

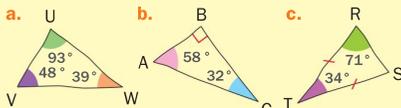
Propriétés et droites remarquables des triangles

QUESTIONS FLASH

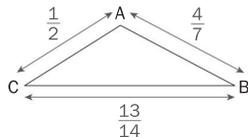


19 Alex demande à Jade de se placer à 5 m du cerisier et à 6 m du pommier.
▶ Est-ce possible sachant que le pommier et le cerisier sont distants de 10 m ?

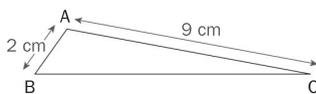
20 Les triangles suivants existent-ils ? Justifier.



23 L'unité de longueur est le décimètre.
▶ Le triangle suivant est-il constructible ? Justifier.



24 Dans le triangle ABC, [BC] est le plus long côté et BC est un entier pair.



▶ Déterminer BC.

25 Un triangle isocèle a un côté qui mesure 15 cm et un autre 6 cm.

▶ Combien mesure le troisième côté ?

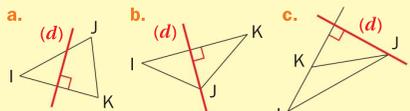
26 ARN est un triangle tel que AR = 14 cm et RN = 5 cm.

▶ Quelles sont, en cm, les mesures entières possibles pour le segment [AN] ?

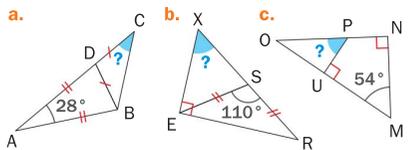
21 Dans chaque cas, calculer la mesure de l'angle \widehat{BAC} .

- a. $\widehat{ABC} = 72^\circ$ et $\widehat{ACB} = 33^\circ$.
- b. ABC est équilatéral.
- c. ABC est rectangle en B et $\widehat{ACB} = 51^\circ$.
- d. ABC est isocèle en C et $\widehat{ACB} = 28^\circ$.

22 Dans chaque cas, indiquer si (d) est la hauteur issue de J dans le triangle IJK. Justifier.



27 Dans chaque cas, calculer la mesure de l'angle marqué en bleu.



28 TICE a. Nadège utilise une feuille de calcul pour trouver la mesure, en degrés, du 3^e angle de triangles dont elle connaît deux angles.

	A	B	C	D
1	Triangle quelconque	1 ^{er} angle	2 ^e angle	3 ^e angle
2	Triangle A	57	64	
3	Triangle B	124	19	

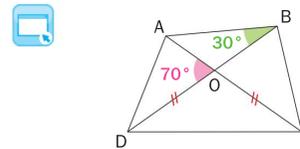
Quelle formule doit-elle saisir dans la cellule D2 ?

b. Loric utilise une feuille de calcul pour chercher la mesure, en degrés, de l'angle au sommet de triangles isocèles dont il connaît un angle à la base.

	A	B	C
1	Triangle isocèle	Angle à la base	Angle au sommet
2	Triangle A	47	
3	Triangle B	73	

Quelle formule doit-il saisir dans la cellule C2 ?

29 Sur la figure suivante, le point O est l'intersection de (AC) et (BD).



▶ Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ?

Coup de pouce

Utiliser les angles alternes-internes.

30 Dans chaque cas, construire la figure en vraie grandeur.

- a. DEF est un triangle tel que : $\widehat{EDF} = 115^\circ$, DE = 7,5 cm et DF = 10 cm.
- b. JIH est un triangle tel que : $\widehat{JIH} = 40^\circ$, $\widehat{IJH} = 70^\circ$ et IJ = 5 cm.
- c. KLM est un triangle isocèle en K tel que : ML = 5 cm et KM = 4 cm.

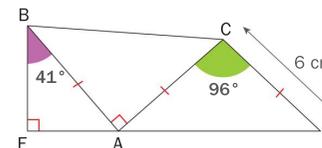


Fais un dessin à main levée si nécessaire.

31 ABC est un triangle tel que : AC = 7 cm, $\widehat{BAC} = 29^\circ$ et $\widehat{ABC} = 40^\circ$.

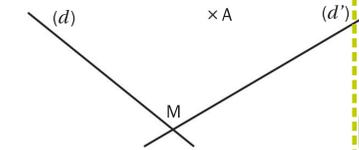
- a. Justifier le calcul nécessaire pour pouvoir construire ce triangle.
- b. Construire la figure en vraie grandeur.
- c. Placer sur [AB] un point D tel que le triangle ACD est isocèle en D.
- d. Déterminer la mesure de \widehat{ADC} en justifiant.

32 a. Rédiger un programme de construction de la figure ci-dessous, puis l'effectuer.



b. Les points E, A et D sont-ils alignés ? Justifier.

33 a. Reproduire la figure suivante.



- b. Construire le triangle ABC tel que (d) est la médiatrice de [AB] et (d') la médiatrice de [AC].
- c. Tracer le cercle de centre M passant par A. Vérifier que ce cercle passe aussi par les points B et C.

34 a. Dans un triangle ABC rectangle en C, tracer la médiatrice du segment [AB] ; elle coupe (BC) en M et (AC) en N.
b. Démontrer que les droites (AM) et (BN) sont perpendiculaires.

35 On veut construire une gare à égale distance des villes de Bar-le-Duc, Verdun et Saint-Mihiel (en Lorraine).



À vol d'oiseau, les distances qui séparent ces trois localités sont les suivantes :

- Bar-le-Duc – Verdun : 49 km
- Verdun – Saint-Mihiel : 34 km
- Bar-le-Duc – Saint-Mihiel : 36 km

- a. Représenter les trois villes sur un plan où 1 cm représente 10 km.
- b. Déterminer sur le plan l'endroit où devra être construite la gare.
- c. Après avoir effectué une mesure sur le plan, donner une valeur approchée de la distance, en km, séparant chaque ville de la gare.