

## ATIVIDADE 8

**Tema:** Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal; Relações métricas no triângulo retângulo; Teorema de Pitágoras: verificações experimentais, demonstração e aplicações; Teorema de Tales e Teoremas de proporcionalidade.

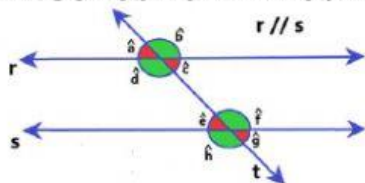
NOME:

ESCOLA:

PROFESSOR:

OBSERVE AS INFORMAÇÕES E RESPONDA AS QUESTÕES ABAIXO:

## ÂNGULOS FORMADOS POR DUAS RETAS PARALELAS CORTADA POR UMA

O que seriam **ângulos correspondentes**?

São ângulos que estão da mesma posição em relação à transversal e em relação às paralelas, porém estão em paralelas diferentes, ou seja, são ângulos que estão no mesmo lugar, mas em paralelas distintas. Exemplos:  $\hat{a}$  e  $\hat{e}$ ,  $\hat{b}$  e  $\hat{f}$ ,  $\hat{c}$  e  $\hat{g}$ ,  $\hat{d}$  e  $\hat{h}$ .

Podemos dizer que se **dois ângulos são correspondentes** então eles **são congruentes**, ou seja, eles têm as mesmas medidas. Ou seja, por exemplo: Se  $\hat{a}$  mede  $60^\circ$  então  $\hat{e}$  também mede  $120^\circ$ , Se  $\hat{b}$  mede  $120^\circ$  então  $\hat{f}$ , também mede  $120^\circ$ .

Com **relação às paralelas**, o que significa dizer que os **ângulos são internos ou externos**?

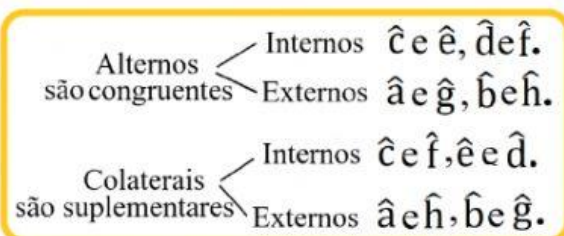
Se eles estiverem entre as retas paralelas, dizemos que esses ângulos são **internos**; se não estiverem entre as paralelas dizemos que eles são **externos**.

Em **relação à transversal**, o que significa dizer que dois ângulos **são colaterais**?

Os elementos colaterais são aqueles que estão do mesmo lado. Pois bem, se dois ângulos são **colaterais** então eles estão do mesmo lado em relação à transversal, ou seja, ou os dois ângulos estão à direita ou à esquerda da transversal.

Por conseguinte, se estiverem de lados opostos ou alternados em relação à transversal dizemos que esses ângulos são **alternos**.

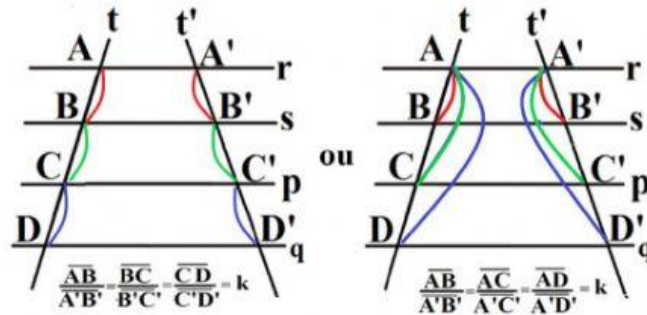
Perceba então que podemos classificar os pares de ângulos de quatro formas:



Se dois ângulos forem colaterais, sejam internos ou externos, eles são suplementares, isto é, sua soma é  $180^\circ$ .

## TEOREMA DE TALES

**TEOREMA;** “Se um feixe de retas paralelas for interceptado por retas transversais então se formam segmentos correspondentes que são proporcionais.”

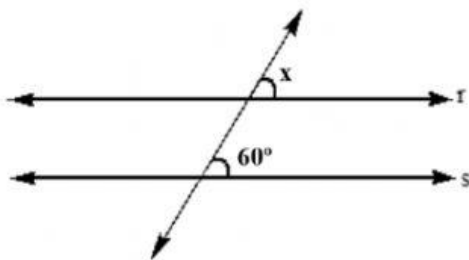


Segmentos correspondentes são aqueles compreendidos entre as mesmas paralelas, por exemplo:  $\overline{AB}$  e  $\overline{A'B'}$ . Devemos lembrar também que se duas grandezas são proporcionais então a razão entre elas é constante.

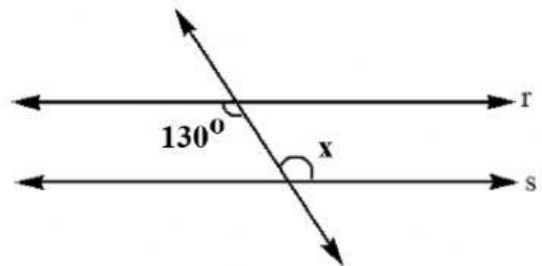
## ATIVIDADES

01) Calcule x, sabendo que  $r \parallel s$ : (Faça os cálculos no caderno e registre a resposta final aqui):

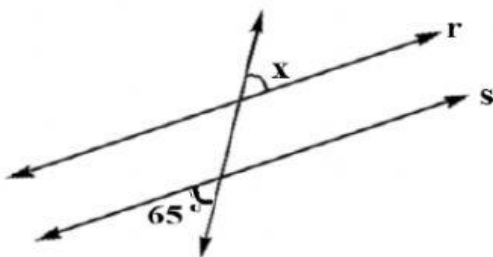
a)



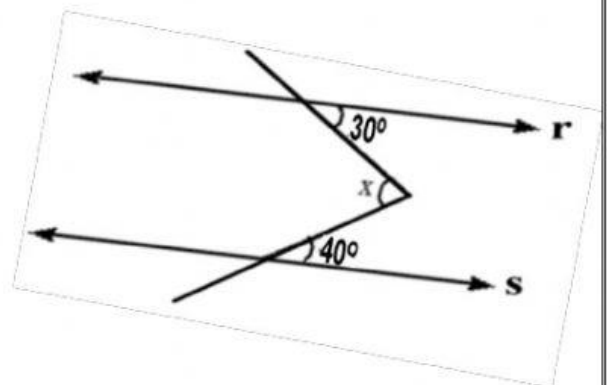
b)



c)

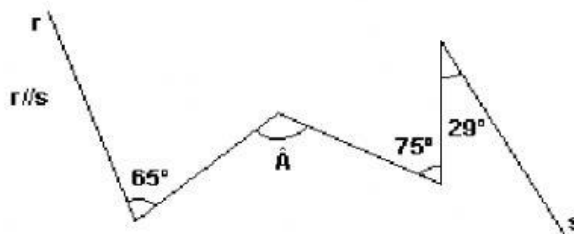


d)

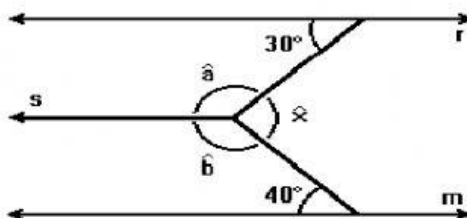


02) Sendo as retas  $r$  e  $s$  paralelas, determine o valor do ângulo  $\hat{A}$ .

- A) ( )  $111^\circ$ .  
 B) ( )  $112^\circ$ .  
 C) ( )  $113^\circ$ .  
 D) ( )  $114^\circ$ .

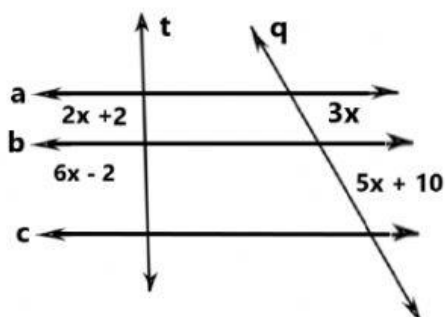


03) Na figura a seguir determine  $\hat{a}$ ,  $\hat{b}$  e  $\hat{x}$  sabendo que  $r \parallel s$  e  $s \parallel m$ .



04) Sabendo que as retas  $a$ ,  $b$  e  $c$  são retas paralelas, utilize o Teorema de Tales e determine o valor de  $x$  na figura a seguir:

a)



b)

