



EMEF DEZENOVE DE ABRIL.

ATIVIDADES REFERENTE A SEMANA: 22/09/2025 a 26/09/2025

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA TURMA: 91

PROFESSOR(A): ARACELI BELLINI KLEIN

OBSERVAÇÕES: **O planejamento das aulas poderá sofrer alterações conforme a necessidade do professor(a)**

ORIENTAÇÕES: A professora explicará os conteúdos abaixo e dará orientações sobre o que será registrado no caderno, após os estudantes farão atividades sobre o tema. A professora dará alguns materiais em xerox.

SEMANA 28 - MATEMÁTICA

Nesta semana faremos a avaliação sobre a aplicação da Fórmula de Bhaskara. Após começaremos um com conteúdo novo:
Teorema de Tales- páginas: 152 a 155.

CAPÍTULO
2

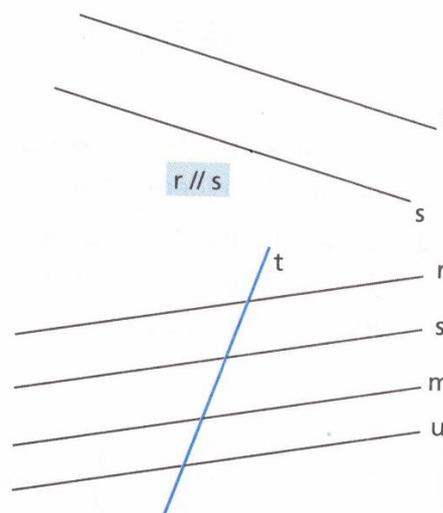
FEIXE DE RETAS PARALELAS

Duas retas, r e s , de um plano são **paralelas** quando não possuem pontos em comum.

Se considerarmos três ou mais retas paralelas entre si, teremos um **feixe de retas paralelas** ou simplesmente um **feixe de paralelas**.

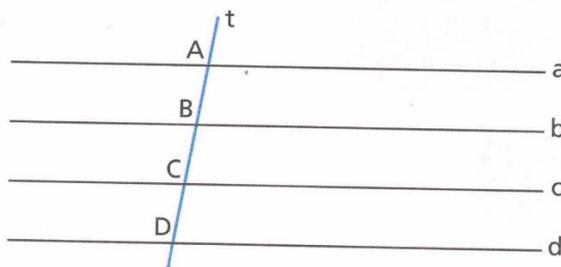
Na figura a seguir, a reta t que corta o feixe de retas paralelas é denominada **reta transversal**. De acordo com a figura, temos:

- $r \parallel s \parallel m \parallel u \rightarrow$ feixe de retas paralelas
- reta $t \rightarrow$ reta transversal



⊙ Propriedade de um feixe de retas paralelas

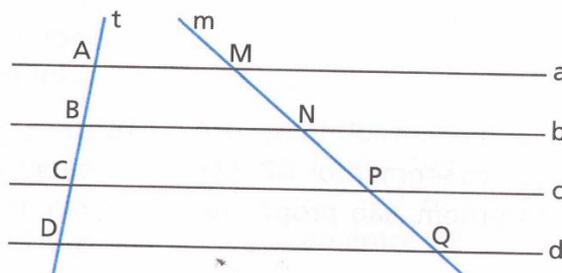
Consideremos um feixe de retas paralelas cortadas por uma reta transversal t :



Como podemos ver na figura, o feixe de paralelas $a \parallel b \parallel c \parallel d$ determina na reta transversal t os segmentos AB, BC e CD. Usando uma régua graduada, vemos que:

$$AB = BC = CD = 0,8 \text{ cm (os segmentos AB, BC e CD são congruentes)}$$

Vamos, agora, traçar uma reta m , também transversal ao feixe de paralelas, determinando os segmentos MN, NP e PQ:



Medindo esses segmentos, com uma régua graduada, vemos que $MN = NP = PQ = 1,2$ cm, ou seja, os segmentos MN , NP e PQ são congruentes entre si.

Repetindo esse procedimento, traçamos outras transversais ao feixe de paralelas e verificamos que os segmentos determinados em cada transversal serão congruentes entre si.

De modo geral, temos:

Se um feixe de retas paralelas determina segmentos congruentes sobre uma transversal, também determina segmentos congruentes sobre qualquer outra transversal.

Vamos fazer a demonstração usando um feixe de três retas paralelas.

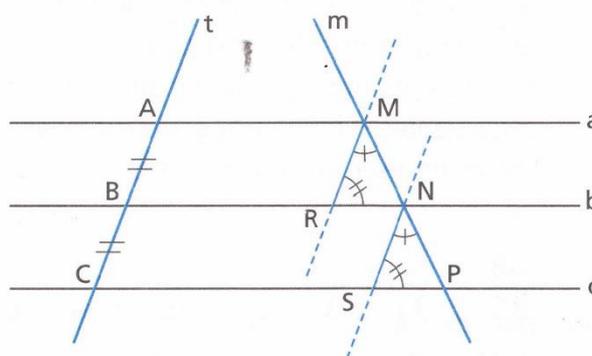
Sejam as retas $a \parallel b \parallel c$ e as retas t e m duas transversais, tais que $\overline{AB} \cong \overline{BC}$. Vamos provar que $\overline{MN} \cong \overline{NP}$.

Traçamos por M e N retas paralelas à reta t .

- $ABRM$ é um paralelogramo $\rightarrow \overline{AB} \cong \overline{MR}$
- $BCSN$ é um paralelogramo $\rightarrow \overline{BC} \cong \overline{NS}$
- $\overline{AB} \cong \overline{BC}$ (dado) $\rightarrow \overline{MR} \cong \overline{NS}$ ①
- $\widehat{RMN} \cong \widehat{SNP}$ (ângulos correspondentes) ②
- $\widehat{MRN} \cong \widehat{NSP}$ ($b \parallel c$ e $\overline{MR} \parallel \overline{NS}$) ③

Por ①, ② e ③, temos $\triangle MRN \cong \triangle NSP$ (caso de congruência de triângulos ALA – Ângulo, Lado, Ângulo).

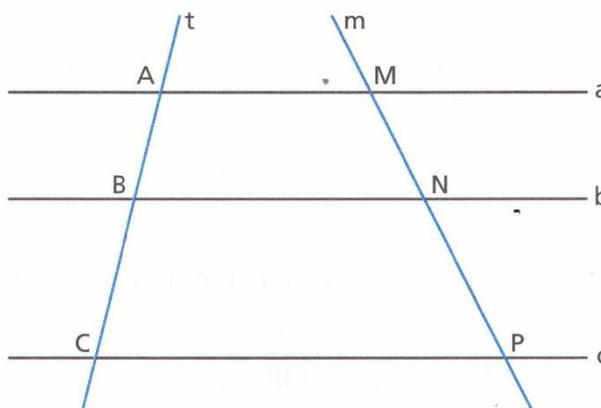
Portanto, $\overline{MN} \cong \overline{NP}$. Essa demonstração pode ser estendida a um feixe de mais de três retas paralelas.



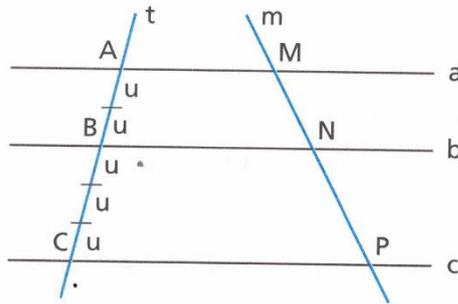
☉ Teorema de Tales

Vamos ver o que acontece quando os segmentos determinados por um feixe de paralelas sobre duas transversais não são congruentes entre si.

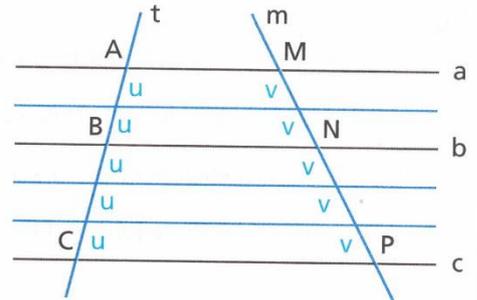
- Sejam as retas $a \parallel b \parallel c$, que determinam na reta transversal t os segmentos AB e BC e na reta transversal m os segmentos MN e NP .



- Vamos tomar uma unidade u que divida \overline{AB} e \overline{BC} em um número inteiro de partes iguais. Por exemplo, na figura abaixo $AB = 2u$ e $BC = 3u$. Dividimos, assim, os segmentos AB e BC em duas e três partes, respectivamente, de modo que os cinco segmentos obtidos sejam congruentes.



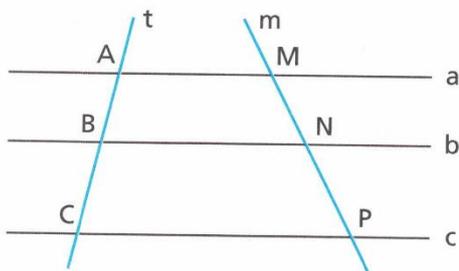
- Pelos pontos de divisão, traçamos retas paralelas às retas a , b e c . Pela propriedade vista anteriormente, se os segmentos determinados em t são congruentes, então os segmentos determinados em m também serão congruentes. Chamamos essas medidas de v . Então, no exemplo dado temos:



$$\left. \begin{aligned} \frac{AB}{BC} &= \frac{2u}{3u} = \frac{2}{3} \\ \frac{MN}{NP} &= \frac{2v}{3v} = \frac{2}{3} \end{aligned} \right\} \text{Podemos observar que } \frac{AB}{BC} = \frac{MN}{NP}, \text{ o que significa que os segmentos } AB, BC, MN \text{ e } NP, \text{ nessa ordem, são proporcionais.}$$

Essa relação é conhecida como **teorema de Tales**, em homenagem ao matemático grego Tales de Mileto. Podemos enunciar o teorema da seguinte maneira:

Um feixe de paralelas determina em duas transversais segmentos proporcionais.



$$a \parallel b \parallel c \rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{MN}{NP}$$

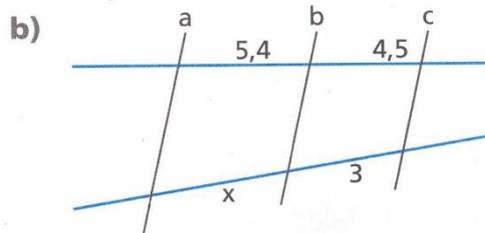
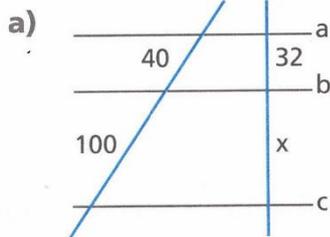
Podemos ainda considerar outras proporções com base no teorema de Tales:

- $\frac{AB}{AC} = \frac{MN}{MP}$
- $\frac{BC}{AC} = \frac{NP}{MP}$
- $\frac{AB}{MN} = \frac{BC}{NP}$

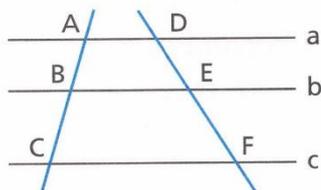
ATIVIDADES

Responda às questões no caderno.

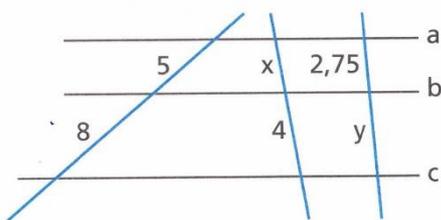
1. Em cada uma das figuras, temos que $a \parallel b \parallel c$. Considerando as medidas dadas, em unidades de comprimento, calcule o valor de x .



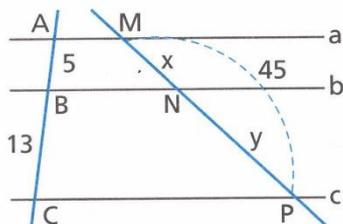
2. Na figura, temos que $a \parallel b \parallel c$. Considerando que $AB = 21$ cm, $AC = 49$ cm e $DE = 27$ cm, qual a medida de \overline{DF} ?



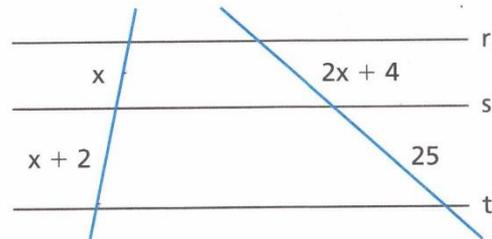
3. Considerando a figura abaixo em que $a \parallel b \parallel c$, determine o valor de $x + y$.



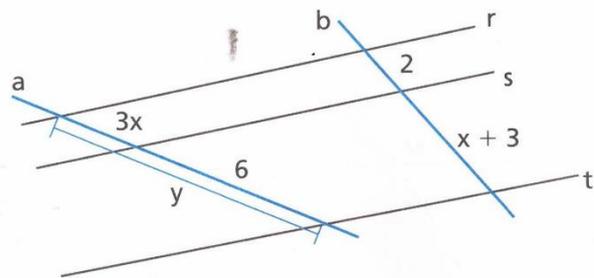
4. Sabendo que $a \parallel b \parallel c$, qual é o valor de $y - x$?



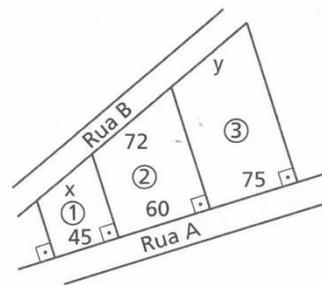
5. Quais os possíveis valores que a medida x pode assumir na figura abaixo, sabendo que $r \parallel s \parallel t$?



6. Quais são os valores das medidas x e y indicadas na figura?



7. A figura seguinte indica três lotes de terreno com frentes para a rua A e para a rua B. As divisas dos lotes são perpendiculares à rua A e paralelas entre si. As frentes dos lotes 1, 2 e 3 para a rua A medem, respectivamente, 45 metros, 60 metros e 75 metros. A frente do lote 2 para a rua B mede 72 metros. Quais as medidas das frentes para a rua B dos lotes 1 e 3?



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

8. Na figura, considere que $a \parallel b \parallel c \parallel d$. De acordo com os dados, determine o valor da expressão $x + y$.

