

UME: **Martins Fontes**

ANO: **9º ano**

COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

PROFESSORA: **Danielle**

Roteiro: **22/06 a 30/06**

ROTEIRO DE ESTUDOS

ORIENTAÇÕES

1ª Etapa: Ler o conteúdo explicativo e assistir vídeo explicativo desenvolvido pela professora ou pelo youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=zky6gXqJGwQ>

2ª Etapa: Realizar os exercícios

3ª Etapa: Fotografar a atividade

Razão entre segmentos

As medidas entre segmentos de reta são proporcionais quando a razão entre essas medidas, seguindo uma ordem preestabelecida, tem o mesmo resultado.

Antes de discutir **segmentos proporcionais**, é importante compreender bem as proporções, que, por sua vez, exigem conhecimento a respeito de razões. A divisão entre números reais **é chamada de razão**. As razões podem ser representadas de diversas formas. A representação que será utilizada aqui é a de frações, portanto, se a razão entre os números reais A e B tiver como resultado o número C, escreveremos:

$$\frac{A}{B} = C$$

É importante notar que **razões são utilizadas para relacionar grandezas**. Assim, se calcularmos a razão entre as grandezas "distância percorrida" e "tempo", por exemplo, teremos a grandeza "velocidade média" como resultado.

$$\frac{\text{Deslocamento}}{\text{tempo}} = \text{velocidade média}$$

Quando duas razões possuem o mesmo resultado, dizemos que essas razões (ou as grandezas em que foram observadas) são proporcionais. Dessa forma, podemos estudar a proporcionalidade entre duas grandezas observando os valores delas em momentos distintos e dividindo esses valores a fim de construir uma proporção.

Por exemplo: Uma pessoa de 1,8 m de altura possui uma sombra de 1 metro, e uma árvore de 3,6 m de altura possui uma sombra de 2 metros. A razão entre altura e sombra da pessoa é igual à mesma razão da árvore, pois ambas têm como resultado 1,8.

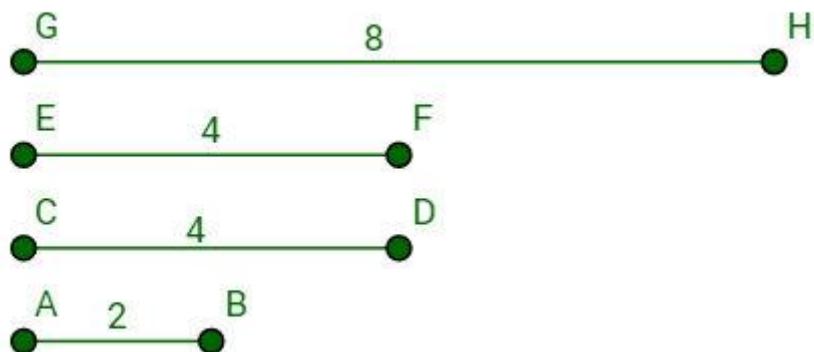
$$\frac{1,8}{1} = \frac{3,6}{2} = 1,8$$

Logo, altura e sombra são grandezas proporcionais.

O mesmo vale para segmentos de reta.

Ao dividir as medidas entre dois segmentos de reta, obteremos a razão entre eles.

Dizemos que quatro segmentos de reta são proporcionais quando a razão entre as medidas de dois deles forem iguais à razão entre as medidas dos dois restantes.



Em outras palavras, de acordo com a imagem acima, os segmentos AB, CD, EF e GH são proporcionais porque:

$$\frac{AB}{CD} = \frac{EF}{GH} = 0,5$$

Com essa informação, é possível descobrir a medida de um dos quatro segmentos. Observe o exemplo:



Caso o problema mostre de alguma forma que os segmentos são proporcionais, seguindo a mesma ordem citada anteriormente, podemos facilmente encontrar a medida do segmento AB. Para tanto, basta escrever:

$$\frac{AB}{CD} = \frac{EF}{GH}$$

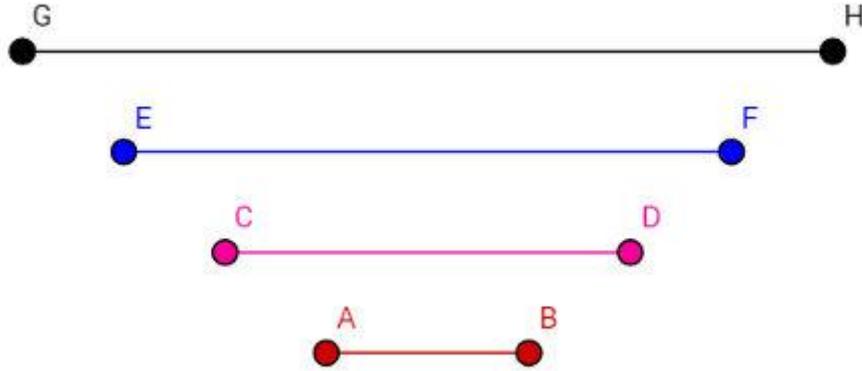
Substitua as medidas:

$$\frac{AB}{12} = \frac{4}{16}$$

Como $4/16 = 0,25$, devemos procurar o número que, ao ser dividido por 12, resulta em 0,25. Agora resolvemos a equação:

$$\frac{AB}{12} = 0,25$$
$$AB = 0,25 \cdot 12$$
$$AB = 3$$

Portanto, AB mede 3 centímetros.



Livro Currículo em ação

Exercícios: Página - 144 1.1

Página 145 - 2.1, 2.2 e 3.1

Página 143 - 3.1

Página 144 - 3.2