Nome: Gustavo da Silva de Souza. CTii 348.

Tarefa Básica - Áreas de Quadriláteros e Triângulos

01. (VUNESP) - Para ladrilhar uma sala são necessárias exatamente 400 peças iguais de cerâmica na forma de um quadrado. Sabendo-se que a área da sala é $36 m^2$, determine

a) a área de cada peça, em metros quadrados;

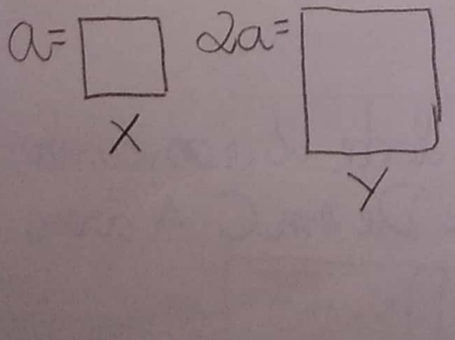
$$\frac{36 m^2}{400 \text{ peças}} = \boxed{0{,}09 m^2}$$

b) O perímetro de cada peça em metros:

$$l.l \Rightarrow l^2 = 0{,}09 \Rightarrow l = \sqrt{0{,}09}$$

$$l = 0{,}3 \quad p = 0{,}3.4 \boxed{= 1{,}2 m}$$

02. (FGV) Tem-se um quadrado cujo lado tem medida x. Se aumentarmos suas dimensões até que a área do novo quadrado seja o dobro da área do original, obteremos um lado de medida y. Podemos afirmar que:



$$x^2 = a$$

$$y^2 = 2a$$

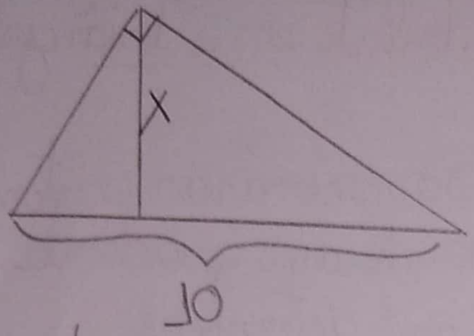
$$y^2 = 2.x^2$$

$$y = \sqrt{2.x^2}$$

$$\boxed{y = \sqrt{2}.x}$$

R: Letra (D) $y = \sqrt{2}\,x$.

03. (MACK) Num triângulo retângulo de área 15 e hipotenusa 10 a altura relativa à hipotenusa mede



$S = 15$ $\quad \dfrac{10 \cdot X}{2} = \dfrac{15}{X}$ $\quad 10X = 2 \cdot 15$

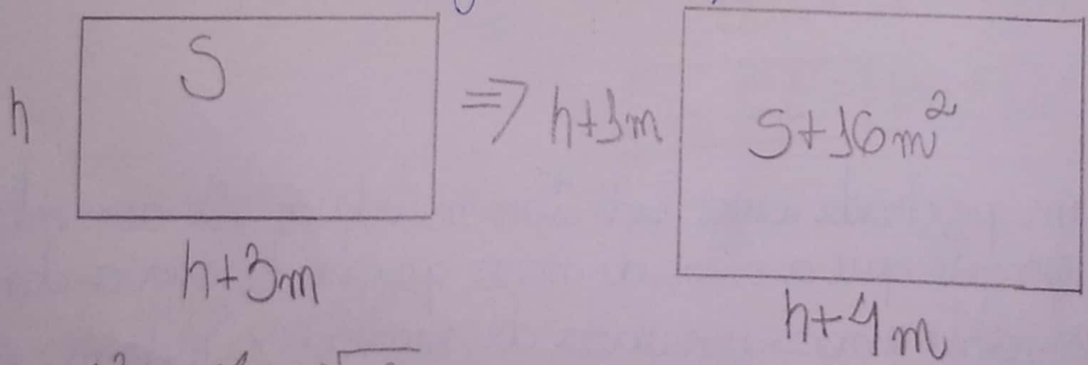
$10X = 30$

$X = \dfrac{3\cancel{0}}{1\cancel{0}}$

$\boxed{X = 3}$ //

R: Letra (D) 3.

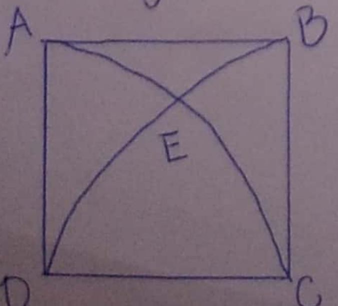
04. (UFU) Um jardim com formato retangular possui lados cujos comprimentos diferem em 3 metros. Suponha que tenha sido executada uma ampliação do jardim, com o aumento de 1 metro no comprimento de cada um de seus lados. Sabendo-se que essa ampliação fez com que a área do jardim aumentasse em 16 m^2, determine a área total do jardim ampliado.



$16 = K^2 \Rightarrow K = \sqrt{16}$

$K = 4$ //

05. (MACK) Na figura, ABCD é um quadrado de lado 2 e as curvas são arcos de circunferências com centros em D e em C. A área do triângulo DCE é

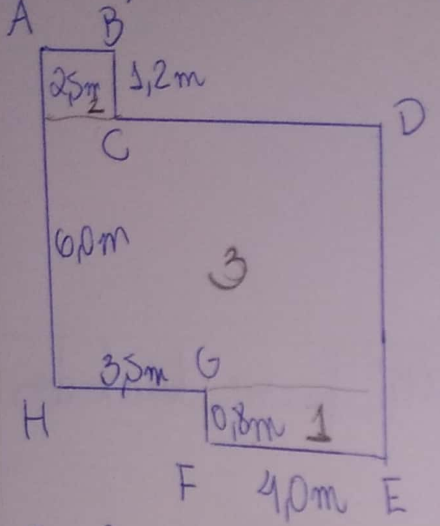


$h = \dfrac{L \cdot \sqrt{3}}{2} \Rightarrow h = \dfrac{\cancel{2}\sqrt{3}}{\cancel{2}}$ $\quad \boxed{h = \sqrt{3}}$ //

$A = \dfrac{b \cdot h}{2} \Rightarrow A = \dfrac{\cancel{2}\sqrt{3}}{\cancel{2}} \Rightarrow A = \sqrt{3}$

R: Letra (B) $\sqrt{3}$.

06. (VUNESP) A figura mostra a planta baixa da sala de estar de um apartamento. Sabe-se que duas paredes contíguas quaisquer incidem uma na outra perpendicularmente e que $AB = 2,5m$, $BC = 1,2m$, $EF = 4,0m$, $FG = 0,8m$, $HG = 3,5m$ e $AH = 6,0m$.



$S_I = 4 . 0,8$

$S_I = 3,2$ //

$S_{II} = 2,5 . 1,2$

$S_{II} = 3$ //

$S_{III} = (6 - 1,2) . (3,5 + 4)$

$S_{III} = 4,8 . 7,5$

$S_{III} = 36$ //

$S_T = 3,2 + 3 + 36$

$\boxed{S_T = 42,2 m}$ //

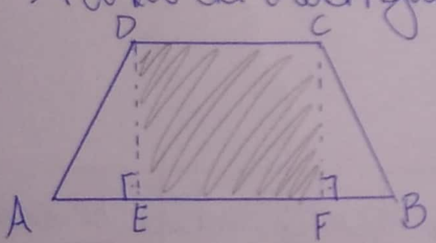
R: Letra (E) 42,2.

Qual a área dessa sala em metros quadrados?

---

07. (UEL) Na figura abaixo tem-se o trapézio ABCD, de área $36 cm^2$, tal que $AB = 2 . CD$.

A área do retângulo CDEF, em centímetros quadrados é



$$S_{ABCD} = \frac{(B + b) . h}{2}$$

$$36 = \frac{(AB + CD) . DE}{2}$$

$$36 = \frac{(2CD + CD) . DE}{2}$$

$$2 . 36 = 3CD . DE$$

$$\frac{72}{3} = CD . DE$$

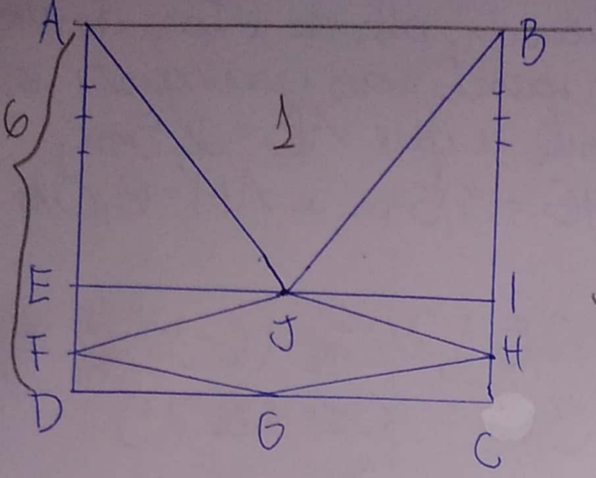
$\boxed{CD . DE = 24 cm^2}$ //

R: Letra (E) 24.

---

08. (FATEC) Na figura abaixo, os lados do quadrado ABCD medem 6 cm e os lados AD e BC estão divididos em 6 partes iguais.

Se os pontos G e J são, respectivamente, os pontos médios dos segmentos CD e EI, então a razão entre as áreas do losango FGHJ e do triângulo ABJ, nessa ordem, é:



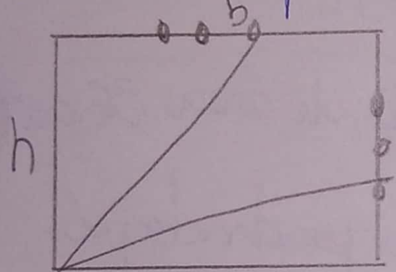
$$S_I = \frac{6 \cdot 4}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

$$S_T = \frac{6 \cdot 2}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$\frac{\cancel{6}}{\cancel{12}} = \boxed{\frac{1}{2}}$$

R: Letra (D) 1/2.

09. (MACK) Os lados do retângulo da figura, de área 48, foram divididos em partes iguais pelos pontos assinalados.
A área do quadrilátero destacado é



↳ Área 48

$b \cdot h = 48$
$8 \cdot 6 = 48$

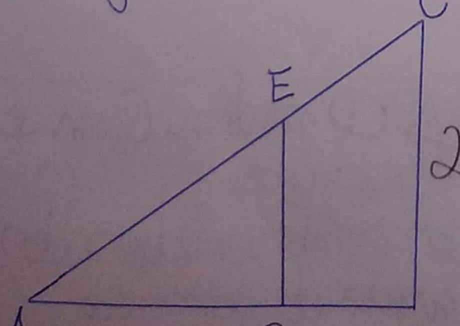
$$S_y = \frac{6 \cdot 6}{2} = \frac{36}{2} \boxed{= 18}$$

$$S_x = 48 - 8 - 18 \boxed{= 22}$$

$$S_z = \frac{8 \cdot 2}{2} = \frac{16}{2} \boxed{= 8}$$

R: Letra (E) 22.

10. (FUVEST) No papel quadriculado da figura abaixo, adota-se como unidade de comprimento o lado do quadrado hachurado. $\overline{DE}$ é paralela a $\overline{BC}$.
Para que a área do triângulo ADE seja a metade da área do triângulo ABC, a medida de $\overline{AD}$, na unidade adotada, é



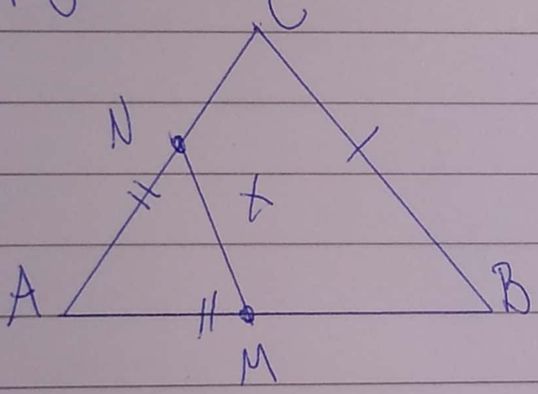
$$\left(\frac{AD}{AB}\right)^2 = \frac{A_1}{A_2} \quad \Big| \quad \left(\frac{AD}{8}\right)^2 = \left(\frac{A_2}{2}\right) \Rightarrow \frac{AD^2}{64} = \frac{1}{2}$$

$$2AD^2 = 64 \quad AD = \frac{\sqrt{64}}{2} \quad AD = \sqrt{32} = \boxed{4\sqrt{2}}$$

R: Letra (A) $4\sqrt{2}$.

13.11.21.

11. (UNICAMP) Um triângulo escaleno ABC tem área igual a $96 m^2$. Sejam M e N os pontos médios dos lados AB e AC, respectivamente, faça uma figura e calcule a área do quadrilátero BMNC.



$S_T = 96 m^2$ $\quad \frac{N}{M} = \frac{1}{2} BC$

$$\frac{S\Delta AMN}{S\Delta ABC} = \frac{1}{4} \quad S\Delta AMN = \frac{1}{4} S\Delta ABC$$

$$S\Delta AMN = \frac{1}{4} \cdot 96 = 24$$

$$X = 96 - 24 = \boxed{72 m^2}$$

R: 11. $72 m^2$.