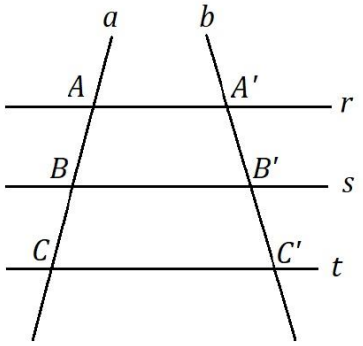
PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação

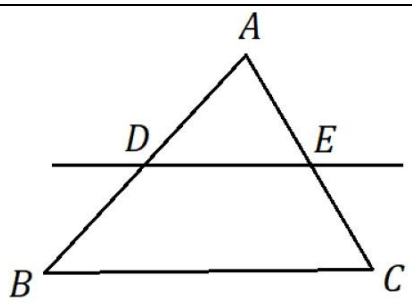
UME: CIDADE DE SANTOS.
ANO: 9º ANO COMPONENTE CURRÍCULAR: MATEMÁTICA.
PROFESSOR: THAÍS MARINHO
PERÍODO: 31/08/2020 a 11/09/2020 -
Tema: TEOREMA DE TALES

Para demonstrar o teorema de Tales devemos recorrer a definição do teorema fundamental da proporcionalidade, onde um feixe de paralelas determina, em duas transversais quaisquer, segmentos proporcionais. Assim, dados o feixe de paralelas *r*, *s* e *t* e as transversais *a* e *b*, temos:



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

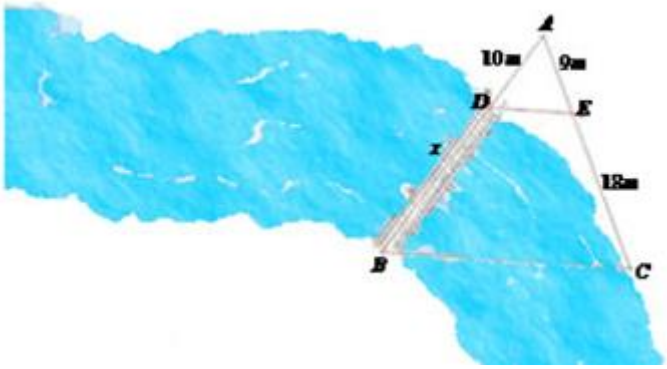
Num triangulo qualquer, se uma reta paralela a um dos lados deste triângulo corta os outros dois lados em pontos distintos, então ela os divide na mesma razão. Em outras palavras, seja um triângulo *ABC*, uma reta *r* paralela ao lado *BC* a qual intersecciona os lados *AB* e *AC*, respectivamente, nos pontos *D* e *E*, então:



$$\frac{\overline{AB}}{\overline{AD}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{AE}}$$

Exemplos

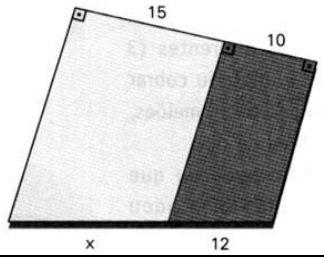
Calcule o comprimento da ponte que deverá ser construída sobre o rio, de acordo com o esquema a seguir.



$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$
$$\frac{10}{x} = \frac{9}{18}$$
$$9x = 180$$
$$x = \frac{180}{9}$$
$$x = 20m$$

Portanto, a ponte terá 20 metros de comprimento.

Determine o valor de x na figura.



$$\frac{15}{x} = \frac{10}{12}$$
$$10x = 180$$
$$x = \frac{180}{10}$$
$$x = 18$$

Exercício SP FAZ ESCOLA PÁGINAS 28 E 29

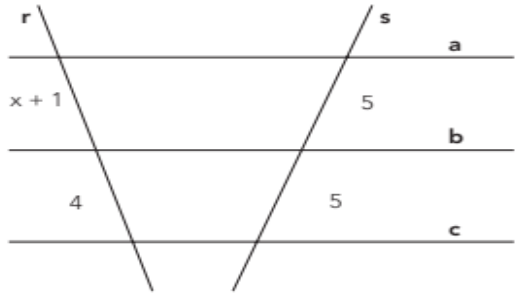
Quando duas razões são equivalentes, formam uma proporção, isto é:

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

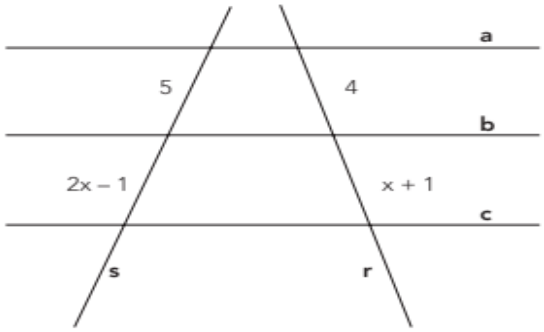
Realizamos a seguinte leitura: $\overline{AB}$ está para $\overline{BC}$ assim como $\overline{A'B'}$ está para $\overline{B'C'}$.

3.2 Junto com um colega, resolva os exercícios a seguir para encontrar o valor de **x**, sabendo que as retas **a**, **b** e **c** são paralelas, e que determinam nas retas transversais **r** e **s,** segmentos cujas medidas estão indicadas em cm.

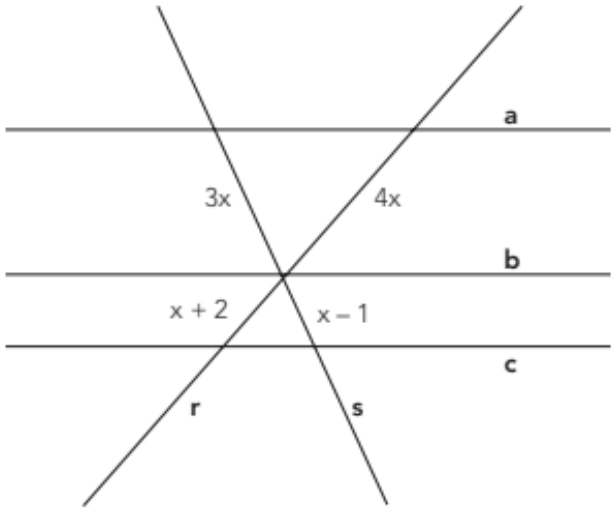
a)



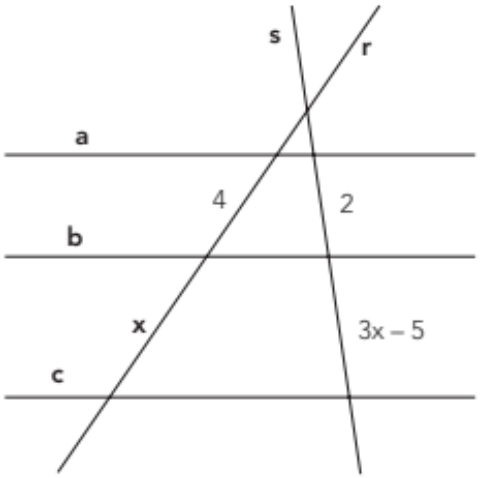
b)



c)



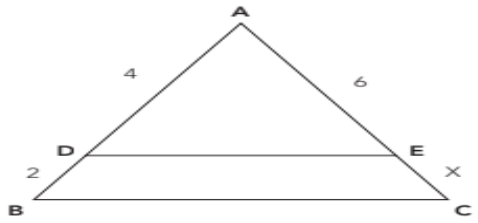
d)



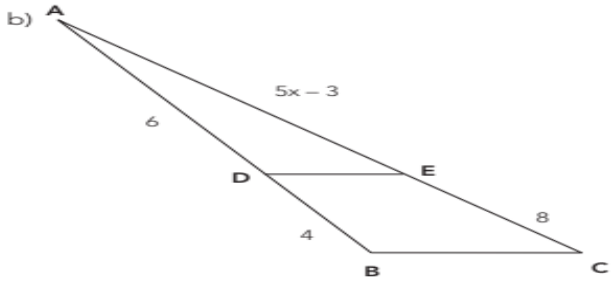
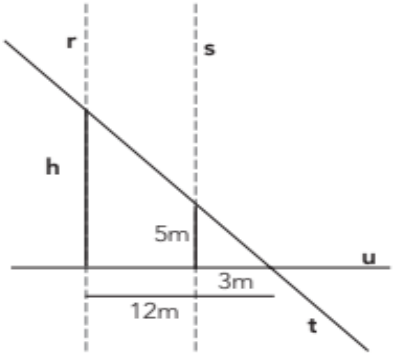
ATIVIDADE 4 – TEOREMA DE TALES NOS TRIÂNGULOS

4.1 Nas figuras a seguir, temos $\overline{DE}//\overline{BC}$. Considerando a propriedade do Teorema de Tales nos triângulos, encontre a medida x:

a)



b)



4.3 Em uma determinada hora do dia, o prédio da escola projeta uma sombra de 12 m, e uma árvore plantada ao lado, com 5 metros de altura, projeta uma sombra de 3 m. Veja o esquema ao lado. Se mais tarde a sombra da árvore diminuir em um metro, qual será a sombra do prédio da escola?