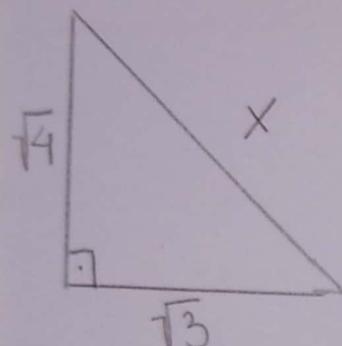


Nome: Gustavo da Silva de Souza. CTii 348.

Tarefa Básica - Triângulo Retângulo

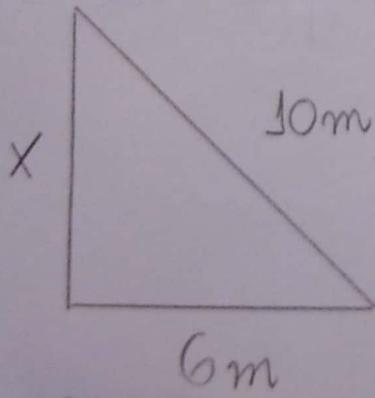
01.(PUC) Num triângulo retângulo, cujos catetos medem $\sqrt{3}$ e $\sqrt{4}$, a hipotenusa mede



$$\begin{aligned}x^2 &= \sqrt{4}^2 + \sqrt{3}^2 \\x^2 &= \sqrt{4^2} + \sqrt{3^2} \\x &= \sqrt{4 + 3} \\x &= \boxed{\sqrt{7}}\end{aligned}$$

R: letra (B) $\sqrt{7}$

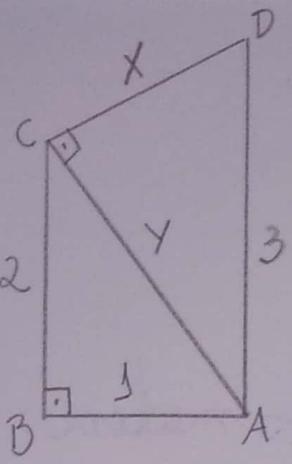
02.(UFSC) Uma escada com 10m de comprimento foi apoiada em uma parede que é perpendicular ao chão. Sabendo-se que o pé da escada está afastado 6m da base da parede, determine a altura, em metros, alcançada pela escada.



$$\begin{aligned}10^2 &= x^2 + 6^2 \\100 &= x^2 + 36 \\100 - 36 &= x^2 \\64 &= x^2 \\8 &= x \\x &= \boxed{8 \text{ m}}\end{aligned}$$

R: 8 metros

03.(U.F.SERGIPE) De nos triângulos retângulos, representados na figura abaixo, tem-se $AB = 1$, $BC = 2$ e $AD = 3$, então CD é igual a

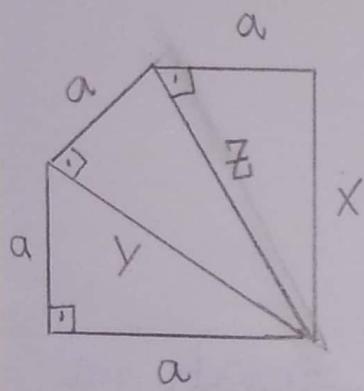


$$\begin{array}{l}
 AB = 1 \\
 BC = 2 \\
 AD = 3 \\
 CD = x
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 Y^2 = 1^2 + 2^2 \\
 Y^2 = 5
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 Z^2 = X^2 + Y^2 \\
 Z^2 = X^2 + 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 Z^2 = X^2 + 5 \\
 X^2 = \sqrt{4} \\
 \boxed{X = 2}
 \end{array}$$

R^o Letra (B) 2.

04. (UEL) Na figura abaixo, o valor de x é:



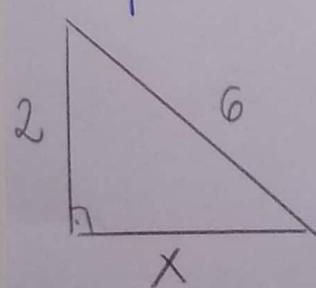
$$\begin{array}{l}
 Y^2 = a^2 + a^2 \\
 Y^2 = 2a^2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 X^2 = a^2 + Z^2 \\
 X^2 = a^2 + 3a^2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 Z^2 = Y^2 + a^2 \\
 Z^2 = 2a^2 + a^2 \\
 Z^2 = 3a^2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 X^2 = 4a^2 \\
 X = \sqrt{4}a^2 \\
 X = \sqrt{4} \cdot \sqrt{a^2}
 \end{array}$$

$$\boxed{X = 2 \cdot a}$$

R^o Letra (B) 2.a.

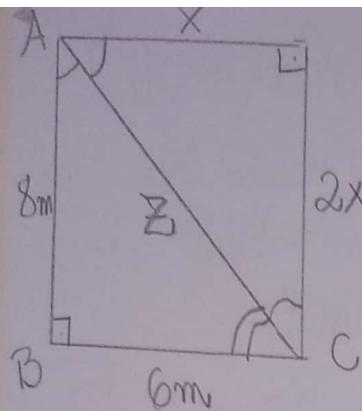
05. (FVEST) Um dos catetos de um triângulo retângulo mede 2 e a hipotenusa mede 6. A área do triângulo é:



$$\begin{array}{l}
 6^2 = 2^2 + X^2 \\
 X^2 = 36 - 4 \\
 X^2 = 32 \\
 X = \sqrt{32} \\
 X = 4\sqrt{2}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 A = \frac{b \cdot h}{2} \\
 A = \frac{4\sqrt{2} \cdot 2}{2} \\
 A = 4\sqrt{2}
 \end{array}$$

R^o Letra (C) $4\sqrt{2}$.

06. (UEL) Na figura abaixo, tem-se a triângulo retângula ABC cujos catetos medem 6m e 8m. Quer-se construir um outro triângulo retângulo, com hipotenusa \overline{AC} e tal que a medida de um dos catetos seja igual ao dobro da medida do outro.



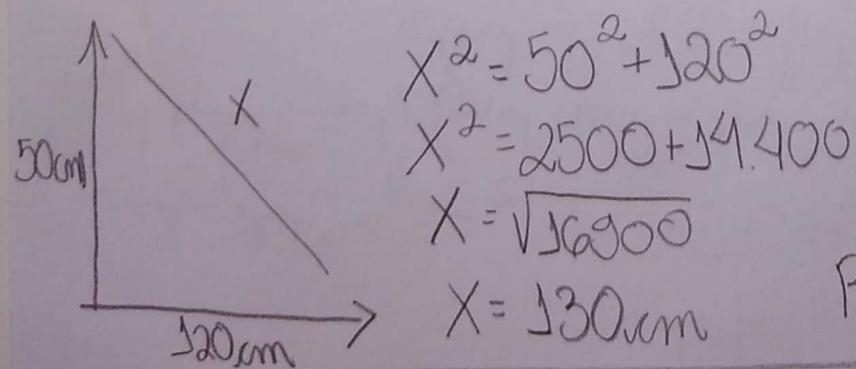
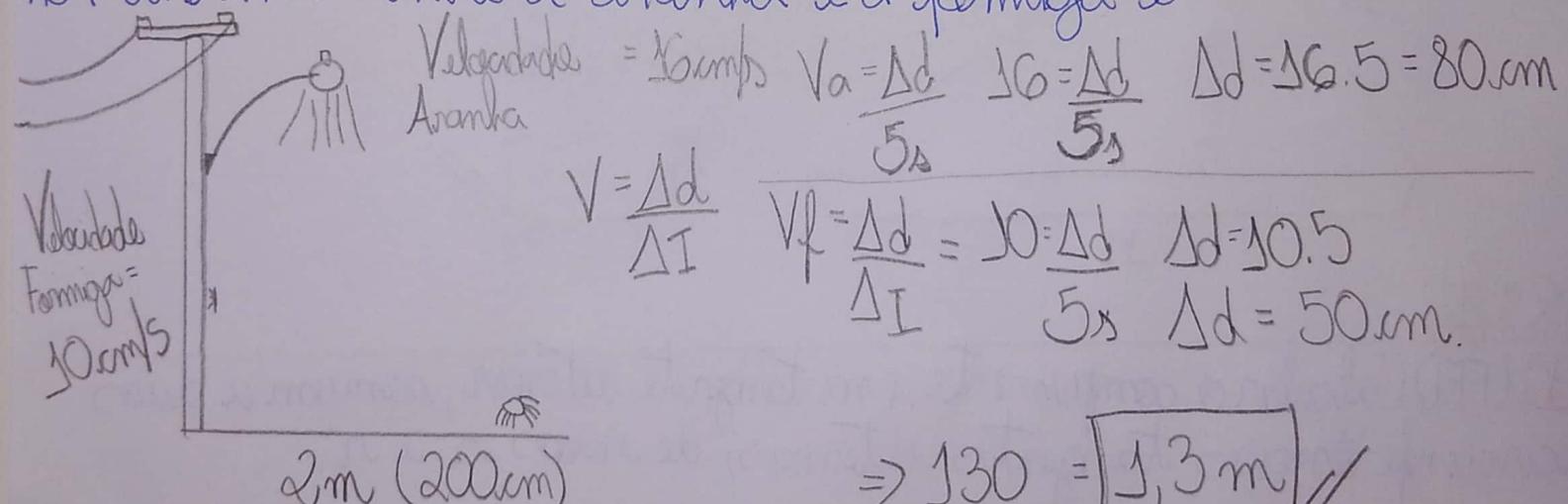
$$\begin{aligned} Z^2 &= 8^2 + 6^2 \\ Z^2 &= 64 + 36 \\ Z^2 &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z^2 &= X^2 + (2X)^2 \\ 100 &= X^2 + 4X^2 \\ 5X^2 &= 100 \\ X &= \sqrt{20} \\ X &= 2\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|rr} 20 & 2 > 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

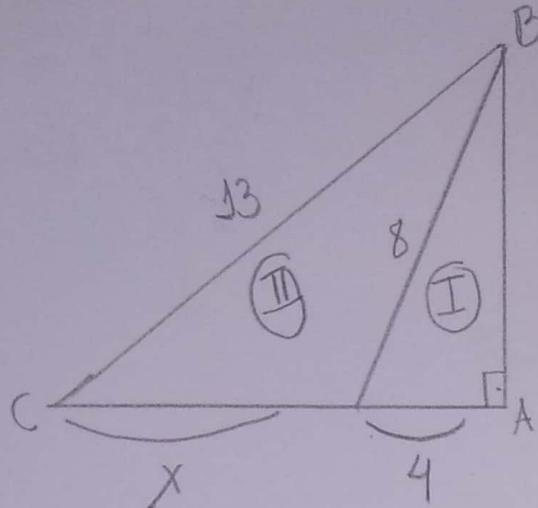
R: Letra (A) $2\sqrt{5}$.

07. (MACKENZIE) - Considere um poste perpendicular ao plane de chão. Uma aranha está no chão, a 2m do poste, e começa a se aproximar dele na mesma instante que uma formiga começa a subir na poste. A velocidade da aranha é de 16 cm por segundo e a da formiga é de 10 cm por segundo. Após 5 segundos da inicial dos movimentos, a menor distância entre a aranha e a formiga é:



R: Letra (B) 130 cm.

08. (PUC) - Na figura seguinte, os segmentos são medidos em metros. O segmento x vale:



$$\text{I} \quad 8^2 = 4^2 + y^2 \\ y^2 = 64 - 16 \\ y^2 = 48$$

$$\Delta = 64 - 4 \cdot 1 \cdot -305 \\ \Delta = \sqrt{484} \\ \Delta = 22$$

$$\text{II} \quad 13^2 = y^2 + (x+4)^2$$

$$169 = 48 + x^2 + 8x + 16 \\ x^2 + 8x + 64 = 169$$

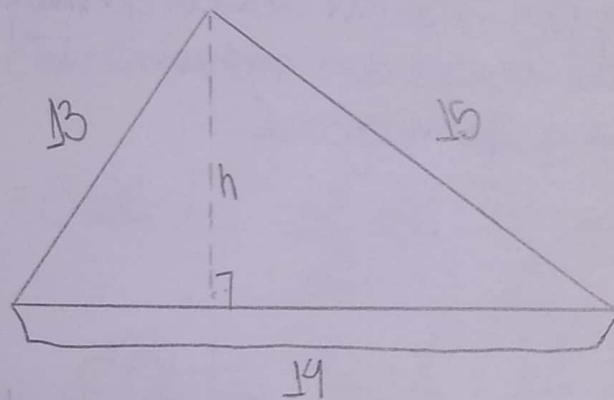
$$x^2 + 8x - 105 = 0$$

$$x_1 = \frac{-8 + 22}{2} = \frac{14}{2} = 7 \text{ m}$$

$$x_{11} = \frac{-8 - 22}{2} = \frac{-30}{2} = -15$$

Rº Letra (D) 7 metros.

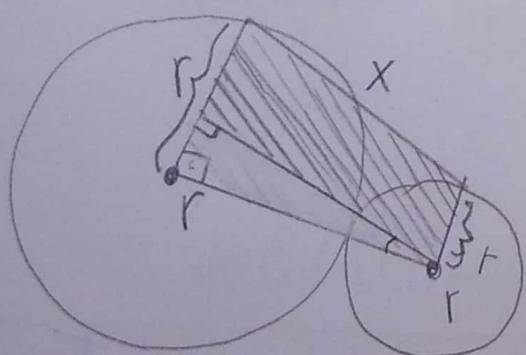
09. Com os dados da figura, calcule h.



$$a \cdot h = b \cdot c \\ 15 \cdot h = 13 \cdot 14 \\ h = \frac{182}{15} \\ h \approx 12$$

Rº 12.

10. (FEI) Calcular o comprimento x na tangente exterior, comum a duas circunferências tangentes exteriores, de raios r e r' .

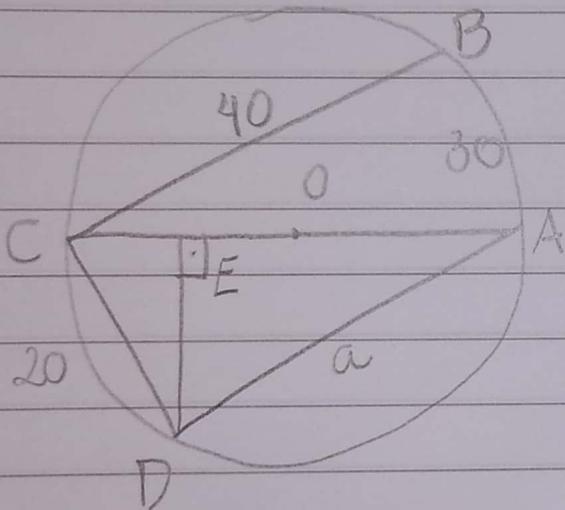


$$(r+r')^2 = x^2 + (r-r')^2 \\ x^2 = (r^2 + 2rr' + r'^2) - (r^2 - 2rr' + r'^2) \\ x^2 = r^2 + 2rr' + r'^2 - r^2 + 2rr' - r'^2 \\ x^2 = 4rr' \\ x = \sqrt{4rr'} \\ x = 2\sqrt{r \cdot r'}$$

Rº $2\sqrt{r \cdot r'}$

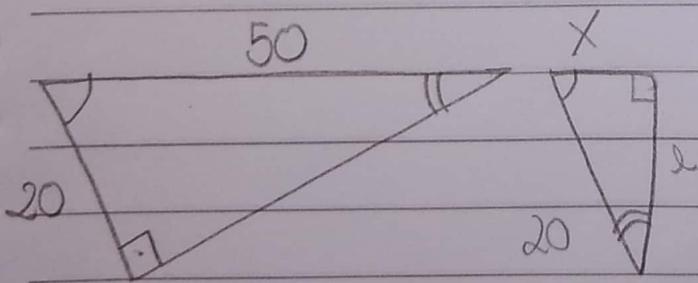
25.10.25.

II. (MACK) - Na figura, $AB = 30$, $BC = 40$, $CD = 20$. O é o centro da circunferência e $\hat{DEA} = 90^\circ$. O valor de CE é:



$$AB = 30, BC = 40, CD = 20, \hat{DEA} = 90^\circ \\ CE = ?$$

$$\begin{aligned} O^2 &= 40^2 + 30^2 \\ O^2 &= 1600 + 900 \\ O^2 &= 2500 \\ O &= 50 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \frac{50}{20} &= \frac{20}{X} \\ 50X &= 400 \\ X &= \frac{400}{50} \\ X &= 8 \end{aligned}$$

R: letra (C) 8.