



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES
2º trimestre - 2021

UME: PROFESSOR FLORESTAN FERNANDES

ANO: 9º ANOS - COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: EDNILSON SANTOS

PERÍODO: 23/08/2021 a 31/08/2021

Habilidades trabalhadas: EF09MA10.

Objetivo de aprendizagem: Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por transversal.

ROTEIRO DE ESTUDO - 9º ANOS

ORIENTAÇÕES:

1. Assista a vídeo aula;
2. Observe atentamente os exercícios demonstrativos;
3. Copie o enunciado dos exercícios em seu caderno
4. Resolva cada exercício, fazendo todos os cálculos necessários;
5. Identifique com o seu nome e sua classe cada imagem que enviar para o professor;
6. Envie a atividade ao professor pelo e-mail:
{professorrednilsonumeff@gmail.com}

Vídeo aula:

<https://www.youtube.com/watch?v=YZSgNn3ea-I>

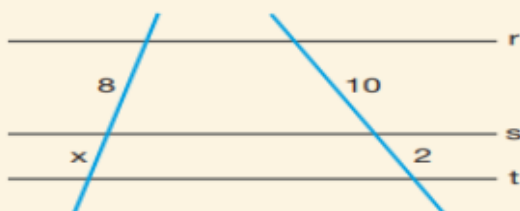
<https://www.youtube.com/watch?v=0EQl4uVS5E4>

ROTEIRO DE ESTUDO

Teorema de Tales

DEMONSTRAÇÃO DO TEOREMA

Na figura a seguir, temos $r \parallel s \parallel t$. Vamos determinar a medida x indicada.



SOLUÇÃO DO PROBLEMA

Pelo teorema de Tales, temos:

$$\frac{10}{2} = \frac{8}{x}$$

Pela propriedade fundamental das proporções temos:

$$10x = 2 \cdot 8$$

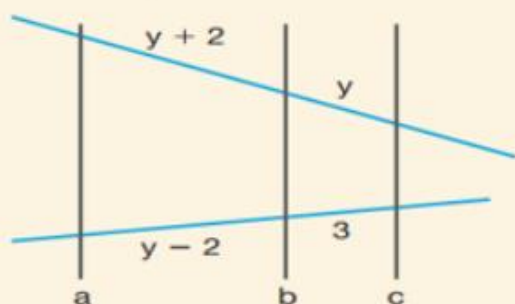
$$10x = 16$$

$$x = \frac{16}{10}$$

$$x = 1,6$$

DEMONSTRAÇÃO DO TEOREMA

Vamos determinar a medida de y na figura abaixo, sabendo que $a \parallel b \parallel c$.



Resolução de atividade

Pelo teorema de **Tales**, temos:

$$\frac{y+2}{y} = \frac{y-2}{y}$$

Pela propriedade fundamental das proporções temos:

$$3(y+2) = y(y-2)$$

$$3y+6 = y^2-2y$$

$$-y^2+3y+2y+6=0$$

$$-y^2+5y+6=0$$

$$y^2-5y-6=0$$

Resolvendo a equação do 2º grau:

$$\Delta = (-5)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (-6) = 25 + 24 = 49$$

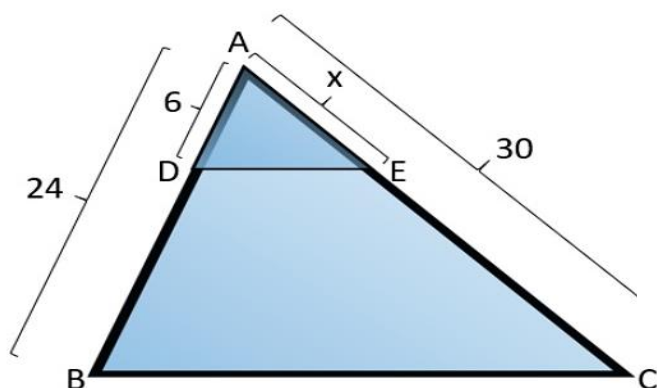
$$y = \frac{-(-5) \pm \sqrt{49}}{2} = \frac{5 \pm 7}{2}$$

$$y' = \frac{12}{2} = 6$$

$$y'' = \frac{-2}{2} = -1$$

Como $y = -1$ não satisfaz (não existe medida de segmento negativa), então $y = 6$.

Exemplo: determine a medida x indicada na imagem.



Aplicando o teorema de Tales, temos:

$$\frac{x}{30} = \frac{6}{24}$$

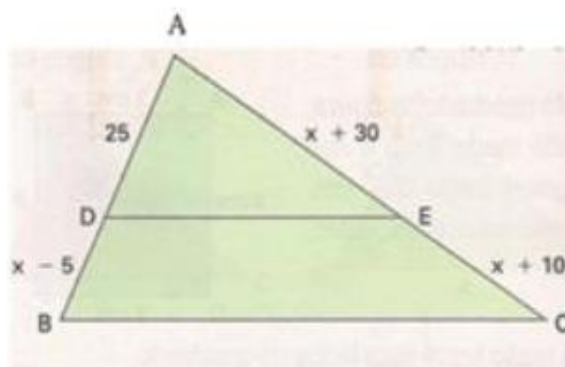
$$24x = 6 \cdot 30$$

$$24x = 180$$

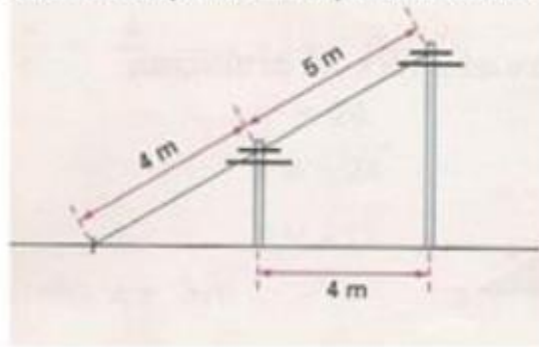
$$x = \frac{180}{24} = 7,5$$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

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



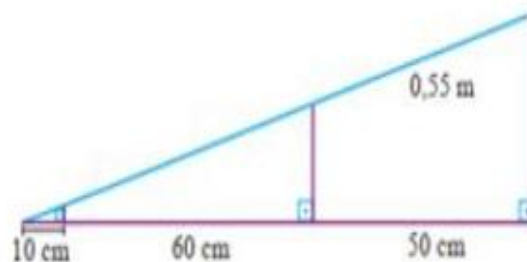
- 2) Dois postes perpendiculares ao solo estão a uma distância de 4 m um do outro, e um fio bem esticado de 5 m liga seus topos, como mostra a figura abaixo. Prolongando esse fio até prende-lo no solo, são utilizados mais 4 m de fio. Determine a distância entre o ponto onde o fio foi preso ao solo e o poste mais próximo a ele.



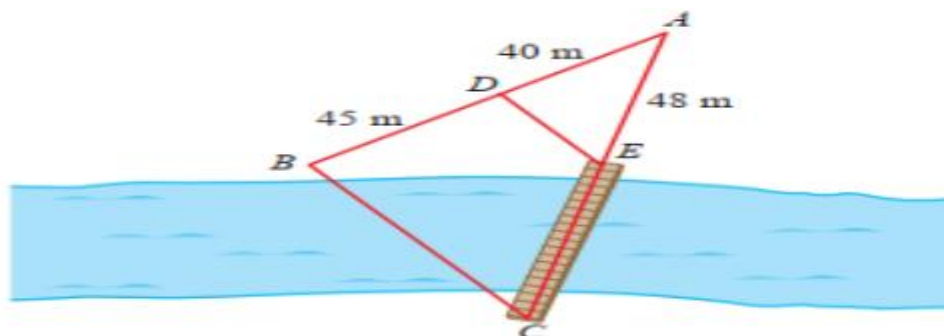
- 3) O proprietário de uma loja, preocupado em oferecer a seus clientes um acesso mais seguro e confortável, vai construir uma rampa ao lado dos degraus da escada da entrada da loja.



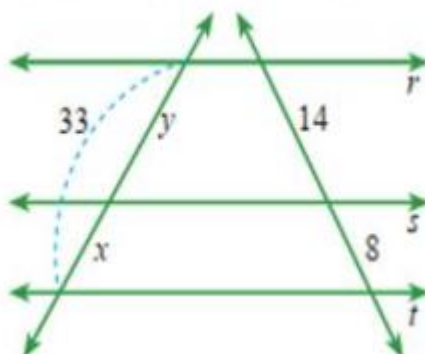
Para a construção dessa rampa, deverão ser instaladas três vigas de sustentação: uma a 10 cm do início, outra a 60 cm da primeira e a terceira a 50 cm desta última. Observando o esboço feito pelo dono da loja, determine o comprimento, em metros, da rampa que está destacada em azul.



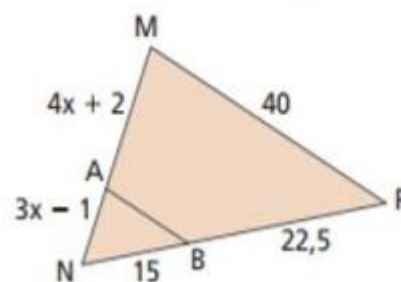
- 4) Para calcular o comprimento da ponte a ser construída, um engenheiro elaborou o esquema abaixo, em que o segmento $\overline{CE}$ representa a ponte. Sabe-se que $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$. Calcule o comprimento dessa ponte.



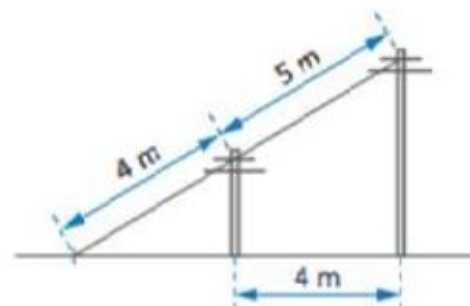
- 5) Sendo $r \parallel s \parallel t$, calcule x e y .



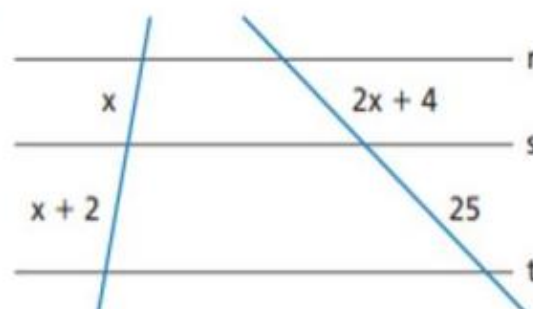
- 6) Na figura, temos que $\overline{AB} \parallel \overline{MP}$. Qual é o perímetro do triângulo MNP?



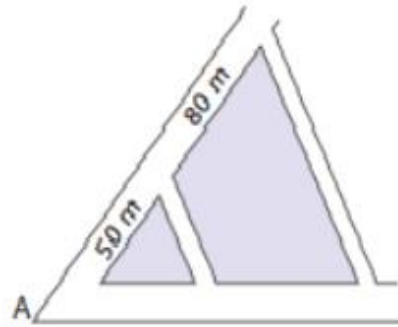
- 7) O esquema mostra dois postes perpendiculares ao solo e que estão a 4 m de distância um do outro, e um fio bem esticado de 5 m ligando os seus topos. Prolongando esse fio até prendê-lo no solo, são utilizados mais 4 m de fio. Qual é a distância entre o ponto onde o fio foi preso ao solo e o poste mais próximo a ele?



- 8) Quais os possíveis valores que a medida x pode assumir na figura abaixo, sabendo que $r \parallel s \parallel t$?



- 9) Duas avenidas têm origem em um mesmo ponto A e cortam duas ruas paralelas, como mostra a figura. Em uma avenida, os quarteirões determinados pelas ruas paralelas medem 50 m e 80 m, respectivamente. Na outra avenida, partindo de A, o primeiro quarteirão é 36 m menor que o segundo. Quais os comprimentos dos quarteirões da segunda avenida?



- 10) 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?

