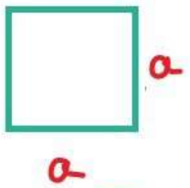
•PROFª RAIRIS FAETTI•
APRENDIZADO SOB MEDIDA

•AULAS PARTICULARES;
•CONSULTORIA E MENTORIA EDUCACIONAL;
•REVISIONAIS DE MATEMÁTICA E FÍSICA:
•ENEM;
•PAULISTAS - FUVEST, UNICAMP, UNESP E UNIFESP;
•FGV/INSPER.

Áreas de Figuras Planas:

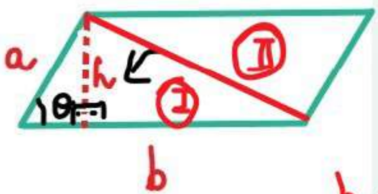
1. Quadrado e Retângulo:



"Área é igual a lado vezes lado."

$\boxed{A = a^2}$ $\boxed{A = a.b}$

2. Paralelogramo:



$\boxed{A = b.h}$ ← $h = a\,\text{sen}\,\theta$

Obs.: $\text{sen}\,\theta = \dfrac{h}{a}$ $\left(\dfrac{C.O}{H}\right)$

$\therefore h = a.\text{sen}\,\theta$

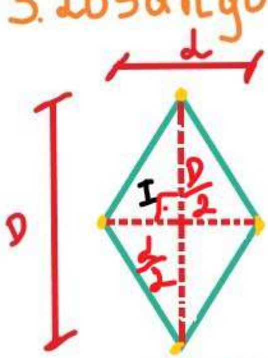
↓

$\boxed{A = a.b.\text{sen}\,\theta}$

"Área é igual a base vezes altura."

$A = \cancel{\frac{1}{2}}\,a\,b\,\text{sen}\,\theta.\cancel{2}$

3. Losango:



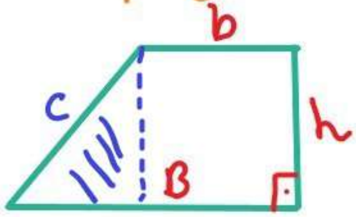
Obs.: $A = 4A_I = \cancel{4}.\dfrac{d}{\cancel{2}}.\dfrac{D}{\cancel{2}}.\dfrac{1}{2} = \dfrac{D.d}{2}$

$\boxed{A = \dfrac{D.d}{2}}$

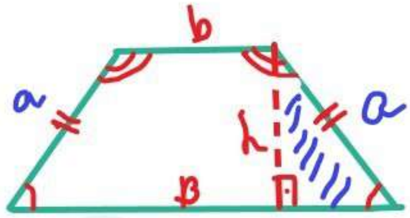
"Área é igual a diagonal maior vezes a diagonal menor dividido por dois."

@RAIRISFAETTI
ATENDIMENTO:
JARDIM AQUARIUS
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

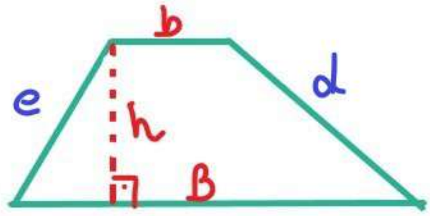
4. Trapézio:



retângulo



isósceles

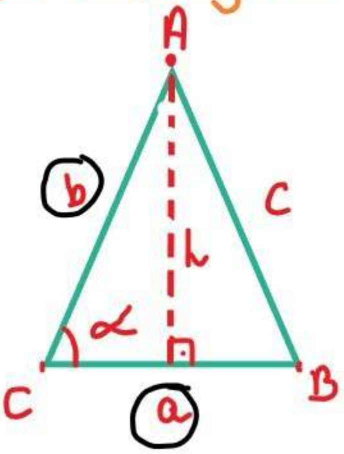


escaleno

$$A = \frac{(B+b)h}{2}$$

"Área é igual a Basão mais basinha veges altura sobre 2."

5. Triângulo:



$$A = \frac{a \cdot h}{2}$$

$$A = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot \text{sen}\,\alpha$$

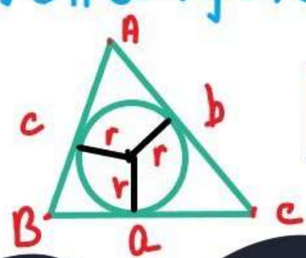
$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

(Herão)

obs.:

$$p = \frac{a+b+c}{2}$$

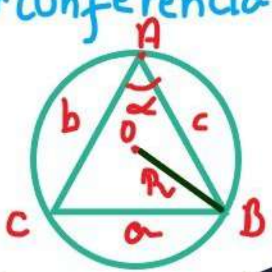
. Circunferência Inscrita:



$$A = p \cdot r$$

$$A_c = \pi r^2$$

Circunferência circunscrita:



$$A = \frac{a \cdot b \cdot c}{4R}$$

6. Notáveis:

ii) $A = \frac{bh}{2} = \ell \cdot \frac{\sqrt{3}\ell}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}\ell^2}{4}$

i) $\ell^2 = h^2 + \left(\frac{\ell}{2}\right)^2$

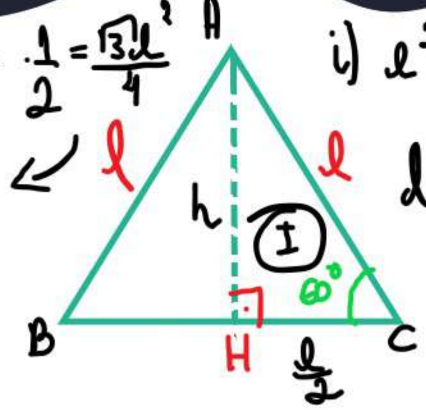
$\ell^2 - \frac{\ell^2}{4} = h^2$

$\frac{4\ell^2 - \ell^2}{4} = h^2$

$h^2 = \frac{3\ell^2}{4}$

$h = \sqrt{\frac{3\ell^2}{4}}$

$h = \frac{\sqrt{3}\,\ell}{2}$

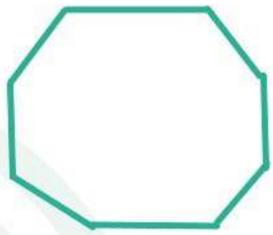


(I): $A = \frac{1}{2} \cdot \frac{\ell}{2} \cdot \ell \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}\ell^2}{8}$

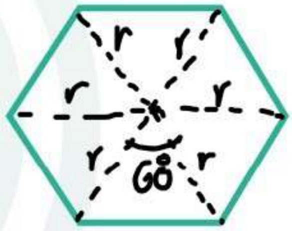
$A_T = 2I = \cancel{2}\frac{\sqrt{3}\ell^2}{\cancel{8}\,4}$

- Triângulo equilátero: $\boxed{A = \frac{\ell^2\sqrt{3}}{4}}$

- Octógono regular: $\boxed{A = (2\sqrt{2} + 2)\ell^2}$



- Hexágono regular: $\boxed{A = \frac{3\ell^2\sqrt{3}}{2}}$



7. Recordando...

- Todo quadrado é retângulo, mas nem todo retângulo é quadrado ↳ todos ângulos retos.

- Todo quadrado é losango, mas nem todo losango é quadrado ↳ todos os lados congruentes.

- Todo quadrado, losango ou retângulo é também paralelogramo
  - diagonais P.M;
  - lados e ângulos opostos congruentes;
  - ângulos adjacentes são suplementares.

$\alpha + \beta = 180°$

•PROFª RAIRIS FAETTI•
APRENDIZADO SOB MEDIDA

•AULAS PARTICULARES;
•CONSULTORIA E MENTORIA EDUCACIONAL;
•REVISIONAIS DE MATEMÁTICA E FÍSICA:
•ENEM;
•PAULISTAS - FUVEST, UNICAMP, UNESP E UNIFESP;
•FGV/INSPER.

ENEM - 2016

Um senhor, pai de dois filhos, deseja comprar dois terrenos, com áreas de mesma medida, um para cada filho. Um dos terrenos visitados já está demarcado e, embora não tenha um formato convencional (como se observa na Figura B), agradou ao filho mais velho e, por isso, foi comprado. O filho mais novo possui um projeto arquitetônico de uma casa que quer construir, mas, para isso, precisa de um terreno na forma retangular (como mostrado na Figura A) cujo comprimento seja 7 m maior do que a largura.

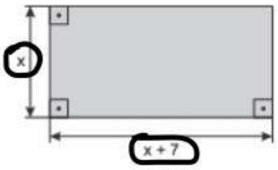


Figura A

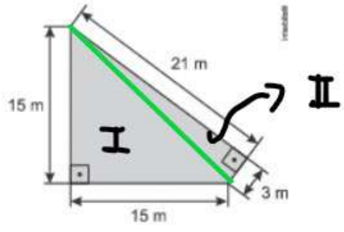


Figura B

Para satisfazer o filho mais novo, esse senhor precisa encontrar um terreno retangular cujas medidas, em metro, do comprimento e da largura sejam iguais, respectivamente, a

a) 7,5 e 14,5.
b) 9,0 e 16,0.
c) 9,3 e 16,3.
d) 10,0 e 17,0.
e) 13,5 e 20,5.

$$A_A = A_B$$

$$x.(x+7) = A_I + A_{II}$$

$$x^2 + 7x = \frac{15.15}{2} + \frac{3.21}{2} \rightarrow x^2 + 7x = \frac{225}{2} + \frac{63}{2}$$

$$x^2 + 7x = \frac{288}{2}$$

$$x^2 + 7x = 144$$

$$x^2 + 7x - 144 = 0$$

$$\Delta = 49 - 4.1 - 144 = 625$$

$$x = \frac{-7 \pm 25}{2} = \frac{-7+25}{2} = 9$$

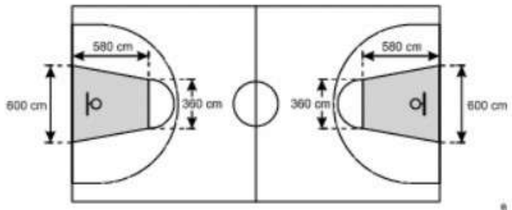
$$x + 7 = 9 + 7 = 16$$

(35) 99256-3000
@RAIRISFAETTI
ATENDIMENTO:
JARDIM AQUARIUS
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

ENEM - 2015

O Esquema I mostra a configuração de uma quadra de basquete. Os trapézios em cinza, chamados de garrafões, correspondem a áreas restritivas.

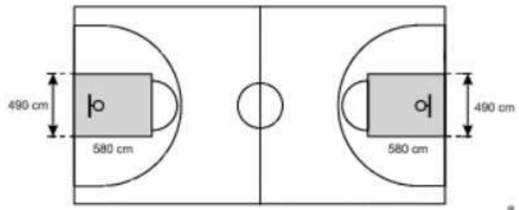
↳ $A = \frac{(B+b)\cdot h}{2}$



Esquema I: área restritiva antes de 2010

Visando atender as orientações do Comitê Central da Federação Internacional de Basquete (Fiba) em 2010, que unificou as marcações das diversas ligas, foi prevista uma modificação nos garrafões das quadras, que passariam a ser retângulos, como mostra o Esquema II.

↳ $A = a \cdot b$



Esquema II: área restritiva a partir de 2010

Após executadas as modificações previstas, houve uma alteração na área ocupada por cada garrafão, que corresponde a um(a)

a) aumento de 5.800 cm^2.
b) aumento de 75.400 cm^2.
c) aumento de 214.600 cm^2.
d) diminuição de 63.800 cm^2.
e) diminuição de 272.600 cm^2.

i) Antes: $A_A = \frac{(600+360)\cdot \cancel{580}^{290}}{\cancel{2}} = 960 \cdot 290 = 278.400\ cm^2$

Depois: $A_D = 580 \cdot 490 = 284.200\ cm^2$

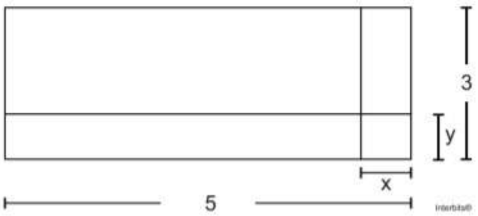
$A_D - A_A = 5.800\ cm^2$

•PROFª RAIRIS FAETTI•
APRENDIZADO SOB MEDIDA

•AULAS PARTICULARES;
•CONSULTORIA E MENTORIA EDUCACIONAL;
•REVISIONAIS DE MATEMÁTICA E FÍSICA:
•ENEM;
•PAULISTAS - FUVEST, UNICAMP, UNESP E UNIFESP;
•FGV/INSPER.

ENEM- 2015

15. (Enem 2012) Um forro retangular de tecido traz em sua etiqueta a informação de que encolherá após a primeira lavagem, mantendo, entretanto, seu formato. A figura a seguir mostra as medidas originais do forro e o tamanho do encolhimento (x) no comprimento e (y) na largura. A expressão algébrica que representa a área do forro após ser lavado é (5 – x) (3 – y).



Nessas condições, a área perdida do forro, após a primeira lavagem, será expressa por:
a) 2xy
b) 15 – 3x
c) 15 – 5y
d) –5y – 3x
e) 5y + 3x – xy

$$A_e = x \cdot y$$

$$A_o - A_e = (5-x)(3-y)$$

$$5.3 - A_e = 15 - 5y - 3x + xy$$

$$15 - 15 + 5y + 3x - xy = A_e$$

$$5y + 3x - xy = A_e$$

@RAIRISFAETTI