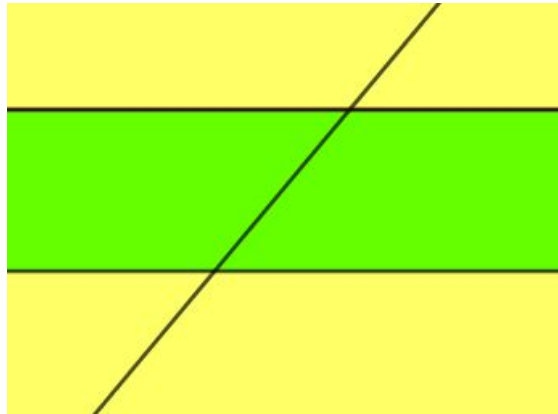


Agora que você lembrou o que são retas paralelas e identificou retas transversais, vamos observar algumas regiões importantes no plano que contém retas paralelas cortadas por uma transversal.

As regiões a que a personagem se refere são as regiões interna e externa das paralelas e as regiões à esquerda e à direita da transversal. Essas regiões serão de grande importância na nomeação dos pares de ângulos em duas retas paralelas interceptadas por uma reta transversal.

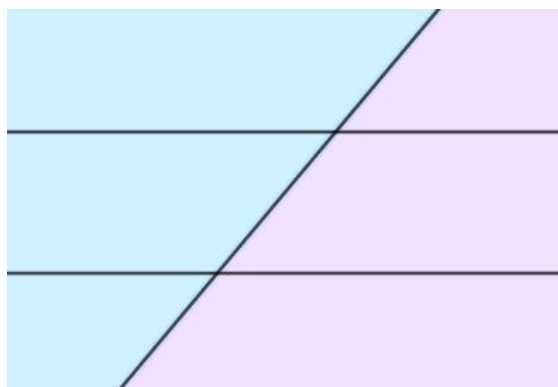
**Usando lápis colorido, como poderíamos diferenciar as regiões delimitadas pelas retas paralelas  $r$  e  $s$ , pensando em regiões externas e internas?**

**Solução:** As regiões pintadas em amarelo são externas à região das retas paralelas. A região pintada em verde pertence à região interna das retas paralelas.



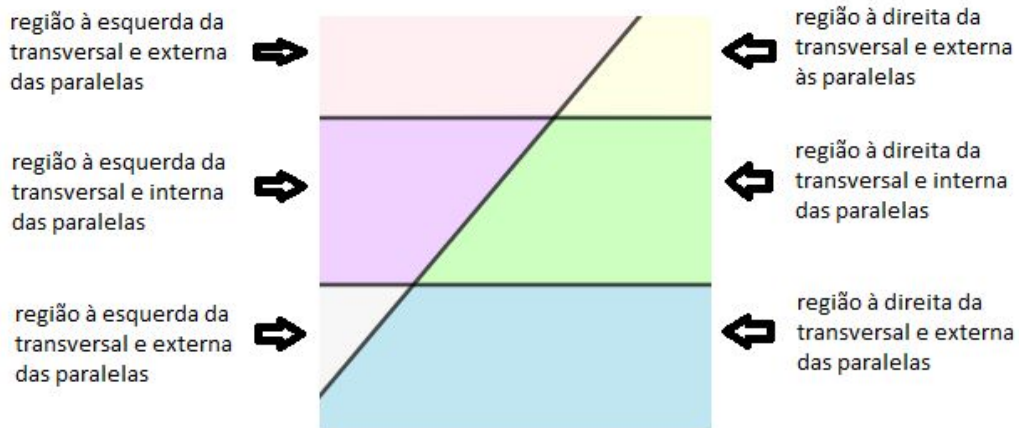
**E como poderíamos diferenciar regiões delimitadas pela reta transversal  $t$ ?**

**Solução:** A figura ao lado foi pintada respeitando uma divisão do plano feita pela reta transversal. A região à esquerda da transversal foi de azul enquanto a região à direita da reta transversal foi pintada de roxo.



Como diferenciaríamos as regiões delimitadas pelas paralelas r e s junto com a transversal t?

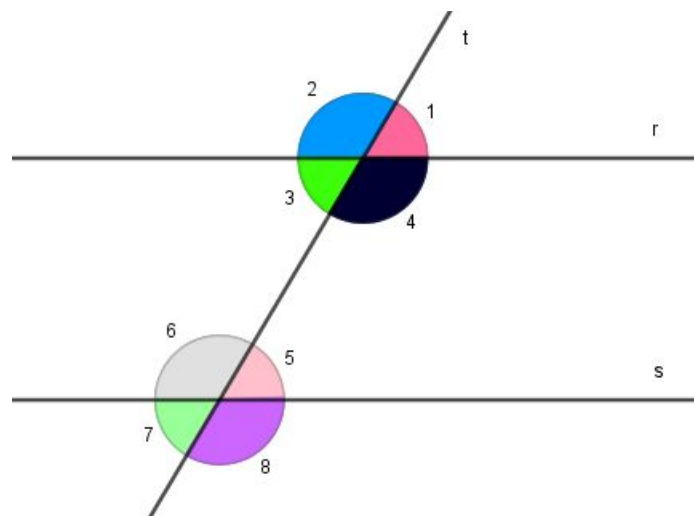
**Solução:**



**Você notou que existem ângulos entre cada reta paralela e a transversal? Identifique abaixo esses ângulos, pintando cada um de uma cor e nomeando-os.**

**Quantos pares de ângulos podem ser formados no total? Faça uma lista de todos eles em seu caderno.**

**Solução:**



Vamos pensar nos pares de ângulos que podem ser formados com os ângulos de 1 a 8 destacados acima. Temos os pares: 1 e 2, 1 e 3, ..., 1 e 8 (7 pares); 2 e 3, 2 e 4, ..., 2 e 8 (6 pares); 3 e 4, 3 e 5, ..., 3 e 8 (5 pares); 4 e 5, ..., 4 e 8 (4 pares); 5 e 6, 5 e 7, 5 e 8 (3 pares); 6 e 7, 6 e 8 (2 pares); 7 e 8 (1 par). No total temos  $7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 28$  pares possíveis. No entanto, serão destacados alguns pares

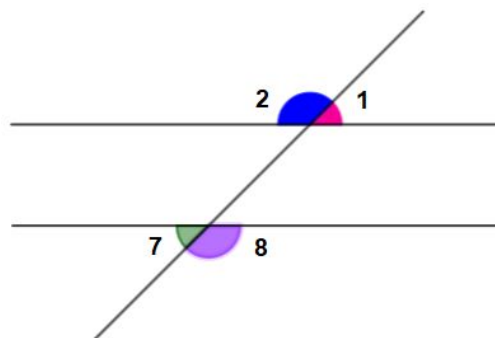
de ângulos apenas.

**Agora que você identificou todos os pares de ângulos formados no sistema de retas dado, vamos identificar alguns pares de ângulos importantes? Para isso, vamos iniciar um jogo de perguntas?**

Nessa atividade, a sala será dividida em grupos de 5 alunos. Cada grupo receberá um envelope com 10 cartas (10 perguntas) e cada aluno ficará responsável por responder 2 perguntas. As respostas deverão ser anotadas no caderno.

**Solução:**

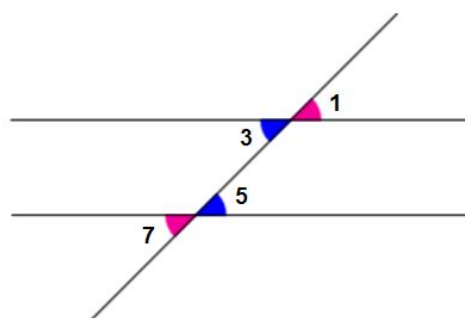
O que você acha que são ângulos adjacentes? Identifique 2 pares de ângulos adjacentes na lista que você fez.



**Ângulos adjacentes** possuem uma semirreta comum e de mesma origem e não possuem ponto interno comum. Temos vários pares de ângulos adjacentes que podem ser destacados na figura dada. Um exemplo desses pares é o par formado pelos ângulos 1 e 2.

**Adjacente:** Posto ao lado de, junto.

O que você acha que são ângulos alternos? Identifique 2 pares de ângulos alternos na lista que você fez.



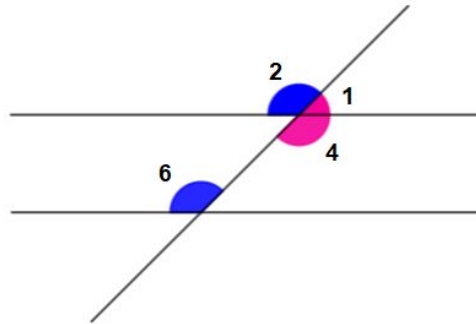
**Ângulos alternos** estão localizados cada um de um lado da reta transversal e ambos na mesma região (interna ou externa) com relação às paralelas. Temos vários exemplos, dos quais destacaremos os pares formados pelos ângulos 1 e 7 e 3 e 5:

1 e 7 (cor de rosa) são **alternos externos**;

3 e 5 (azul) são **alternos internos**.

**Alternos:** Alternados.

O que você acha que são ângulos colaterais? Identifique 2 pares de ângulos colaterais na lista que você fez.

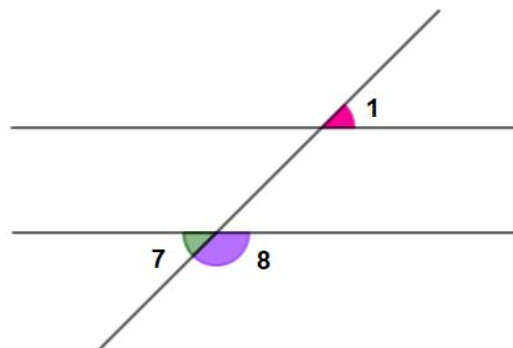


**Ângulos colaterais** estão no mesmo lado da reta transversal e um deles é externo e o outro é interno com relação às paralelas e, além disso, não podem ser adjacentes. Temos um exemplo e um contra-exemplo: o par formado pelos ângulos 1 e 4 é um contra-exemplo, apesar de estarem do mesmo lado e de um deles ser externo e o outro interno com relação à transversal, não são colaterais porque são adjacentes, já o par 2 e 6 é um exemplo de ângulos colaterais.

**Colaterais:** Que estão do mesmo lado.

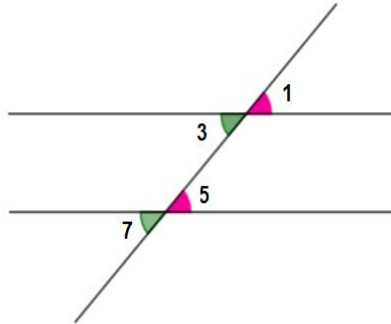
**Dois ângulos estão na região interna** das paralelas quando estão entre as paralelas. Como exemplo de pares de ângulos que estão entre as retas paralelas temos os pares formados pelos ângulos 4 e 5 e 4 e 6.

O que significa dizer que dois ângulos estão na região externa das paralelas? Identifique 2 ângulos com essa característica na lista que você fez.



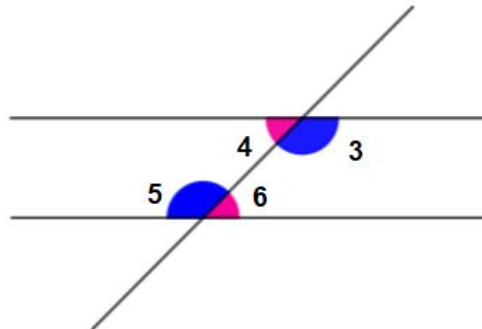
**Dois ângulos estão na região externa** das paralelas quando estão fora da região das paralelas. Como exemplo de pares de ângulos que estão na região externa das retas paralelas temos os pares formados pelos ângulos 1 e 8 e 7 e 8.

O que você acha que são ângulos correspondentes? Identifique 2 pares de ângulos correspondentes na lista que você fez.



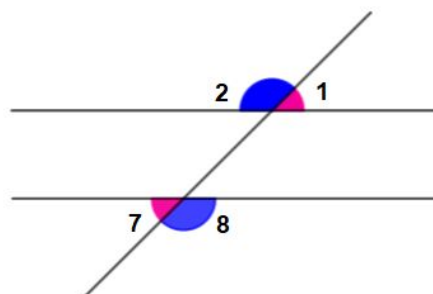
**Ângulos correspondentes** estão do mesmo lado da reta transversal, um é interno e o outro é externo com relação às paralelas. Os ângulos correspondentes não podem ser adjacentes e são congruentes. Como exemplos temos os pares 1 e 5 (os dois ângulos cor de rosa) e 3 e 7 (os dois ângulos verdes).

O que significa dizer que dois ângulos são alternos internos? Identifique 2 pares de ângulos alternos internos na lista que você fez.



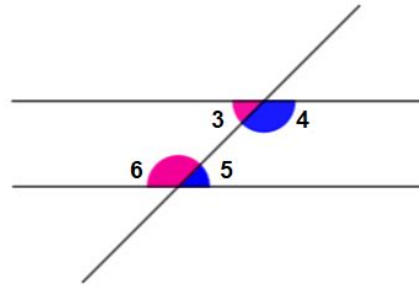
**Ângulos alternos internos** estão entre as retas paralelas, cada um de um lado da reta transversal e não são adjacentes. Os pares de ângulos alternos internos da figura são formados pelos ângulos 3 e 5 e 4 e 6.

O que significa dizer que dois ângulos são alternos externos? Identifique 2 pares de ângulos alternos externos na lista que você fez.



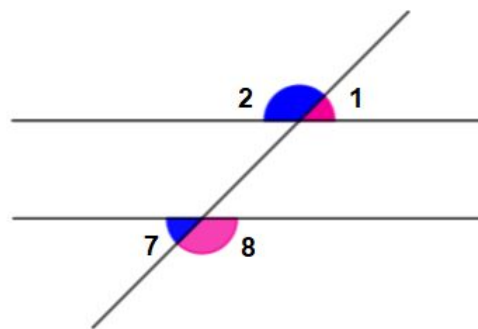
**Ângulos alternos externos** estão fora da região das retas paralelas, cada um de um lado da reta transversal e não são adjacentes. Os pares de ângulos alternos externos da figura são formados pelos ângulos 1 e 7 (os dois ângulos cor de rosa) e 2 e 8 (os dois ângulos azuis).

O que significa dizer que dois ângulos são colaterais internos? Identifique 2 pares de ângulos colaterais internos na lista que você fez.



**Ângulos colaterais internos** estão na região interna das retas paralelas e do mesmo lado da reta transversal. Os pares de ângulos colaterais internos da figura são formados pelos ângulos 4 e 5 (os dois ângulos azuis) e 3 e 6 (os dois ângulos cor-de-rosa).

O que significa dizer que dois ângulos são colaterais externos? Identifique 2 pares de ângulos colaterais externos na lista que você fez.



**Ângulos colaterais externos** estão na região externa das retas paralelas e do mesmo lado da reta transversal. Os pares de ângulos colaterais externos da figura são formados pelos ângulos 1 e 8 e 2 e 7.