-2})^3 = 4 \cdot 10^{-6}$ ,  
 Logo,  $1618 = x \cdot 4 \cdot 10^{-6}$   
 $x = \frac{1\,618}{4 \cdot 10^{-6}} = 404,5 \cdot 10^6$   
 $x = 4\,045 \cdot 10^5$