

TRILHA TEOREMA DE TALES

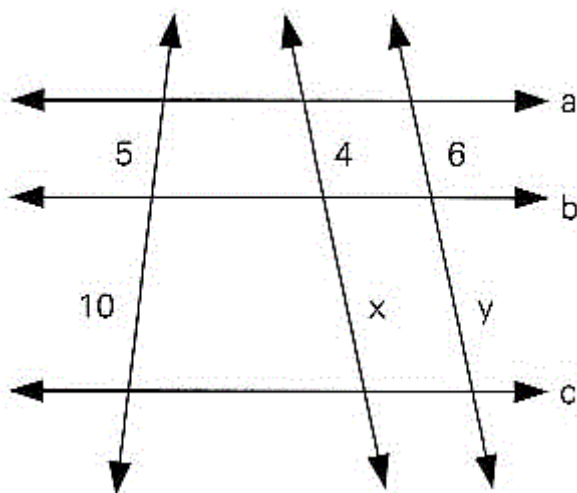
(DESENVOLVIDO PELAS ACADÊMICAS LUCIANA D. D. WALTER E SAMARA E. PELISSON.)

Conteúdo: Teorema de Tales, Razão e Proporção.

Turma/Série: 9º ano do Ensino Fundamental.

Material: Uma tabela contendo o Teorema de Tales, e marcadores coloridos, fichas com perguntas e respostas.

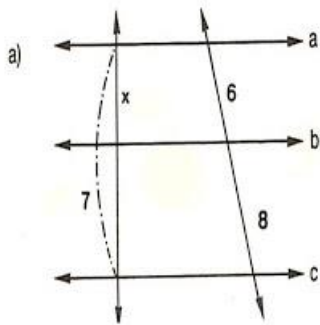
Desenvolvimento: Joga-se em trio, (dois jogadores e um juiz), revezando as posições entre eles. As cartas são separadas, para cada ponto da trilha o jogador deverá escolher uma pergunta, de seu respectivo monte que serão colocadas sobre a mesa, em nove montes distintos. Tira-se 0 ou 1 para definir quem será o juiz (o primeiro a sair), e depois “par ou ímpar” entre os demais para decidir quem começa e qual cor será usado por cada um. O primeiro jogador escolhe qual dos pontos do tabuleiro quer marcar pega a carta do monte que corresponde ao ponto, lê a pergunta e tem 1 minuto para resolver (desenvolver o cálculo). Se acertar, coloca o marcador sobre o ponto do tabuleiro. Senão acertar, devolve como última carta do monte. O juiz será o responsável por verificar se a resolução está correta e conferir o tempo gasto. Vence quem conseguir completar primeiro na diagonal, vertical ou horizontal.



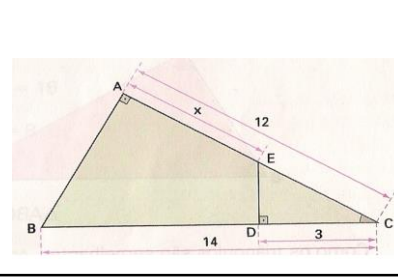
Modelo de teorema usado no tabuleiro (somente marcar 9 pontos de A a I)

A seguir fichas com as perguntas 5 para cada ponto.

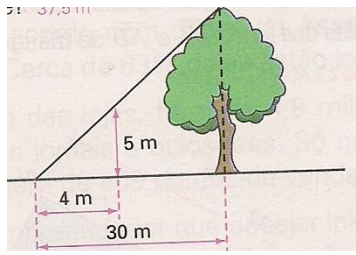
Calcule x , sabendo que $a \parallel b \parallel c$:



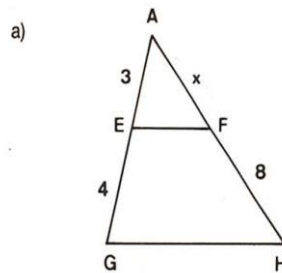
Considerando a figura abaixo, determine a medida X indicada:



Para determinar a altura de uma árvore, utilizou-se o esquema mostrado. Nessas condições, qual é a altura da árvore?

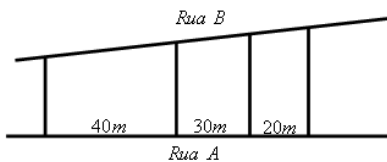


Calcule o valor de x , sabendo que $EF \parallel GH$:



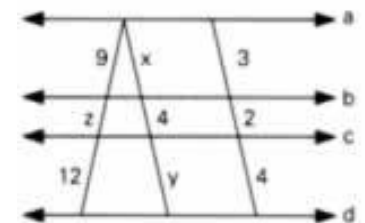
(Fuvest-SP) A sombra de um poste vertical, projetada pelo sol sobre um chão plano, mede 12 m. Nesse mesmo instante, a sombra, de um bastão vertical de 1 m de altura mede 0,6 m. Qual a altura do poste?

Três terrenos têm frente para a rua A e para a rua B, como na figura. As divisas laterais são perpendiculares à rua A. Qual a medida de frente para a rua B de cada lote, sabendo que a frente total para essa rua tem 180 m?

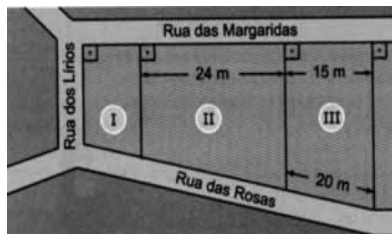


Sabendo que $a \parallel b \parallel c$. Calcule x , do teorema que está no tabuleiro.

Na figura a seguir temos que $a \parallel b \parallel c \parallel d$. Aplicando o Teorema de Tales, determine o valor de x , y , e z .

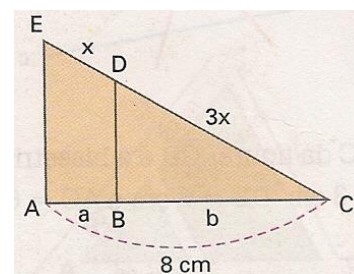


No desenho abaixo estão representados os terrenos I, II e III. Quantos metros de comprimento deverá ter o muro que o proprietário do terreno II construirá para fechar o lado que faz frente com a Rua das Rosas?



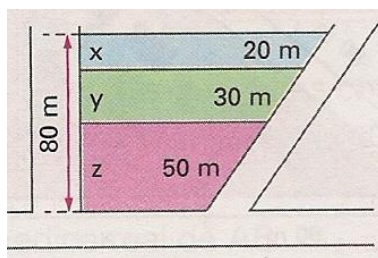
Sabendo que $a \parallel b \parallel c$. Calcule y , do teorema que está no tabuleiro.

Na figura abaixo, $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$. Nessas condições, determine os valores de a e b .

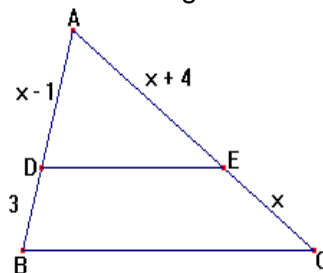


Quem foi o criador do Teorema de Tales?

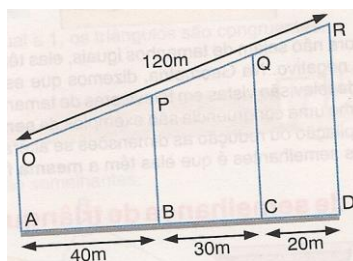
A planta abaixo nos mostra três terrenos cujas laterais são paralelas. Calcule, em metros, as medidas x , y e z indicadas.



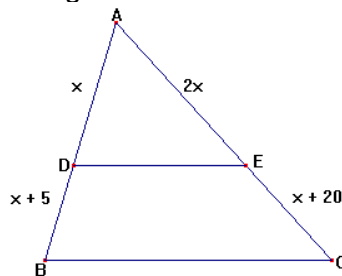
No triângulo abaixo, sabe-se que $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$. Calcule as medidas dos lados \overline{AB} e \overline{AC} do triângulo.



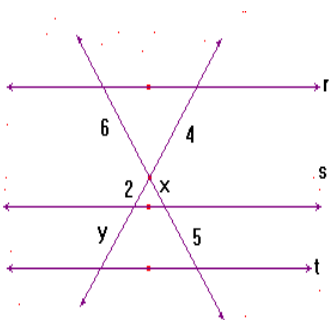
Nesta figura, os segmentos de retas, \overline{BP} , \overline{CQ} e \overline{DR} são paralelos. A medida do segmento, em metros, é:



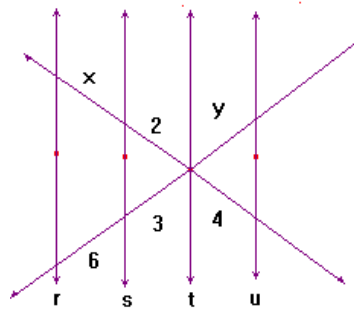
No triângulo da figura abaixo, temos $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$. Qual é a medida do lado \overline{AB} e a medida do lado desse triângulo?



Determine x e y, sendo r, s, t e u retas paralelas.



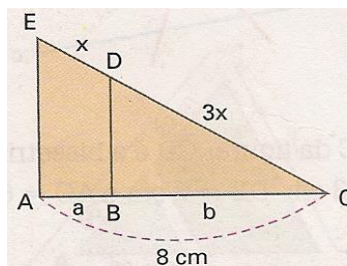
Determine x e y, sendo r, s, t e u retas paralelas



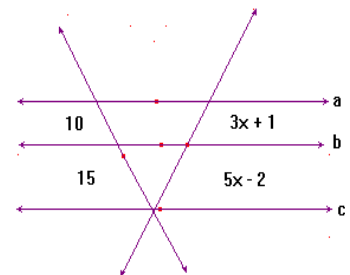
Um triângulo tem seus lados medindo 10 cm, 12 cm e 15 cm, respectivamente. Determine as medidas dos lados de um outro triângulo, semelhante ao primeiro, sabendo que seu maior lado mede 27 cm.

Um homem de 1,80 m de altura projeta uma sombra de 2,70 m de comprimento no mesmo instante em que uma árvore projeta uma sombra de 9 m de comprimento. Qual é a altura da árvore?

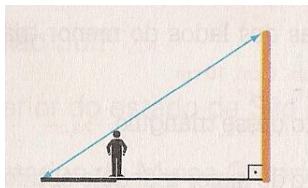
Na figura abaixo, $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$. Nessas condições, determine os valores de a e b.



Na figura, $a \parallel b \parallel c$, calcule o valor de x.

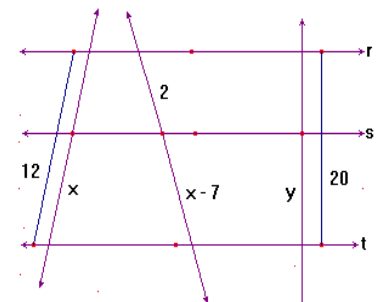


Uma pessoa se encontra a 6,30 m da base de um poste, conforme nos mostra a figura. Essa pessoa tem 1,80 m de altura e projeta uma sombra de 2,70 m de comprimento no solo. Qual é a altura do poste?

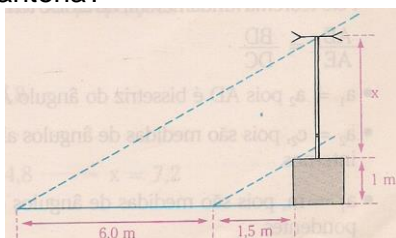


Um edifício projeta uma sombra de 30 m, ao mesmo tempo que um poste de 12 m projeta uma sombra de 4 m. Qual a altura do edifício, sabendo que o edifício e o poste são perpendiculares ao solo?

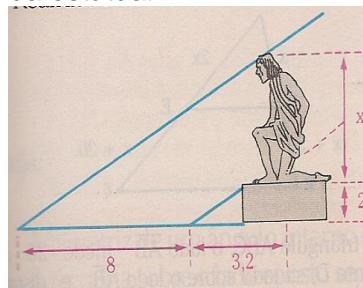
Determine x e y, sendo r, s e t retas paralelas.



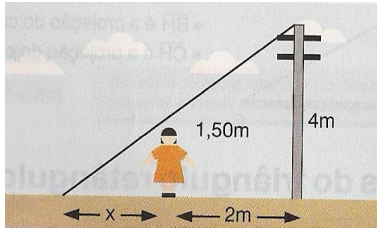
Uma antena de TV é colocada sobre um bloco de concreto. Esse bloco tem 1 m de altura. Em um certo instante, a antena projeta uma sombra de 6 m, enquanto o bloco projeta uma sombra de 1,5 m. Nessas condições, qual é a altura da antena?



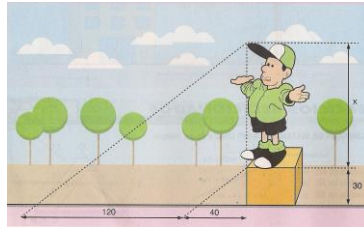
Uma estátua projeta uma sombra de 8 m no mesmo instante que seu pedestal projeta uma sombra de 3,2 m. Se o pedestal tem 2 m de altura, determinar a altura da estátua.



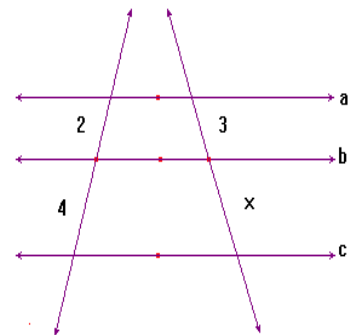
Certa noite, uma moça de 1,50 m de altura estava a 2 m de distância de um poste de 4 m de altura. O comprimento da sombra da moça no chão era de:



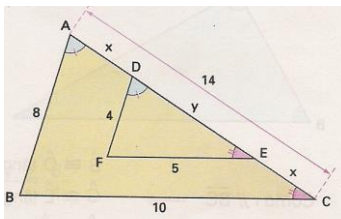
Na figura abaixo, um garoto está em cima de um banco. Qual é a altura desse garoto que projeta uma sombra de 1,2 m, sabendo que o banco de 30 cm projeta uma sombra de 40 cm?



Na figura, $a \parallel b \parallel c$, calcule o valor de x .

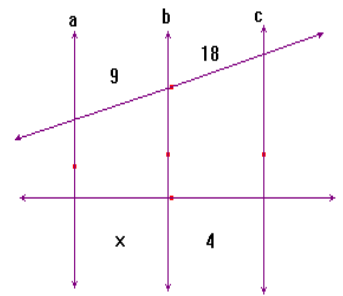


Na figura abaixo, o triângulo ABC é semelhante ao triângulo DEF, de acordo com as indicações. Nessas condições, determine as medidas x e y indicadas:

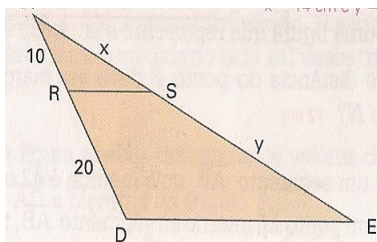


Num triângulo ABC, o lado \overline{AB} mede 24 cm. Por um ponto D, sobre o lado \overline{AB} , distante 10 cm do vértice A, traça-se a paralela ao lado \overline{BC} , que corta o lado \overline{AC} em 15 cm de comprimento, determine a medida do lado \overline{AC} .

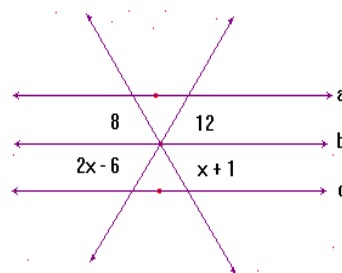
Na figura, $a \parallel b \parallel c$, calcule o valor de x .



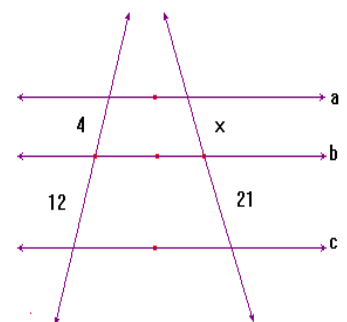
Na figura abaixo, sabe-se que $\overline{RS} \parallel \overline{DE}$ e que $\overline{AE} = 42$ cm. Nessas condições, determine as medidas x e y indicadas.



Na figura, $a \parallel b \parallel c$, calcule o valor de x .



Na figura, $a \parallel b \parallel c$, calcule o valor de x .



As alturas de dois postes estão entre si assim como 3 está para 5. Sabendo que o menor deles mede 6m, então o maior mede:

A razão de semelhança entre dois triângulos equiláteros é $\frac{2}{3}$. Sabendo que o perímetro do menor mede 18 cm, quanto medem os lados do triângulo maior?

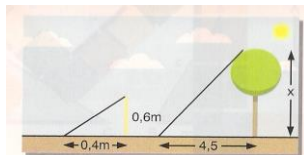
Os segmentos \overline{AB} , \overline{CD} , \overline{MN} e \overline{PQ} , nessa ordem, formam uma proporção. Se $AB = 10$ cm, $CD = 15$ cm e $PQ = 9$ cm, então MN é igual a:

Seja os números 72, 56, 90 e y , formam nessa ordem uma proporção determine o valor de y .

Sabendo que $x + y = 42$, determine x e y na proporção $\frac{x}{y} = \frac{5}{9}$.

A soma da idade do pai e do filho é 45 anos. A idade do pai está para a idade do filho, assim como 7 está para 2. Determine a idade do pai e do filho.

A sombra de uma árvore mede 4,5 m. À mesma hora, a sombra de um bastão de 0,6 m, mantido na vertical, mede 0,4 m. A altura da árvore é:



Os lados de um triângulo ABC medem 9 cm, 18 cm e 21 cm. Determine os lados de um triângulo $A'B'C'$ semelhante a ABC , sabendo que a razão de semelhança do primeiro para o segundo é igual a 3.

Resolva a seguinte proporção:

$$\frac{5x+3}{10} = \frac{-21}{30}$$

Tabela de Respostas

Ponto A A1 $x = 20$ A2 $x = 75/2$ A3 $x = 2$ A4 $x = 7$ A5 $x = 8$	Ponto B B1 6,75 metros B2 MN = 6 metros B3 $x = 14$ metros, $y = 28$ metros B4 AB = 25 B5 $a = 3, b = 6$ e $c = 7$	Ponto C C1 $x = 16\text{m}, y = 24\text{m}$ e $z = 40\text{m}$ C2 A = 40m, B = 60m e C = 8m C3 AB = 8 e AC = 16 C4 90 cm C5 1,20 metros
Ponto D D1 $x = 7/2$ e $y = 7$ D2 5 metros D3 $x = 21/4$ D4 $x = 20$ metros D5 $x = 17/2$	Ponto E E1 AC = 20cm E2 $y = 70$ E3 PQ = 40 E4 90 metros E5 $a = 2$ e $b = 6$	Ponto F F1 10 metros F2 L1 = 18 e L2 = 21,6 F3 4 metros F4 9 metros F5 $x = 15$
Ponto G G1 $x = 6, y = 8$ e $z = 6$ G2 $x = 6$ G3 $x = 2$ e $y = 15/4$ G4 $x = 4$ e $y = 6$ G5 $y = 12$	Ponto H H1 $x = 15$ e $y = 27$ H2 pai = 35 anos e filho = 10 anos H3 6 metros H4 6 metros H5 $a = 2$ e $b = 6$	Ponto I I1 $x = -2$ I2 $x = 7$ I3 Tales de Mileto I4 32 metros I5 $x = 6$