

ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 9° B,C,D COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSORAS: ROSÂNGELA RIBEIRO/ ADRIANA BARROS

PERÍODO DE 09/04/2021 a 22/04/2021

ALUNO : _____ 9° _____

RAZÃO ENTRE SEGMENTOS/ SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

TEOREMA DE TALES

Atividades	Orientações
1.Razão entre Segmentos/ Semelhança de Triângulos	<p>- Link de acesso ao Portal da Educação https://www.santos.sp.gov.br/portal/ume-ayrton-senna-da-silva</p> <p><u>SEMANA DE 12/04 A 16/04/2021</u></p> <p>ATIVIDADE 1:</p> <p>1.Assista os vídeos, um da Professora Gisele Ramos, e outro da Professora Ângela, acessando os links:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=uRTpZW0ktqE</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=rgIdtpMD0Y8</p> <p>2.ObsERVE bem os esquemas da semana, colocados abaixo, procurando entender o que é exposto.</p> <p>3.Resolva os exercícios da semana.</p>

SEMANA DE 19/04 a 23/04/2021

2. Teorema de Tales

ATIVIDADE 2:

4. Assista o vídeo da Professora Ângela, acessando os links:

<https://www.youtube.com/watch?v=Oaeyxw8DT70>

5. Observe bem os esquemas da semana, colocados abaixo, procurando entender o que é exposto.


6. Resolva os exercícios da semana.

7. Responda o formulário Google:

https://docs.google.com/forms/d/1wmOVmf_nTkDn_z1eSM3szfrBdHPAkdQG8XPmuUmqAH-A/edit

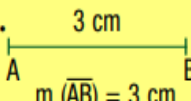
SEMANA DE 12/04 A 16/04/2021

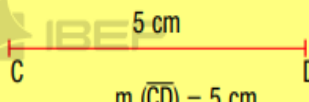
RELEMBRANDO RAZÃO ENTRE SEGMENTOS



Razão entre dois segmentos é a razão entre suas medidas, tomadas numa mesma unidade.

Exemplos:

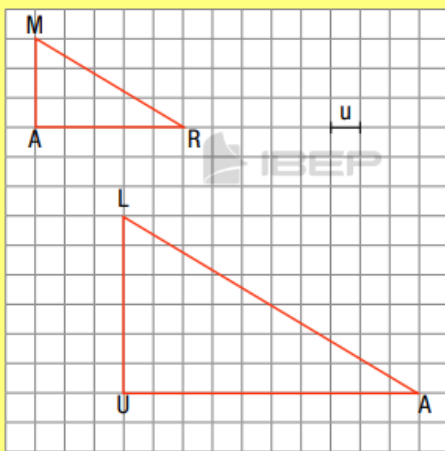
1. 
m(\overline{AB}) = 3 cm


m(\overline{CD}) = 5 cm

A razão dos segmentos \overline{AB} e \overline{CD} é $\frac{3}{5}$.


$\frac{AB}{CD} = \frac{3}{5}$

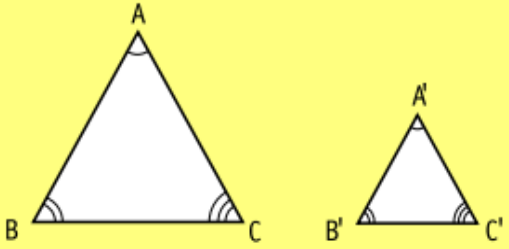
2. O triângulo LUA é ampliação do triângulo MAR. Qual é a razão entre \overline{MA} e \overline{LU} nessa ordem?



$\frac{MA}{LU} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

 Quando dois triângulos são semelhantes, os lados correspondentes são proporcionais e os ângulos correspondentes são congruentes.



$\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$
Lê-se: $\triangle ABC$ semelhante ao $\triangle A'B'C'$.

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$$

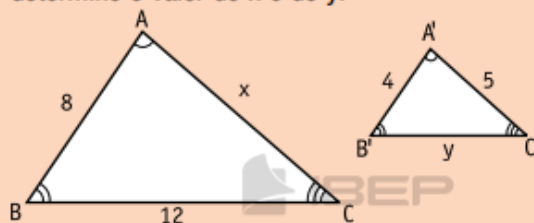
(lados correspondentes proporcionais)

$$\hat{A} \equiv \hat{A}'; \hat{B} \equiv \hat{B}'; \hat{C} \equiv \hat{C}'$$

(ângulos correspondentes congruentes)

Exemplo:

Sabendo que os triângulos são semelhantes, determine o valor de x e de y :



$$\triangle ABC \sim \triangle A'B'C' \rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$$

$$\frac{8}{4} = \frac{x}{5} = \frac{12}{y}$$

$$\frac{8}{4} = \frac{x}{5} \rightarrow 4 \cdot x = 8 \cdot 5 \rightarrow 4x = 40 \rightarrow$$

$$\rightarrow x = \frac{40}{4} \rightarrow x = 10$$

$$\frac{8}{4} = \frac{12}{y} \rightarrow 8 \cdot y = 4 \cdot 12 \rightarrow 8y = 48 \rightarrow$$

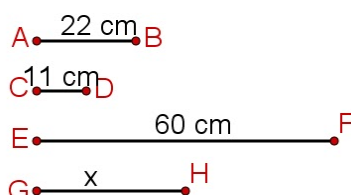
$$\rightarrow y = \frac{48}{8} \rightarrow y = 6$$

EXERCÍCIOS

1. Sejam AB , BC , CD e DE segmentos de reta, com as respectivas medidas: 2, 4, 10 e 5. É possível dizer que esses segmentos são proporcionais?

- Não, independentemente da ordem estabelecida entre eles.
- Sim, se a ordem entre os segmentos for: AB , CD , BC e DE .
- Sim, se a ordem entre eles for a mesma dada no enunciado.
- Sim, se a ordem entre eles for AB , DE , BC e CD .
- Nenhuma das alternativas.

2. Os segmentos a seguir são proporcionais seguindo a ordem em que foram apresentados. A razão de proporcionalidade e o comprimento de x , em milímetros, são:



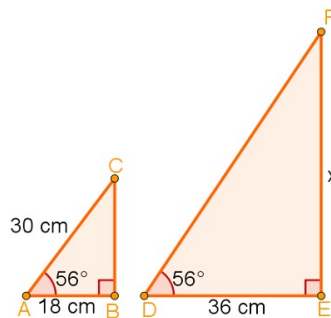
- a) 2 e 30 milímetros.
- b) 0,5 e 30 milímetros.
- c) 2 e 300 milímetros.
- d) 0,5 e 300 milímetros.
- e) 30 e 300 milímetros.

3. Quatro segmentos, AB , CD , EF e GH , são proporcionais nessa ordem. Sabendo que o comprimento do segmento AB é de 20 cm e que a razão de proporcionalidade é 2,5, calcule o comprimento do segmento CD .

- a) 8 cm
- b) 10 cm
- c) 12 cm
- d) 14 cm
- e) 16 cm

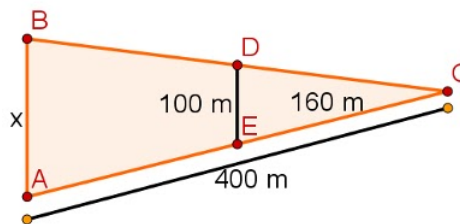
4. Qual o valor de x nos triângulos a seguir?

- a) 48 cm
- b) 49 cm
- c) 50 cm
- d) 24 cm
- e) 20 cm



5. Na imagem a seguir, é possível perceber dois triângulos que compartilham parte de dois lados. Sabendo que os segmentos BA e DE são paralelos, qual a medida de x ?

- a) 210 m
- b) 220 m
- c) 230 m
- d) 240 m



6. Para descobrir a altura de um prédio, Luiz mediu a sombra do edifício e, em seguida, mediu sua própria sombra. A sombra do prédio media 7 metros, e a de Luiz, que tem 1,6 metros de

altura, media 0,2 metros. Qual a altura desse prédio?

- a) 50 metros
- b) 56 metros
- c) 60 metros
- d) 66 metros
- e) 70 metros

SEMANA DE 19/04/2021 a 23/04/2021

Considere um feixe de retas paralelas interceptadas por duas retas transversais. Os segmentos correspondentes determinados sobre as transversais são proporcionais.

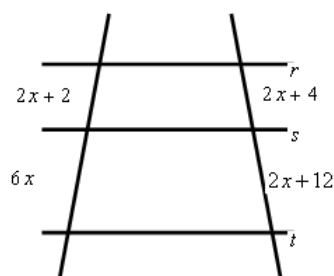
As retas m e n são transversais ao feixe de paralelas r , s e t .

Então:

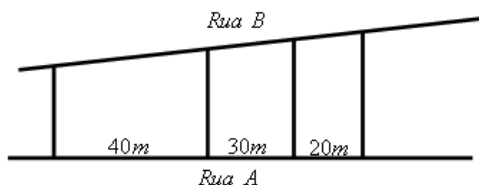
$$\frac{x}{x'} = \frac{y}{y'} \text{ ou } \frac{x}{y} = \frac{x'}{y'}$$

EXERCÍCIOS

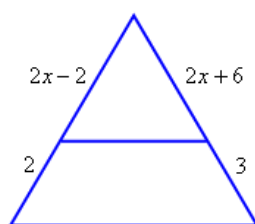
1. Observe a figura $r \parallel s \parallel t$. Calcule o valor de x de acordo com o Teorema de Tales.



2. (Fuvest-SP) 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?

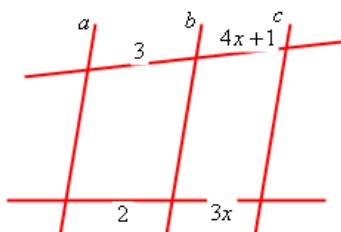


3. No triângulo ABC a seguir, o segmento DE é paralelo ao segmento BC. Determine o valor de x aplicando a proporcionalidade entre segmentos paralelos cortados por segmentos transversais.

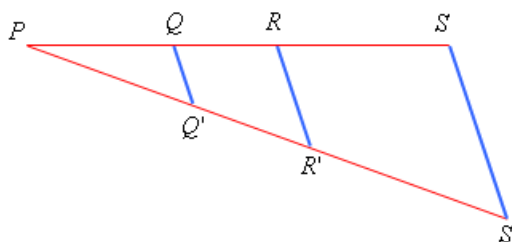


4. (MACK-SP) Na figura, sendo $a \parallel b \parallel c$, o valor de x é:

- a) $3/2$
- b) 3
- c) $4/3$
- d) 2
- e) 1



5. Na figura a seguir temos que $PQ = 4$ m, $QR = 6$ m e $RS = 10$ m. Sabendo que os segmentos QQ' , RR' e SS' são paralelos e que PS' mede 26 m. Determine o comprimento do segmento PQ' .



O conteúdo deste roteiro e suas imagens foram retiradas de:

Caderno do Futuro, 9º Ano, Matemática, Editora IBEP, páginas 62 a 67. Os exercícios podem ser encontrados em:

<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-os-segmentos-proporcionais.htm>