

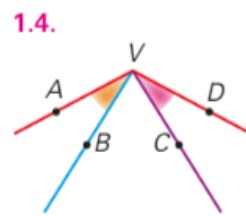
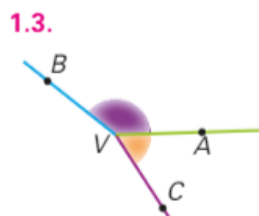
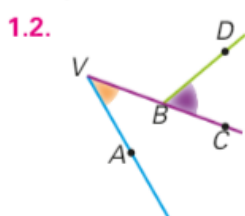
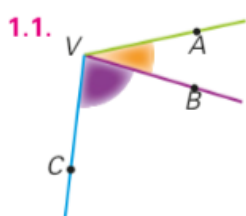
Matemática – 5.º ano

Relações entre ângulos

Relembra...

<p>Ângulos complementares</p> <p>$\hat{a} + \hat{b} = 90^\circ$</p> <p>São ângulos cuja soma é igual a um ângulo reto.</p> <p>$\hat{a} + \hat{b} = 90^\circ$</p>	<p>Ângulos suplementares</p> <p>$\hat{a} + \hat{b} = 180^\circ$</p> <p>São ângulos cuja soma é igual a um ângulo raso.</p> <p>$\hat{a} + \hat{b} = 180^\circ$</p>	<p>Ângulos adjacentes</p> <p>São ângulos, de um mesmo plano, que partilham um lado e nenhum dos ângulos está contido no outro. a e b são ângulos adjacentes. Considera a seguinte figura:</p> <p>Repara que os ângulos ABD e ABC não são adjacentes. Porquê?</p>	<p>Ângulos verticalmente opostos</p> <p>Dois ângulos BOA e DOC são verticalmente opostos quando as semirretas \overrightarrow{OA} e \overrightarrow{OB} são respetivamente opostas a \overrightarrow{OC} e \overrightarrow{OD} :</p> <ul style="list-style-type: none"> • a e b são ângulos verticalmente opostos; • c e d também são ângulos verticalmente opostos; • dois ângulos verticalmente opostos são iguais.
---	--	---	---

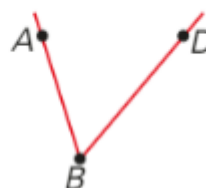
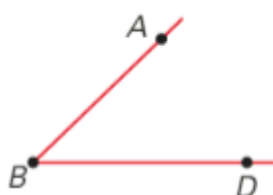
1. Dos seguintes pares de ângulos assinalados a cores diferentes, quais são adjacentes?



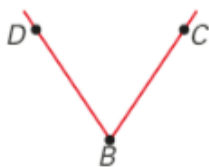
2. Desenha o ângulo VBD que seja:

1. complementar ao ângulo CBV ;

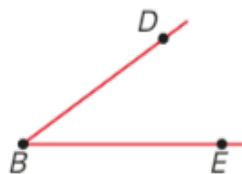
2. suplementar ao ângulo CBV ;



3. adjacente do ângulo DBC ;



4. verticalmente oposto ao ângulo EBC .

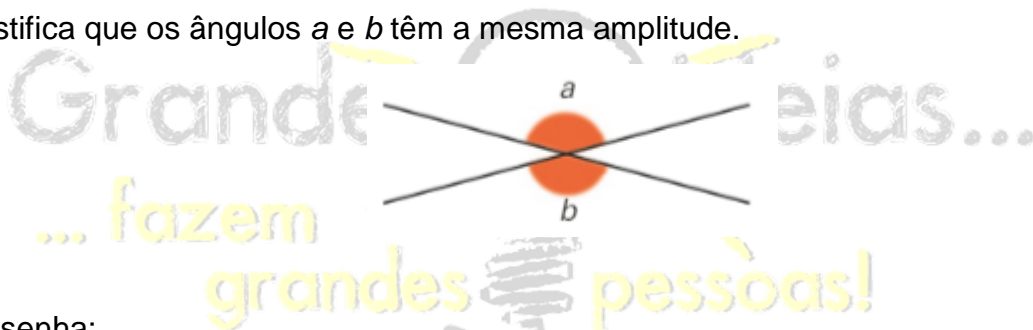


3. Um ângulo tem de amplitude $18^\circ 20'$.

Indica a amplitude do seu ângulo:

- a) Complementar _____
- b) Suplementar _____
- c) Verticalmente oposto _____

4. Justifica que os ângulos a e b têm a mesma amplitude.



5. Desenha:

- a. Dois ângulos adjacentes e complementares;
- b. Dois ângulos adjacentes e suplementares;
- c. Dois ângulos verticalmente opostos.

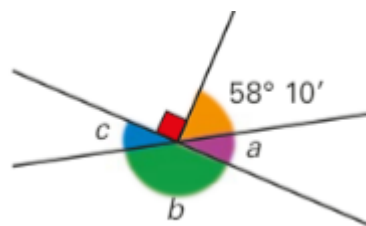
6. Observa a figura:

6.1. Indica dois ângulos:

- a) complementares _____
- b) suplementares _____
- c) adjacentes _____
- d) verticalmente opostos _____

6.2. Determina:

- a) amplitude do ângulo a _____
- b) amplitude do ângulo b _____
- c) amplitude do ângulo c _____

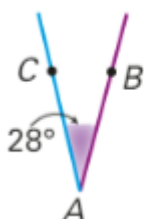


7. Completa a seguinte tabela:

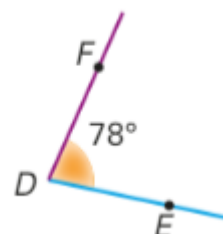
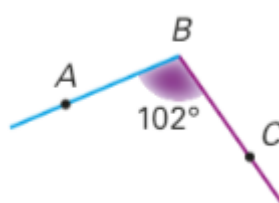
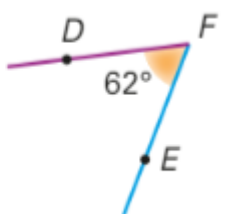
$\hat{A}BC$	17°	72°	$15^\circ 12'$	$32^\circ 12' 18''$
Amplitude do ângulo complementar ao ângulo ABC .				
Amplitude do ângulo suplementar ao ângulo ABC .				
Amplitude do ângulo verticalmente oposto ao ângulo ABC .				

8. Para cada par de ângulo, identifica os que são complementares e os que são suplementares:

1.



2.

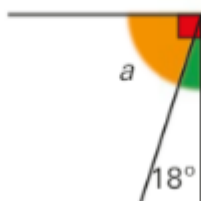


9. Determina a amplitude dos ângulos de cada um dos seguintes casos:

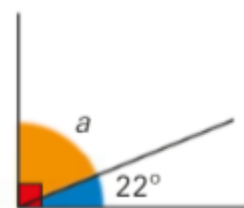
1.



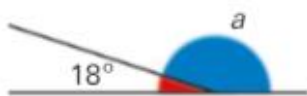
2.



3.



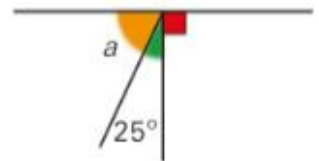
4.



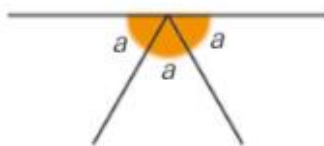
5.



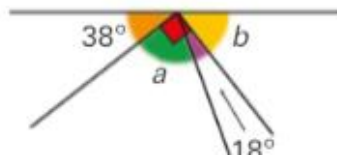
6.



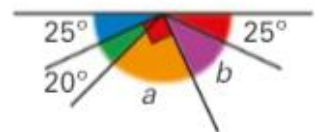
7.



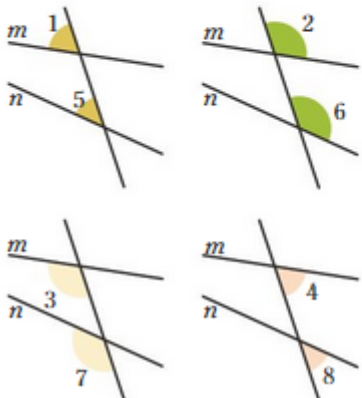
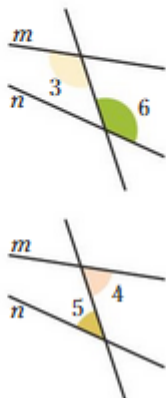
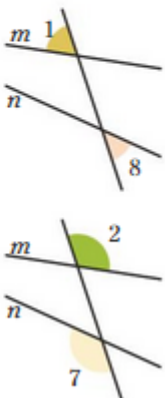
8.



9.

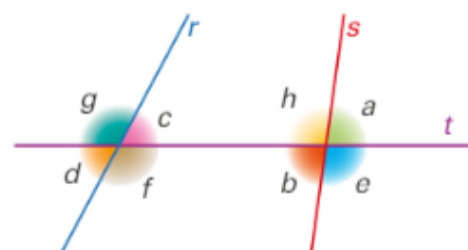


Relembra...

Ângulos correspondentes	Ângulos alternos internos	Ângulos alternos externos
Os dois ângulos estão do mesmo lado da reta secante. Um deles é interno e o outro é externo.	Os dois ângulos estão em lados opostos da reta secante. Ambos são internos.	Os dois ângulos estão em lados opostos da reta secante. Ambos são externos.
		

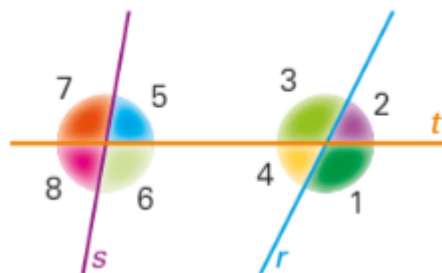
10. Completa a tabela seguinte.

Pares de ângulos	Classificação
g e e	Alternos externos
f e h	
c e a	
c e b	
d e a	
g e h	
f e e	



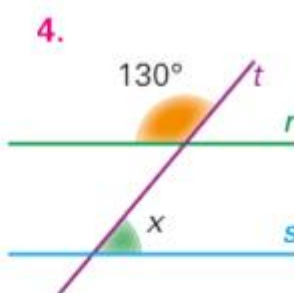
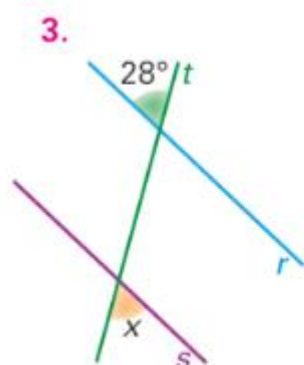
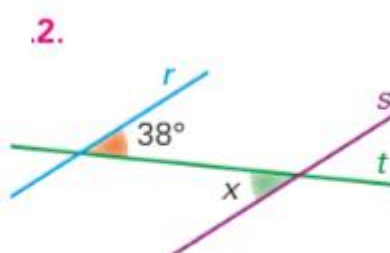
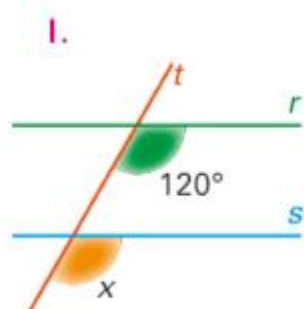
11. Observa a figura seguinte onde as retas r e s são intersectadas por uma reta t .
Completa a tabela.

Pares de ângulos	Classificação
3 e 6	Alternos internos
4 e 5	?
2 e 8	?
1 e 6	?
1 e 7	?
2 e 5	?
7 e 3	?
4 e 8	?



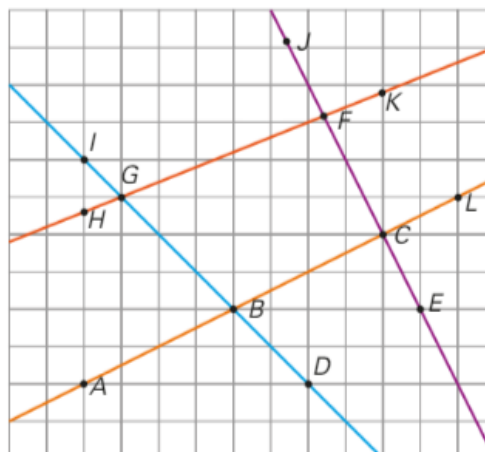
12. Para cada caso as retas r e s são paralelas.
Determina a amplitude do ângulo x para cada caso.

...faz



13. Observa a figura e escreve:

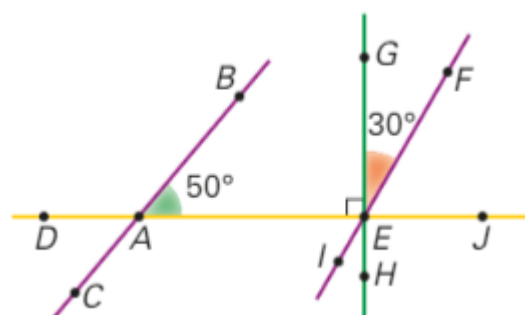
- 13.1. um par de ângulos alternos internos;
- 13.2. um par de ângulos correspondentes;
- 13.3. um par de ângulos alternos externos;



14. Observa a figura seguinte.

Sabe-se que:

- $\widehat{F\hat{E}G} = 30^\circ$
- $\widehat{E\hat{A}B} = 50^\circ$
- Os pontos D, A, E, e J pertencem à mesma reta.



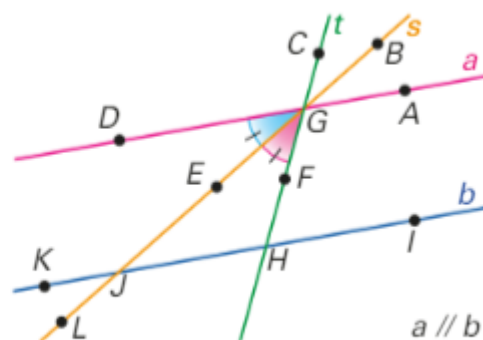
- 14.1. Determina a amplitude do ângulo HEF.
- 14.2. Justifica que as retas AB e EF não são paralelas.
- 14.3. Determina a amplitude dos ângulos:

- a) CAE b) IEH c) AEI

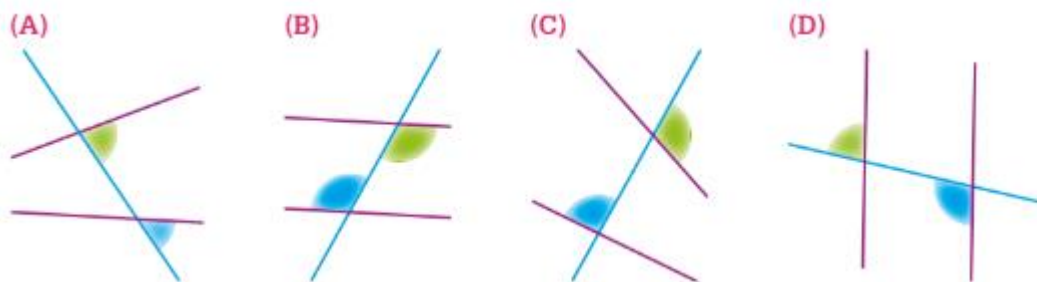
15. Na figura ao lado, $\widehat{J\hat{G}H} = 25^\circ$.

Completa:

1. $\widehat{D\hat{G}E} =$ _____
2. $\widehat{I\hat{H}G} =$ _____
3. $\widehat{A\hat{G}C} =$ _____
4. $\widehat{C\hat{G}D} =$ _____
5. $\widehat{F\hat{H}J} =$ _____
6. $\widehat{H\hat{J}E} =$ _____



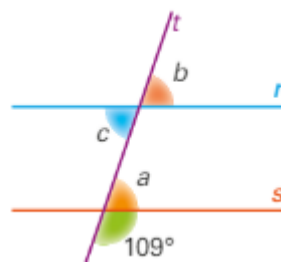
16. Em qual das figuras os ângulos assinalados são ângulos correspondentes?



17. Na figura ao lado, as retas r e s são paralelas.

Pode afirmar-se que:

- (A) Os ângulos a e b são alternos internos.
- (B) Amplitude de $a = 72^\circ$
- (C) Amplitude de $b = 19^\circ$
- (D) Amplitude de $c = 71^\circ$



18. Observa a figura ao lado.

As retas m e n são paralelas.

Qual das afirmações é verdadeira?

- (A) Amplitude de $d = 98^\circ$
- (B) Amplitude de $a =$ amplitude de d
- (C) Amplitude de $b = 54^\circ$
- (D) Amplitude de $c = 126^\circ$

