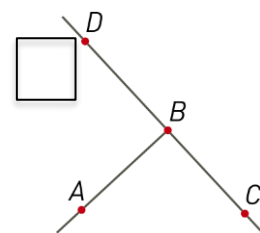
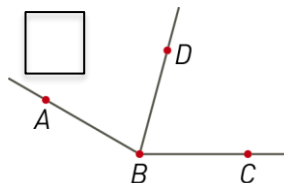
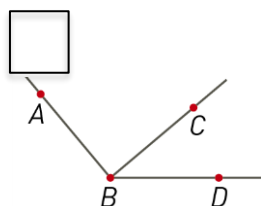
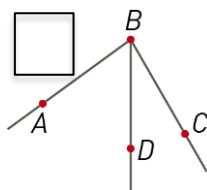
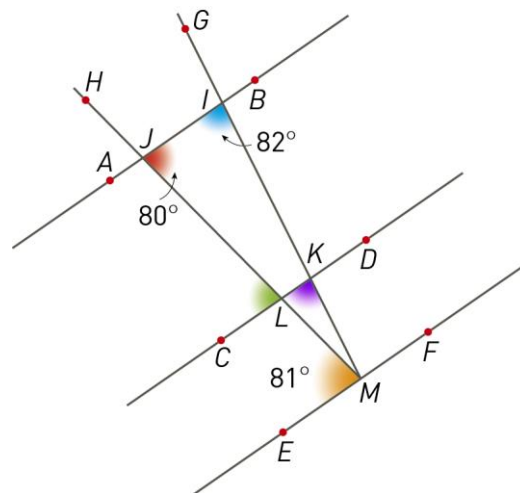


2. Assinala com **X** a figura onde a semirreta $\overrightarrow{BD}$ é a bissetriz do ângulo ABC .



3. Na figura ao lado, tem-se:

- as retas AB e CD são paralelas;
- os pontos H, J, L e M pertencem à mesma reta;
- os pontos G, I, K e M pertencem à mesma reta;
- $\hat{J}IK = 82^\circ$
- $\hat{L}JI = 80^\circ$
- $\hat{LME} = 81^\circ$



- 3.1. Quanto mede, em graus, o ângulo LKM ?
Justifica a tua resposta.

Resposta:

- 3.2. Quanto mede, em graus, o ângulo JLC ? Justifica a tua resposta.

Resposta:

- 3.3. As retas AB e EF são paralelas? Justifica a tua resposta.

Resposta:

4. Na figura ao lado, o ponto A é o ponto de interseção das retas MN e KL .

- $\hat{KAT} = 90^\circ$
- $\hat{TAM} = 32^\circ$

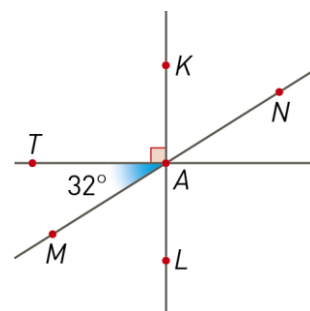
Justifica que:

- 4.1. $\hat{MAL} = 58^\circ$

Resposta:

- 4.2. $\hat{NAK} = 58^\circ$

Resposta:



5. A Teresa tem uma loja onde vende decorações de Natal. Para decorar a montra tem 45 botas e 50 chapéus. Pretende fazer o número máximo de conjuntos, sem que sobre nenhum dos objetos, da seguinte forma:

- todos os conjuntos devem ter chapéus e botas;
- o número de chapéus e o número de botas deve ser igual em cada conjunto.



- 5.1. Quantos conjuntos pode fazer?

Resposta:

- 5.2. Qual é a composição de cada conjunto?

Resposta:

6. O António escreveu dois números no caderno. O máximo divisor comum dos dois números é 2 e o mínimo múltiplo dos dois números é 24 . Assinala com **X** a opção correta.

Os números podem ser:

☐ 2 e 12

☐ 4 e 24

☐ 8 e 12

☐ 6 e 8



7. Para fazer uma decoração de Natal, a Luísa comprou duas bolas e três estrelas.

Cada estrela custou 1,50 € . A Luísa pagou com uma nota de 10,00 € e recebeu de troco 4,00 € .

Quanto custou, em euros, cada bola?

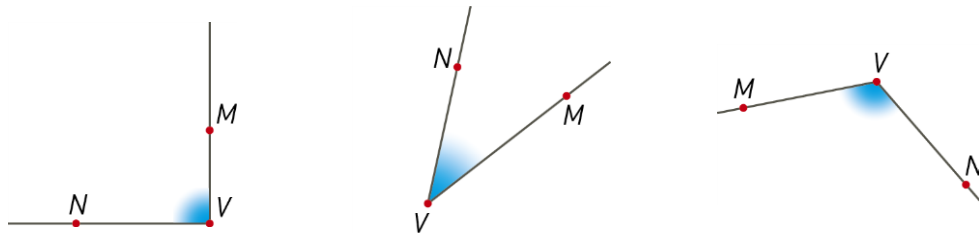
Mostra como obtiveste a tua resposta.

Resposta:



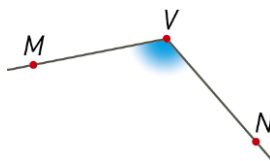
8. Observa os ângulos representados na alínea seguinte.

8.1. Utiliza o transferidor para medires a amplitude, em graus, de cada ângulo.



Resposta:

8.2. Desenha a bissetriz do ângulo da MVN . Utiliza material de desenho adequado e não apagues as linhas auxiliares da construção.



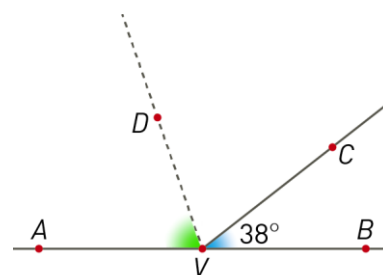
9. Na figura ao lado tem-se:

- o ângulo BVA é um ângulo raso;
- $B\hat{V}C = 38^\circ$
- $\dot{V}D$ é a bissetriz do ângulo CVA .

Qual é, em graus, a amplitude do ângulo DVA ?

Mostra como obtiveste a tua resposta.

Resposta:



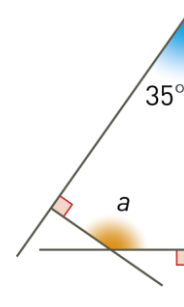
10. De acordo com os dados da figura ao lado pode afirmar-se que a amplitude do ângulo a , em minutos, é:

☐ 8700'

☐ 2100'

☐ 95'

☐ 145'



FIM

Cotações

1.1. a)	1.1. b)	1.2	1.3.	2.	3.1.	3.2.	3.3.	4.1.	4.2.	5.1	5.2.	6.	7.	8.1.	8.2.	9.	10.	Total
3	3	5	12	5	5	5	6	6	6	5	4	5	8	6	5	6	5	100

Proposta de resolução

1.1. a) Por exemplo: $\hat{H}G$ e $\hat{B}C$

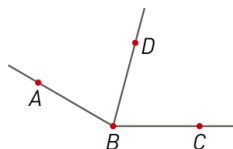
b) Por exemplo: $\hat{A}D$ e $\hat{C}B$

1.2. As semirretas $\hat{A}B$ e $\hat{H}G$ são perpendiculares.

1.3.

Pares de ângulos	Designação
$\hat{D}JL$ e $\hat{N}JI$	Ângulos verticalmente opostos
$\hat{G}KI$ e $\hat{N}IK$	Ângulos alternos internos
$\hat{LAD}$ e $\hat{JLA}$	Ângulos suplementares
$\hat{G}KI$ e $\hat{KFE}$	Ângulos correspondentes

2.



3.1. Os ângulos $\hat{J}IK$ e $\hat{L}KM$ são correspondentes, pelo que $\hat{L}KM = 82^\circ$.

3.2. Os ângulos $\hat{L}JI$ e $\hat{J}LC$ são suplementares, pelo que $\hat{J}LC = 80^\circ$.

3.3. Não são paralelas, porque o ângulo $\hat{L}ME$ mede 81° e o ângulo $\hat{I}JM$ mede 80° . Os ângulos alternos internos determinados por uma secante em duas retas paralelas têm a mesma amplitude.

4.1. O ângulo $\hat{TAL}$ é reto, logo, os ângulos $\hat{TAM}$ e $\hat{MAL}$ são ângulos complementares.

Então, $\hat{MAL} = 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$.

4.2. $\hat{N}AK = 58^\circ$, porque os ângulos $\hat{MAL}$ e $\hat{NAK}$ são verticalmente opostos, pelo que têm a mesma amplitude.

5.1 $D_{45} = \{1, 3, \boxed{5}, 9, 15, 45\}$

$D_{50} = \{1, 2, \boxed{5}, 10, 25, 50\}$

$m.d.c.(45, 50) = 5$

Resposta: Pode fazer cinco conjuntos.

5.2. Chapéus: $50 : 5 = 10$

Botas: $45 : 5 = 9$

Resposta: Cada conjunto tem 10 chapéus e 9 botas.

6. Por exemplo:

Sejam a e b os número em que o António pensou.

$m.d.c.(a, b) = 2$ e $m.m.c.(a, b) = 24$

Como $m.d.c.(a, b) \times m.m.c.(a, b) = a \times b$ tem-se:

$m.d.c.(a, b) \times m.m.c.(a, b) = 2 \times 24 = 48$

É possível obter 48 para o caso de a e b serem os números 6 e 8.

7. $10 - 4 = 6$

A Luísa gastou 6,00 €.

$3 \times 1,5 = 4,5$

A Luísa gastou 4,50 € nas estrelas.

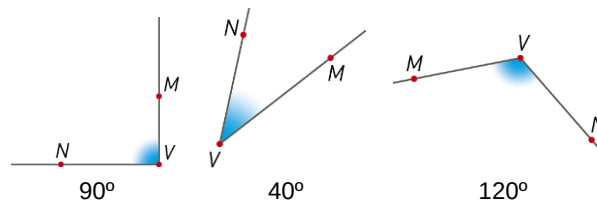
$6 - 4,5 = 1,5$

A Luísa gastou 1,50 € nas duas bolas.

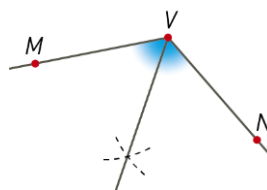
$1,50 : 2 = 0,75$ €

Resposta: Cada bola custou 0,75 €.

8.1.



8.2.



9. $180^\circ - 38^\circ = 142^\circ$

$142^\circ : 2 = 71^\circ$

Resposta: 71°

10. $180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$

$(145 \times 60)' = 8700'$

Resposta: 8700'