

Assunto: EQUAÇÕES DE 2º GRAU E PROBLEMAS

Nome: _____ nº ____

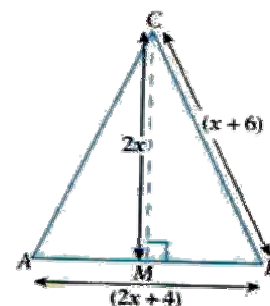
1. Se ao quadrado da idade da Eva adicionarmos o triplo da idade dela e, em seguida, subtrairmos 30 anos, obtemos o dobro da idade da Eva. Quantos anos tem a Eva?



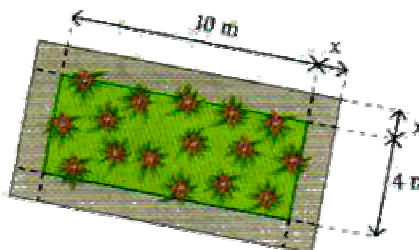
2. Qual é a idade da Maria se há três anos o quadrado da sua idade era igual ao quádruplo da idade que terá daqui a sete anos?

3. Num trapézio a base menor mede menos 2 m do que a altura e a base maior mede mais 4 m do que a altura. Se a área do trapézio é $42 m^2$, quanto mede a altura do trapézio?

4. Na figura, $[ABC]$ é um triângulo isósceles e $[CM]$ a altura relativa à base $[AB]$. De acordo com os dados da figura, determina \overline{AC} . (As medidas estão em metros).



5. Observa a figura. A área do rectângulo maior é $112 cm^2$. Qual é a largura x do passeio?



6. A altura h , em metros, atingida por um corpo que é projectado de baixo para cima, ao fim de t segundos com uma velocidade inicial de $20 m/s$, é dada pela fórmula:
 $h = -5t^2 + 20t + 2$.

- Determina a que altura do solo se encontra o corpo ao fim de dois segundos.
- Quando o corpo se encontra a 17 m do solo, que tempo decorreu após o lançamento?
- Será que o corpo atinge a altura de 100 metros? Justifica a resposta.

7. Considera as funções, f , g e h , definidas respectivamente, por:

$$f(x) = -(3-2x)^2, \quad g(x) = -2(x-4)(x+4) \quad \text{e} \quad h(x) = -\frac{2x-5}{3}.$$



- Simplifica as expressões das funções f e g .
- Calcula $f\left(-\frac{1}{2}\right) + 3g(3) - \frac{1}{3}h(10)$.
- Determina x , tal que $g(x) = 0$.
- Determina, caso existam, os valores de x para os quais:
 - $f(x) = g(x)$
 - $g(x) = h(x)$

BOM TRABALHO!
A EQUIPA DO PM