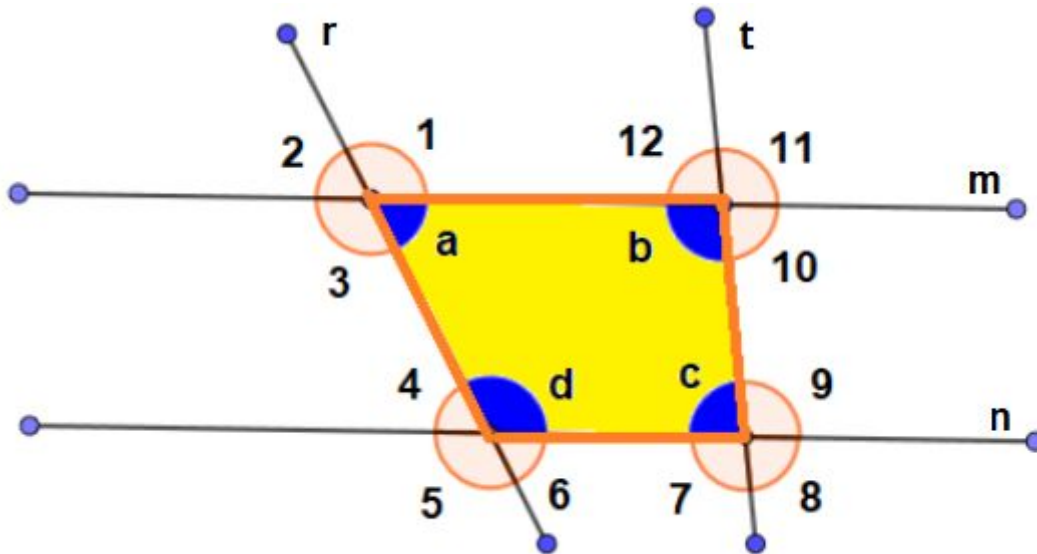


Resolução da atividade principal - MAT7_18GEO04

Agora vamos nos concentrar nos ângulos. Eu pintei de azul os ângulos internos e de rosa os externos. Eu quero saber qual a soma dos ângulos internos do meu quadrilátero. Você consegue encontrar alguma relação entre os ângulos azuis, (usando os ângulos rosa para ajudar) ? Então vamos lá. Você vai desenhar o seu quadrilátero, marcar os seus ângulos e tirar suas conclusões.



Solução: Vamos considerar uma solução genérica. Primeiro vamos considerar a transversal r: A interseção entre essa transversal e a reta paralela m forma 2 pares de ângulos correspondentes.

O mesmo ocorre com a paralela t. Assim sendo, temos dois pares de ângulos congruentes na interseção de r com (m e n) e na interseção de t com (m e n):

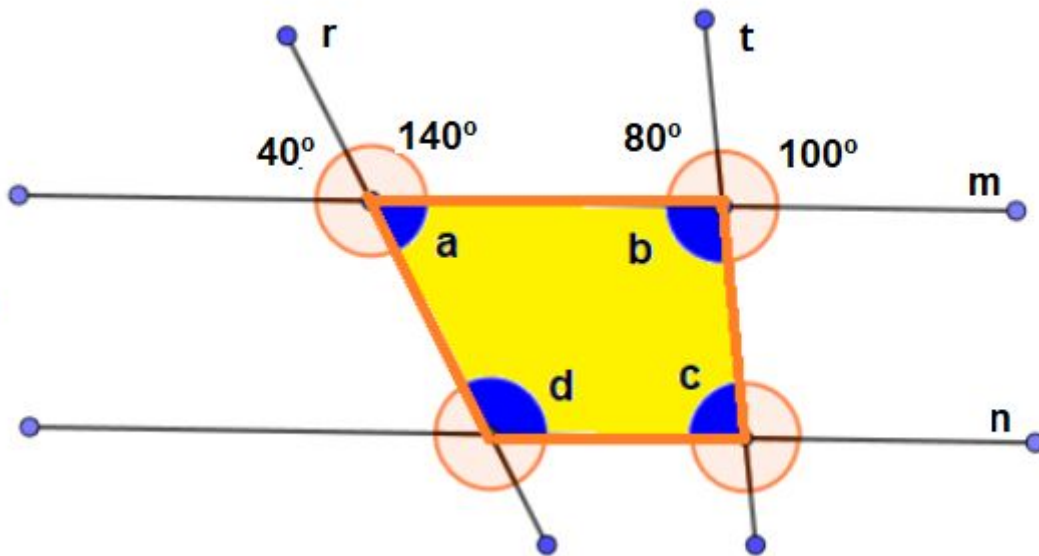
$1 \equiv d$, $a \equiv 6$, $2 \equiv 4$, $3 \equiv 5$., Os ângulos que nos interessam são \hat{a} e \hat{d} . Temos os seguintes pares de ângulos suplementares que envolvem esses ângulos:

$1 + a = 180^\circ$ e já vimos que $1 \equiv d \Rightarrow d + a = 180^\circ$. (\hat{a} e \hat{d} são suplementares)

Analogamente, temos $\hat{b} + \hat{c} = 180^\circ$.

Assim sendo, em um quadrilátero com dois lados paralelos, os ângulos internos são suplementares em cada transversal, portanto, a soma dos ângulos internos deste quadrilátero será igual a 360° .

Se o aluno quiser colocar as medidas dos ângulos, uma possível solução seria:



Solução: O ângulo **d** é correspondente ao ângulo de 140° , daí $d = 140^\circ$ (porque os ângulos correspondentes são congruentes).

Por outro lado, o ângulo **a** é suplementar ao ângulo de 140° , daí $a = 40^\circ$, o que faz com que **a** e **d** sejam suplementares: $a + d = 180^\circ$.

Analogamente, temos $b + c = 180^\circ$.

A soma dos ângulos internos é igual à $a + d + c + b = 180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$.