



C1 1 RELIE.

Une droite	•	•	est limité(e) par deux points.
Un segment	•	•	est limité(e) par un point.
Une demi-droite	•	•	est illimitée

2 RELIE.

Des droites sécantes	•	•	ont une infinité de points en commun.
Des droites perpendiculaires	•	•	forment un angle de 90°.
Des droites parallèles distinctes	•	•	ne se coupent jamais.
Des droites parallèles confondues	•	•	se coupent en un point.

3 COMPLÈTE par la notation mathématique qui convient.

Le segment de droite ayant pour extrémités les points X et Y : [XY]

La droite passant par les points X et Y : XY

La demi-droite d'origine Y passant par le point X : XY] ou [YX

Le point Y : Y

4 Que signifient les notations mathématiques ci-dessous ? **SOIS COMPLET !**

f : la droite f

[GH] : le segment de droite ayant pour extrémités les points G et H

J, K : les points J et K

[FG : la demi-droite d'origine F passant par le point G

5 Vrai ou faux ? **JUSTIFIE** si c'est faux.

a) Une droite est un ensemble infini de points. V

b) Une droite a toujours un début et une fin. F
Une droite est infinie par nature, elle n'a pas de début ni de fin.

c) Par un point ne peut passer qu'une droite. F
Il existe une infinité de droites passant par un point donné.

d) Si 3 points sont alignés alors ils appartiennent à la même droite V

Exercices supplémentaires

- e) 2 points sont toujours alignés. V

- f) Un segment de droite est noté ainsi : d. F
 Un segment de droite est noté [AB]

- g) Un segment a deux extrémités. V

- h) Des points alignés appartiennent à la même droite. V

- i) Un segment est aussi une droite. F
 Un segment de droite a deux extrémités.

- j) On peut mesurer une droite. F
 Une droite est par nature infinie, on ne peut pas la mesurer.

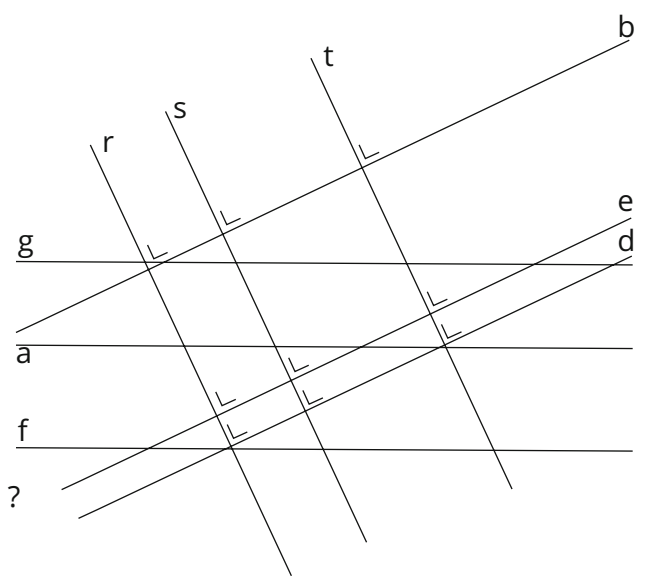
- k) Des droites perpendiculaires ne se rencontrent jamais. F
 Des droites perpendiculaires se rencontrent en un point.

- l) Deux droites perpendiculaires forment 4 angles droits. V

C2 **6** **COMPLÈTE** par //, \perp ou \sphericalangle et réponds aux questions.

b <u> // </u> d	g <u> // </u> f
r <u> // </u> t	f <u> \sphericalangle </u> e
a <u> \sphericalangle </u> s	t <u> \perp </u> d
s <u> \perp </u> e	t <u> // </u> s

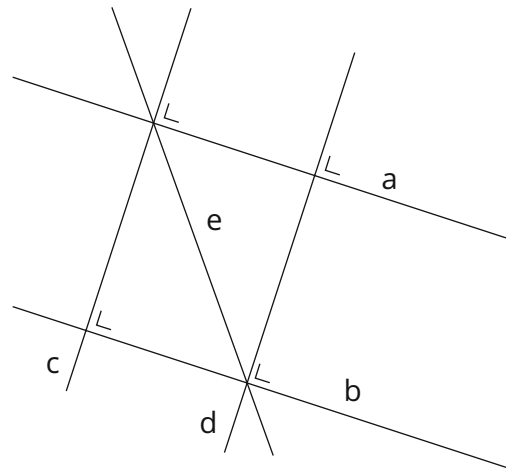
- a) Quelles droites sont parallèles à b ?
 b, e et d
- b) Quelles droites sont sécantes à a ?
 r, s, t, b, e et d
- c) Quelles droites sont perpendiculaires à e ?
 r, s et t





7 ENTOURE les expressions mathématiques correctes.

- a) $a \nparallel b$
- b) $c \parallel d$**
- c) $c \perp e$
- d) $a \nperp c$
- e) $a \perp d$**
- f) $b \parallel c$
- g) **a \perp c**
- h) $e \perp d$
- i) **d \nparallel b**
- j) $a \perp e$
- k) **d \parallel c**
- l) a \nparallel b**

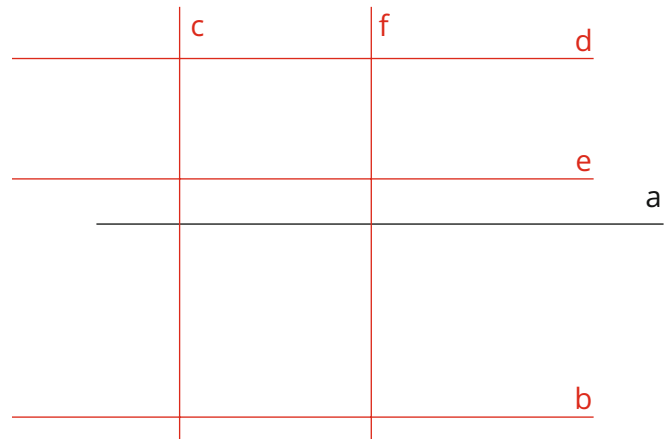


8 COMPLÈTE avec // ou \perp . Aide-toi d'un schéma pour répondre.

- a) Si $a \parallel b$, $b \perp c$ et $c \parallel d$, alors a \perp d.
- b) Si $a \perp b$, $b \perp c$ et $c \parallel d$, alors a \parallel d.
- c) Si $a \parallel b$, $b \parallel c$, $c \perp d$, $d \perp e$ et $e \perp f$ alors a \perp f.
- d) Si $a \parallel b$, $b \parallel c$, $c \perp d$, $d \parallel e$ et $e \perp f$ alors a \parallel f.

9 Le tableau ci-dessous donne la position de certaines droites entre elles. **TRACE** les droites b, c, d, e et f et **COMPLÈTE** les cases vides du tableau.

	a	b	c	d	e	f
a		//	\perp	//	//	\perp
b	//		\perp	//	//	\perp
c	\perp	\perp		\perp	\perp	//
d	//	//	\perp		//	\perp
e	//	//	\perp	//		\perp
f	\perp	\perp	//	\perp	\perp	



10 COMPLÈTE par \in , \notin , \subset ou $\not\subset$.

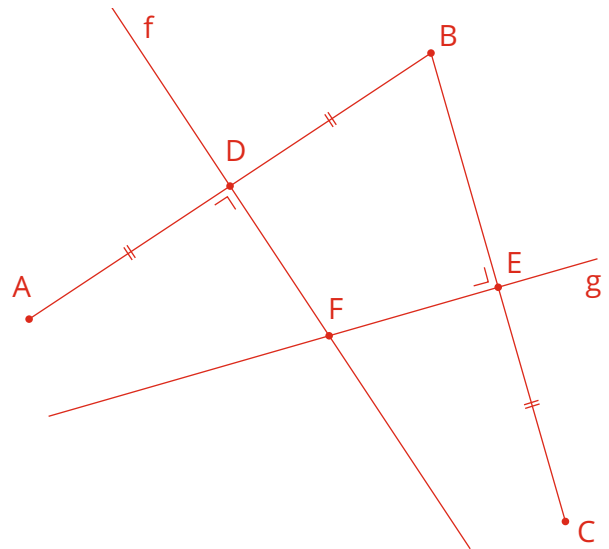


- a) $B \in [AC]$
- b) $[AB] \subset AC$
- c) $C \notin [BA]$
- d) $[BC] \not\subset [AB]$
- e) $C \in AB$
- f) $[CB] \subset AC$
- g) $A \in BC$
- h) $A \in [AC]$
- i) $[AB] \not\subset [BC]$
- j) $AB \subset AB$
- k) $B \in AC$
- l) $[BC] \subset AC$
- m) $[AC] \subset AC$
- n) $C \notin [AB]$

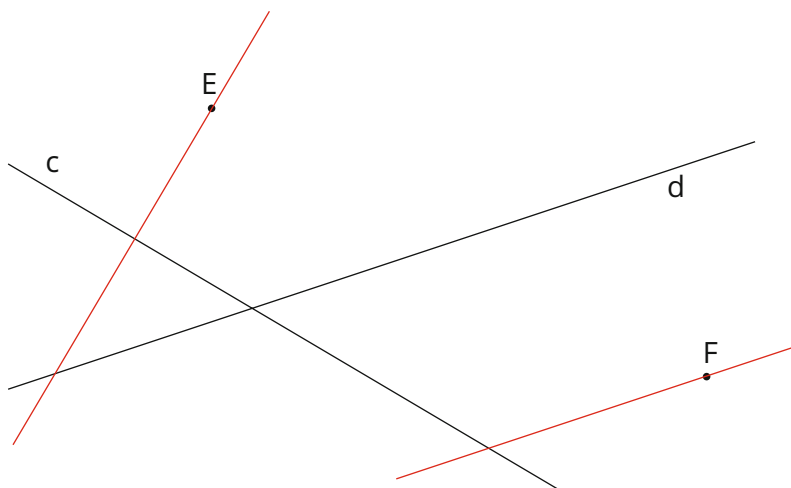


11 RÉALISE le programme de construction suivant :

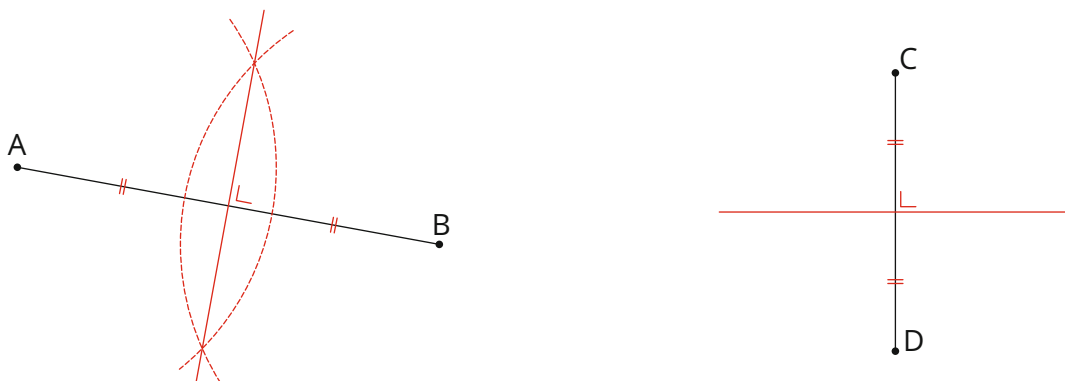
- Place trois points non alignés A, B et C.
- Place le point D, milieu de [AB].
- Place le point E, milieu de [BC].
- Trace la droite f perpendiculaire à [AB] passant par D.
- Trace la droite g perpendiculaire à [BC] passant par E.
- f et g ont comme point d'intersection le point F.



12 TRACE la parallèle à la droite d passant par le point F et la perpendiculaire à la droite c passant par le point E.



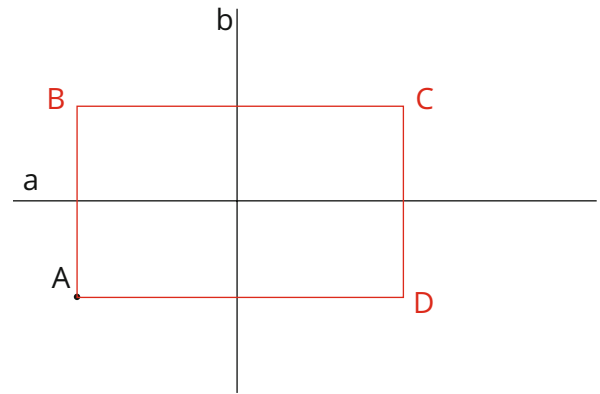
13 TRACE la médiatrice des segments donnés en utilisant une fois le compas et l'équerre.





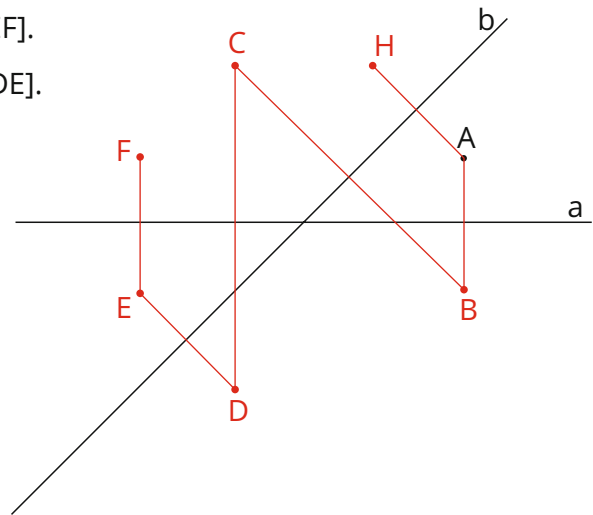
14 TRACE les segments $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$ et $[AD]$ si tu sais que :

- La droite a est la médiatrice de $[AB]$ et $[CD]$.
- La droite b est la médiatrice de $[AD]$ et $[BC]$.



15 TRACE les segments $[AB]$, $[AH]$, $[BC]$, $[CD]$, $[ED]$ et $[EF]$ si tu sais que :

- la droite a est la médiatrice de $[AB]$, $[CD]$ et $[EF]$.
- la droite b est la médiatrice de $[AH]$, $[BC]$ et $[DE]$.

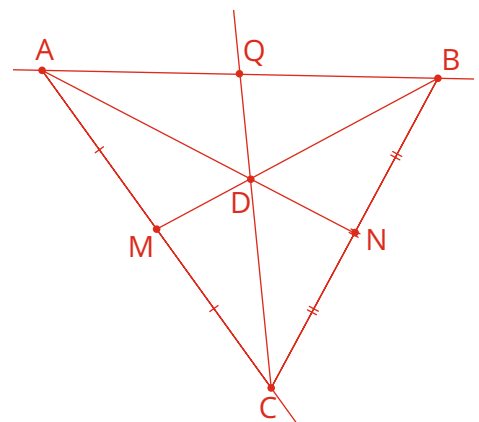


C3

16 TRACE une figure en respectant le programme de construction décrit.

- Trace un segment $[AB]$.
- Place un point M à l'extérieur du segment $[AB]$.
Les points A , B et M ne seront pas alignés.
- Sur $[AM]$, place C tel que $|AM| = |MC|$.
- N est le milieu de $[BC]$.
- D est à l'intersection de $[AN]$ et de $[BM]$.
- Q est à l'intersection de $[CD]$ et de $[AB]$.

Selon toi, quelle est la position du point Q par rapport au segment $[AB]$?



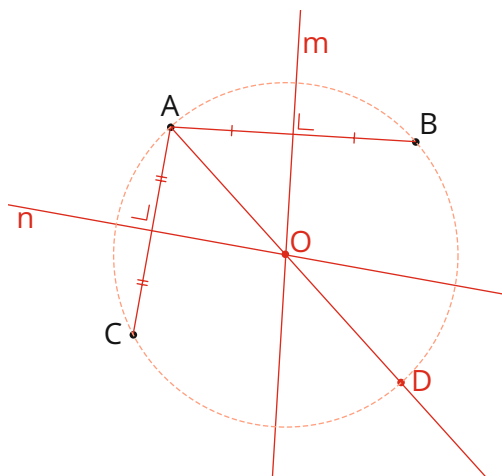
Q est le milieu de [AB].



17 TRACE une figure en respectant le programme de construction décrit.

On donne A, B et C trois points non alignés.

- Trace m et n les médiatrices des segments $[AB]$ et $[AC]$.
- Appelle O l'intersection de m et n .
- Retrouve le point D si tu sais que $[OC]$ et $[OD]$ ont même longueur et que $D \in [AO]$.

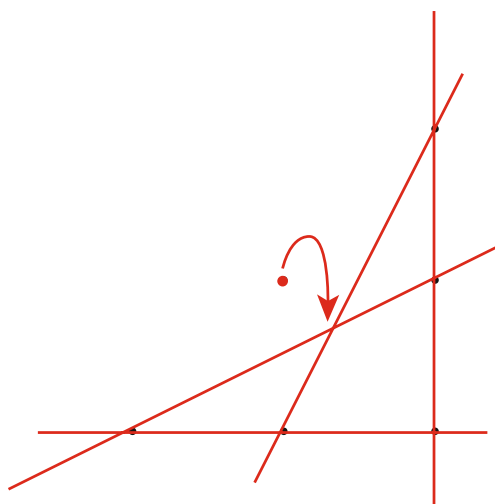
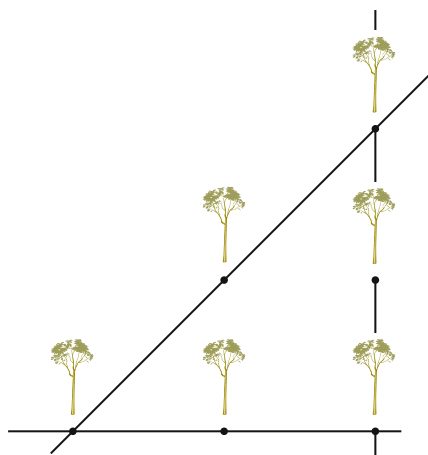


18 Six arbres ont été plantés de façon à former trois rangées de trois arbres.

Pourtant, on avait demandé de positionner les arbres de telle manière à avoir quatre rangées de trois arbres.

Quel arbre devra être transplanté ailleurs et à quel endroit ?

ENTOURE l'arbre qui doit être déplacé et indique par un point sa nouvelle place.





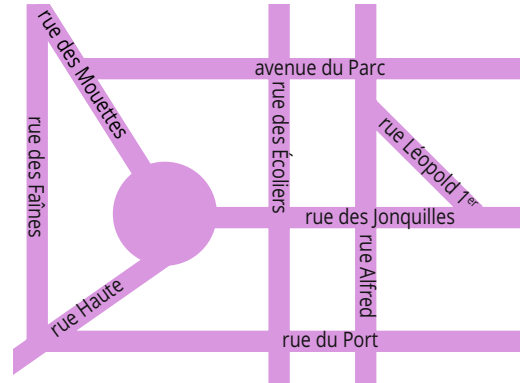
19 Dans la ville d'Anima, on retrouve beaucoup de rues, certaines sont parallèles entre elles, d'autres sont perpendiculaires ou encore sécantes.

a) Quelles rues sont parallèles avec l'avenue du Parc ?

Rue des Jonquilles et rue du Port

b) Camille habite dans une rue qui est parallèle à la rue Alfred et sécante à la rue des Mouettes. Dans quelle rue habite-t-elle ?

Elle habite rue des Faines.

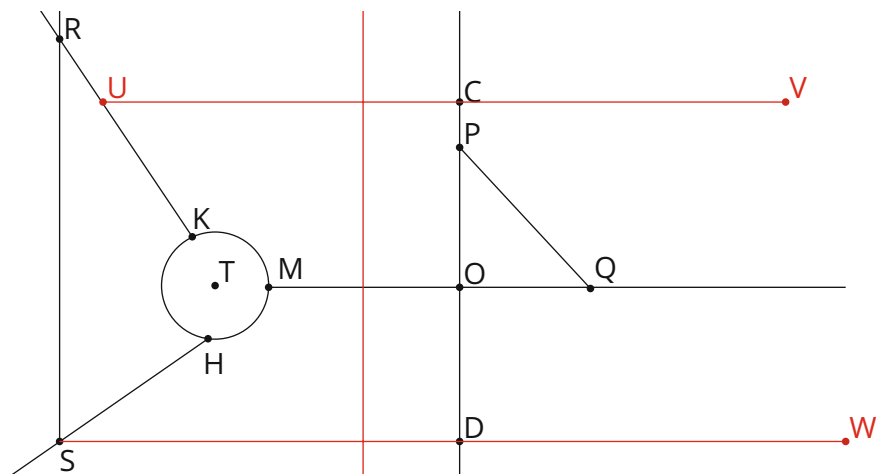


c) La famille Junot habite dans une rue qui est parallèle à deux autres rues, perpendiculaire à deux autres rues également et qui est sécante à la rue Léopold 1^{er}.

COMPLÈTE l'enveloppe afin d'écrire une lettre à la famille Junot.



d) Pour expliquer à son copain où elle habite, Camille a décidé de schématiser la carte.



COMPLÈTE son schéma :

- L'avenue du Parc est représentée par la demi-droite d'origine U, parallèle à MQ et passant par C.
- La rue du Port est représentée par la droite \perp à DC et passant par D.
- La rue des Écoliers est représentée par la médiatrice de [MO].

e) Grâce aux notations mathématiques, nomme :

La rue des Faïnes : [SR] La rue Léopold 1^{er} : [PQ] La rue Alfred : CP (ou autres possibilités)

Le centre du rond-point : T

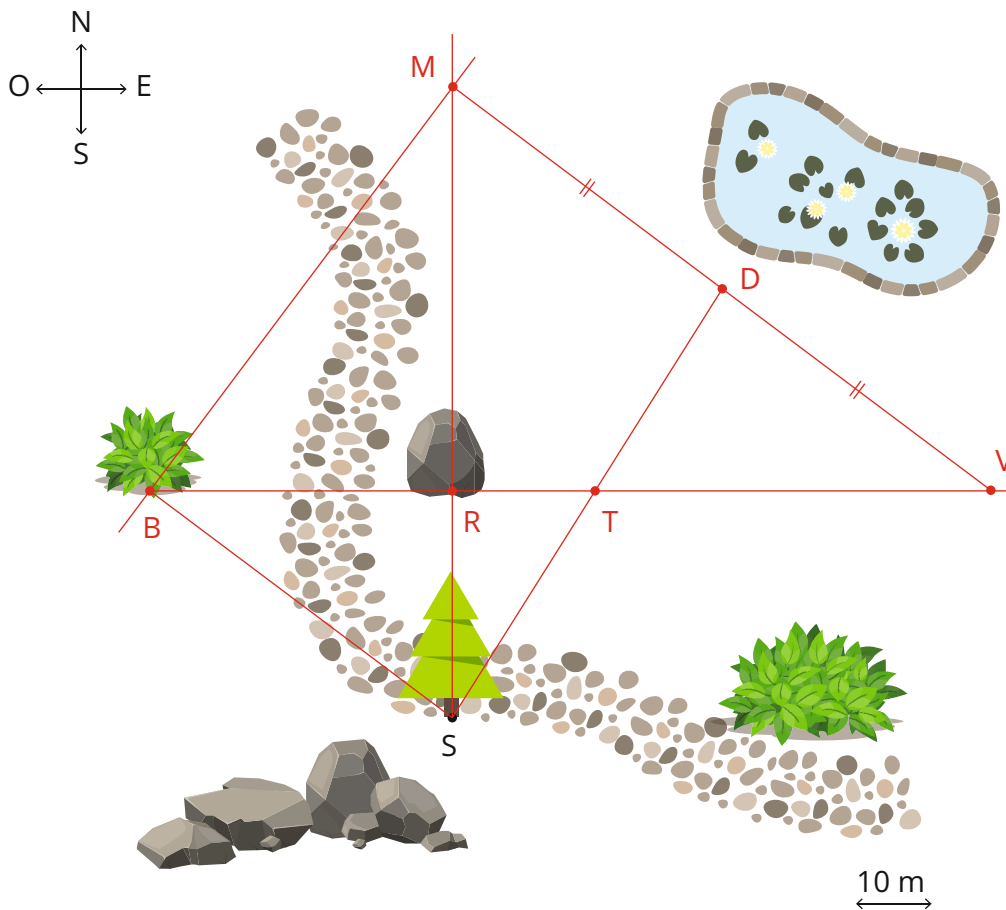


20 Chasse au trésor...

Nathan et Jérémcy découvrent dans un vieux tiroir une carte avec les instructions suivantes :

- À partir du sapin S , avancer de 30 m vers le nord jusqu'au gros rocher et marquer un point R .
- Partir du point R , avancer de 40 m vers l'ouest, trouver le buisson et placer à cet endroit le point B .
- Construire la perpendiculaire à SB passant par B : elle coupe SR en M .
- Tracer la parallèle à SB passant par M : elle coupe BR en V .
- Placer le point D sachant que $D \in [MV]$ et $|MD| = |DV|$.
- Le trésor est caché au point d'intersection T de BV et de DS .

Suis le programme de construction et note l'endroit où se situe le trésor.



Challenges mathématiques

Exercice 1

Sans réponse préformulée –

A, B, C, D sont quatre points placés dans cet ordre sur une droite. Si $|AC| = 17$, $|BD| = 19$ et $|AD| = 23$, que vaut $|BC|$?

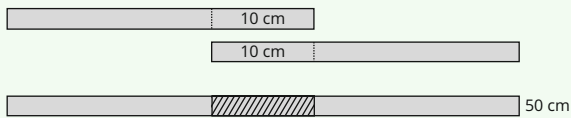
Réponse

13

OMB 2017

Exercice 2

Éliane a 4 bandes de même longueur. Elle en colle deux ensembles, avec 10 cm de chevauchement, et obtient une bande de 50 cm de long.



Avec les deux autres bandes de papier, Éliane veut obtenir une bande de 56 cm de long. De quelle longueur doit être alors le chevauchement ?

A	4 cm	B	6 cm	C	8 cm
D	12 cm	E	14 cm		

Kangourou des mathématiques 2015

Exercice 3

Les points P, Q, R et S sont alignés dans cet ordre. $|PR| = 15$ cm, $|QS| = 12$ cm, $|PS| = 20$ cm. Combien mesure le segment [QR] ?

A	3 cm	B	4 cm	C	5 cm
D	6 cm	E	7 cm		

Kangourou des mathématiques 2014

Exercice 4

Zinzin et le capitaine Harrant sont dans le Sahara. Ils partent du même point. Zinzin fait 1 km vers le nord, 2 km vers l'ouest, 4 km vers le sud et enfin 1 km vers l'ouest. Harrant parcourt 1 km vers l'est, 4 km vers le sud et 4 km vers l'ouest. Quelle doit être la dernière partie de son trajet pour rejoindre Zinzin ?

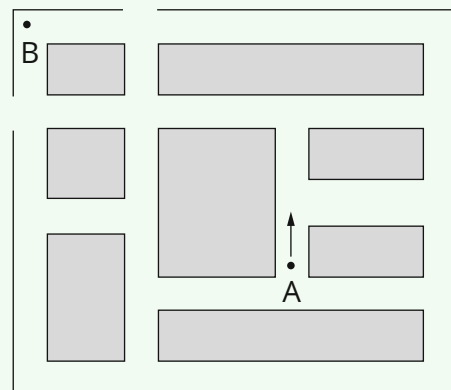
A	Il a déjà rejoint Zinzin
B	1 km vers l'ouest
C	1 km vers le nord
D	1 km vers le nord-ouest
E	2 km vers le nord-ouest

Kangourou des mathématiques 2014

Exercice 5

Martin apprend à conduire sur un circuit. Il part de A comme indiqué. Mais pour le moment, il sait seulement tourner à droite, il ne sait pas tourner à gauche !

Quel est le nombre minimum de virages qu'il doit effectuer pour aller de A à B ?



A	3	B	4	C	6	D	8	E	10
----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	----

Kangourou des mathématiques 2013

