FRENTE B, GP: aula 05

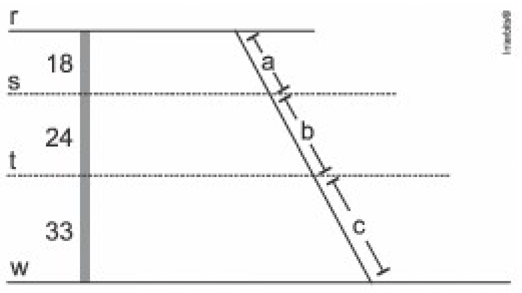
TEOREMA DE TALES E SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

PARTE 01

TEOREMA DE TALES:

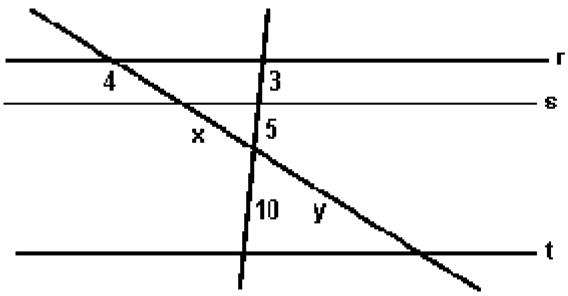
EXERCÍCIOS

01. (CFTMG 2015) Na figura a seguir, as retas r, s, t e w são paralelas e, a, b e c representam medidas dos segmentos tais que $a+b+c=100$.



Conforme esses dados, os valores de a, b e c são, respectivamente, iguais a
(a) 24, 32 e 44
(b) 24, 36 e 40
(c) 26, 30 e 44
(d) 26, 34 e 40

02. (UNESP 2003) Considere 3 retas coplanares paralelas, r, s e t, cortadas por 2 outras retas, conforme a figura.



Os valores dos segmentos identificados por x e y são, respectivamente
(a) $\frac{3}{20}$ e $\frac{3}{40}$
(b) 6 e 11
(c) 9 e 13
(d) 11 e 6
(e) $\frac{20}{3}$ e $\frac{40}{3}$

PARTE 02

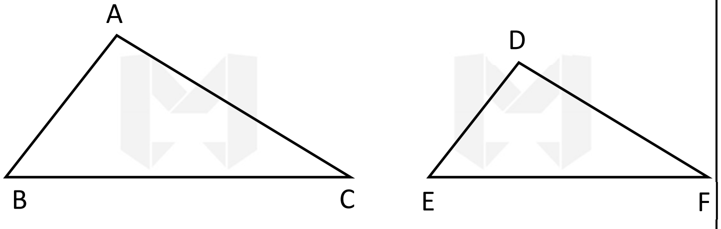
SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS:

Dois triângulos são semelhantes se, e somente se, possuem os três ângulos *ordenadamente congruentes* e os lados *homólogos* proporcionais.

Para que dois triângulos sejam semelhantes, é necessário:

(a) ângulos de um sejam congruentes aos ângulos do outro;

(b) lados homólogos sejam proporcionais.

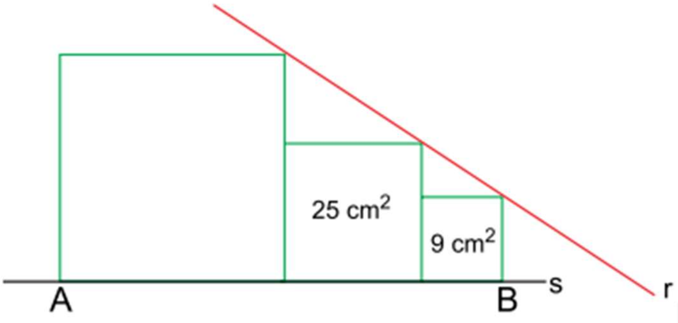


EXERCÍCIOS

01. (FUVEST 1982) A sombra de um poste vertical, projetada pelo Sol sobre um chão plano, mede 12 m. Nesse mesmo instante, a sombra de um bastão vertical de 1 m de altura mede 0,6 m. A altura do poste é:
(a) 6 m
(b) 7,2 m
(c) 12 m..
(d) 20 m
(e) 72 m

02. (FUVEST 2021) Um marceneiro possui um pedaço de madeira no formato de um triângulo retângulo, cujos catetos medem 12 cm e 35 cm. A partir desta peça, ele precisa extrair o maior quadrado possível, de tal forma que um dos ângulos retos do quadrado coincida com o ângulo reto do triângulo. A medida do lado do quadrado desejado pelo marceneiro está mais próxima de
(a) 8 cm
(b) 8,5 cm
(c) 9 cm
(d) 9,5 cm
(e) 10 cm

03. (FACISB 2018) A figura indica três quadrados, sendo conhecidas as áreas de dois deles. Cada quadrado possui um vértice sobre a reta r e dois sobre a reta s



Sendo A e B vértices do quadrado maior e do quadrado menor, respectivamente, a medida do segmento $\overline{AB}$ é igual a

(a) 17 cm

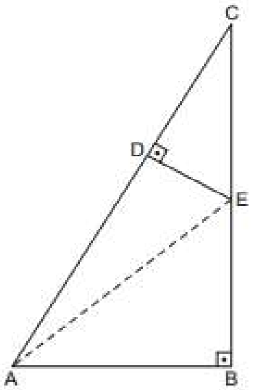
(b) $\frac{52}{3}$ cm

(c) $\frac{49}{3}$ cm

(d) 16 cm

(e) $\frac{46}{3}$ cm

04. (FUVEST 2005) Na figura, ABC e CDE são triângulos retângulos, $AB = 1$, $BC = \sqrt{3}$ e $BE = 2 \cdot DE$. Logo, a medida de AE é:



(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

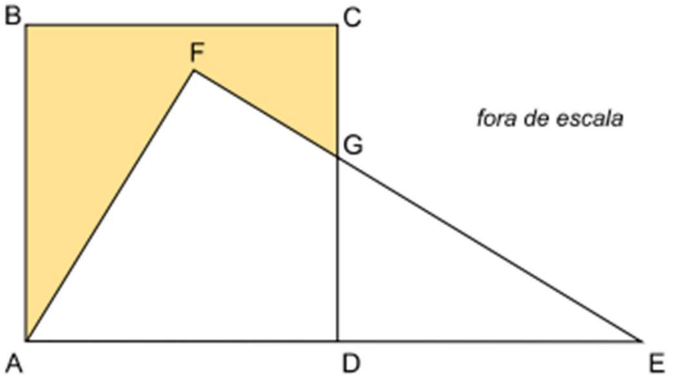
(b) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(c) $\frac{\sqrt{7}}{2}$

(d) $\frac{\sqrt{11}}{2}$

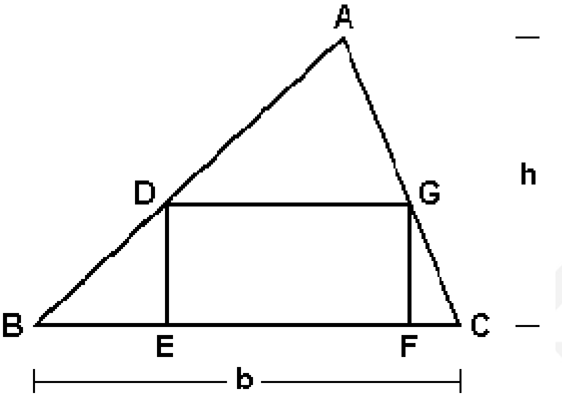
(e) $\frac{\sqrt{13}}{2}$

05. (FAMEMA 2017) Na figura, ABC é um quadrado de lado 6 cm e AFE é um triângulo retângulo de hipotenusa $\overline{AE}$. Considere que $\overline{AD} = \overline{AF}$ e $DE = 4$ cm.



Sabendo que os pontos A, D e E estão alinhados, o valor da área destacada, em cm², é
(a) 24
(b) 18
(c) 22
(d) 20
(e) 16

06. (FUVEST 2003) O triângulo ABC tem altura h e base b. Nele, está inscrito o retângulo DEFG, cuja base é o dobro da altura. Nessas condições, a altura do retângulo, em função de h e b, é dada pela fórmula:



(a) $\dfrac{hb}{h+b}$

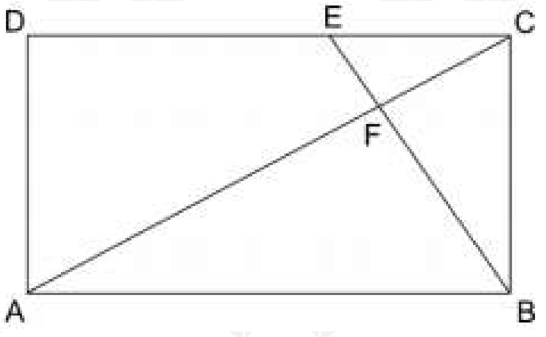
(b) $\dfrac{2hb}{h+b}$

(c) $\dfrac{hb}{h+2b}$

(d) $\dfrac{hb}{2h+b}$

(e) $\dfrac{hb}{2\cdot(h+b)}$

07. (FUVEST 2007) A figura representa um retângulo ABCD, com AB = 5 e AD = 3. O ponto E está no segmento CD de maneira que CE = 1, e F é o ponto de interseção da diagonal AC com o segmento BE.



Então, a área do triângulo BCF vale:
(a) 6/5
(b) 5/4
(c) 4/3
(d) 7/5
(e) 3/2