

Le cours avec les aides animées

Q1. Que vaut la somme des mesures des angles d'un triangle ?

Q2. Dans un triangle isocèle, que peux-tu dire des angles à la base ?

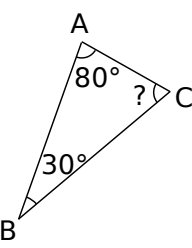
Q3. Dans un triangle rectangle, que peux-tu dire des deux angles aigus ?

Les exercices d'application

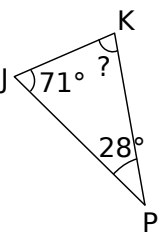
1 Calculs de mesures d'angles

Dans chaque cas, complète pour calculer la mesure de l'angle manquant.

a. Soit le triangle ABC ci-dessous :

Figure	Rédaction
	$\widehat{ABC} + \widehat{BAC} + \widehat{BCA} = 180^\circ$ d'où $\widehat{BCA} = 180^\circ - \widehat{ABC} - \widehat{BAC}$ donc $\widehat{BCA} = 180 - \dots - \dots = \dots$ donc l'angle \widehat{BCA} mesure

b. Soit le triangle KJP ci-dessous :

Figure	Rédaction


c. Dans le triangle ENS, on donne $\widehat{SEN} = 44,2^\circ$ et $\widehat{SNE} = 79,8^\circ$:

Figure à main levée	Rédaction

2 Pour chaque cas, calcule la mesure de l'angle manquant dans le triangle MNP :

	Angles du triangle MNP		
	\widehat{MNP}	\widehat{PMN}	\widehat{NPM}
a.	124°	18°	
b.	71°		29°
c.		98,1°	59,6°
d.	49,5°		113°

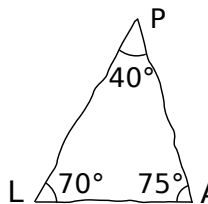
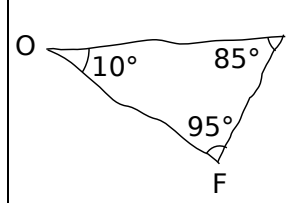
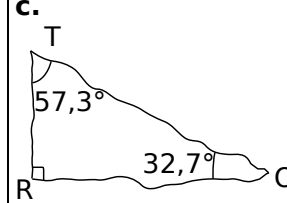
3 Angles à corriger

Pour chaque cas, calcule la somme des mesures des angles du triangle et indique si ce triangle existe ou non. Pour les cas de triangles non constructibles, corrige la valeur de l'angle \widehat{ABC} pour rendre la construction réalisable.

	Angles du triangle ABC			Somme des mesures	Constru-ctible ?	Angle \widehat{ABC} à corriger
	\widehat{ABC}	\widehat{BCA}	\widehat{CAB}			
a.	68°	27°	75°			
b.	43°	58°	101°			
c.	62,1°	72,8°	45°			
d.	34,5°	82°	63,5°			

4 Vrai ou Faux ?

Les figures suivantes sont tracées à main levée. Pour chacune d'elles, indique si elles sont constructibles ou non. Justifie ta réponse.

<p>a.</p> 
<p>b.</p> 
<p>c.</p> 

5 Triangles particuliers et mesures d'angles

Calcule pour chaque triangle la mesure manquante :

Figure	Rédaction
<p>a.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>b.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>c.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>d.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

6 Complète les affirmations ci-dessous avec les mots suivants : quelconque isocèle

équilatéral rectangle

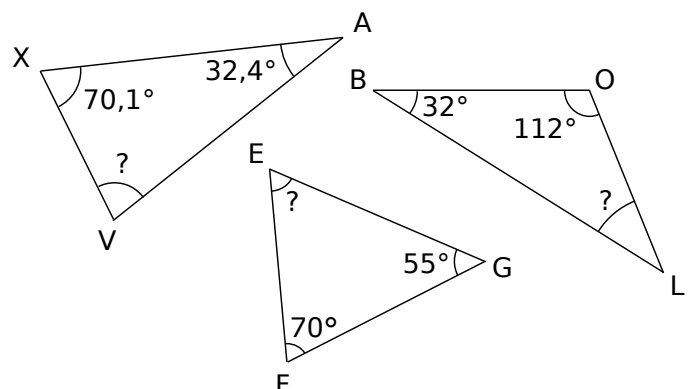
- a. Si deux angles d'un triangle mesurent chacun 60° alors ce triangle est
- b. Si deux angles d'un triangle mesurent chacun 45° alors ce triangle est et
- c. Si deux des angles d'un triangle mesurent 150° et 20° alors ce triangle est
- d. Si deux des angles d'un triangle mesurent 98° et 41° alors ce triangle est

7 Pour chaque figure, indique si le triangle est équilatéral, isocèle, rectangle ou quelconque en justifiant ta réponse :

Figure	Rédaction
<p>a.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>b.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>c.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>d.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>e.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

8 Calculs de mesures d'angles

Calcule, pour chaque triangle, la mesure d'angle manquante en expliquant ta démarche :



Pour chercher

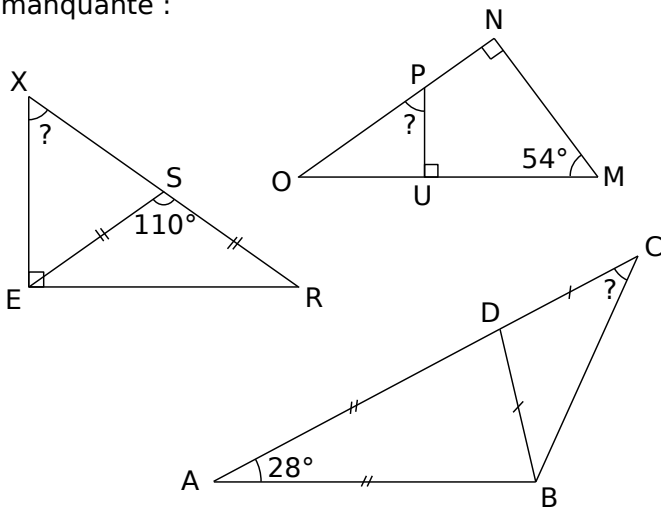
9 En justifiant, réponds par vrai ou faux :

- a. Un triangle ne peut avoir qu'un seul angle obtus.
- b. Il peut y avoir deux angles droits dans un triangle.
- c. Si les mesures des angles de deux triangles sont égales alors les triangles sont superposables.
- d. Un triangle équilatéral peut être rectangle.
- e. Un triangle rectangle peut être isocèle.

10 ABC étant un triangle isocèle dont l'un des angles mesure 80° , donne les mesures possibles des deux autres angles puis trace une figure pour chaque cas.

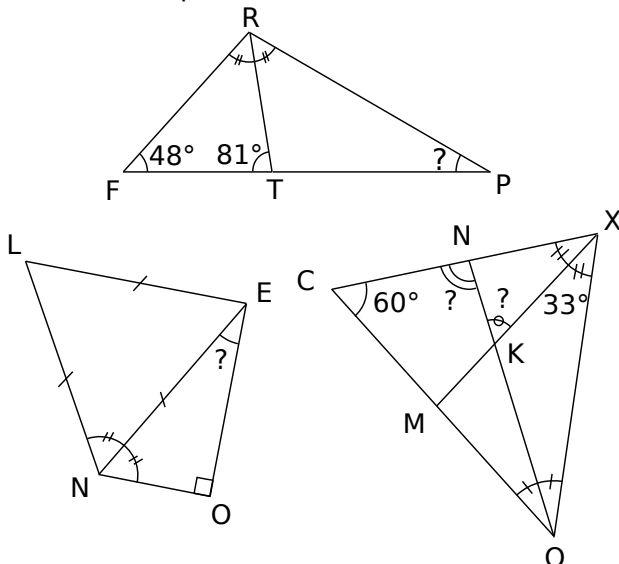
11 Cas complexes

Calcule, pour chaque triangle, la mesure manquante :



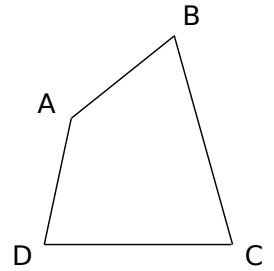
12 Avec des bissectrices

Calcule, pour chaque triangle, la (ou les) mesure(s) manquante(s) :

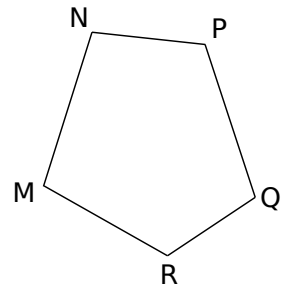


13 Dans des polygones

a. En considérant une diagonale dans le quadrilatère ci-contre, donne la somme des mesures des angles d'un quadrilatère quelconque.

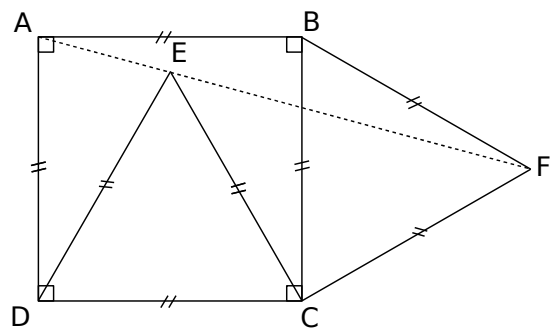


b. De la même façon, en considérant, dans ce cas, deux diagonales (bien choisies), donne la somme des mesures des angles d'un pentagone quelconque.



14 Points alignés ?

On considère la figure suivante :



- a. Quelle est la nature des triangles ECF et ADE ?
- b. Calcule les mesures des angles aux sommets principaux de ces deux triangles.
- c. Calcule alors les mesures des angles \widehat{AED} et \widehat{CEF} .
- d. Dédus-en que les points A, E, F sont alignés.

15 Angles et équations

Dans chaque cas, a est la mesure d'un angle en degrés. Calcule la valeur de a .

