

## Exercices sur les triangles

### > Utiliser l'inégalité triangulaire

#### Exercice n°1

Dire si les triangles suivants sont constructibles ou non.

1. ABC tel que  $AB = 5$  cm,  $BC = 7$  cm et  $AC = 2$  cm.
2. MNP tel que  $MN = 11$  cm,  $NP = 5$  cm et  $PM = 4$  cm.
3. MDR tel que  $MD = 9$  cm,  $DR = 8$  cm et  $MR = 15$  cm.

#### Exercice n°2

1. ABC est un triangle tel que  $AB = 4$  cm,  $BC = 11$  mm et  $AC = 3$  cm. Peut-on construire le triangle ABC ?
2. MNO est un triangle isocèle en O tel que  $OM = 6$  cm et  $MN = 4$  cm. Peut-on construire le triangle OMN en vraie grandeur ?

#### Exercice n°3

Dans chacun des cas suivants, préciser si les points R, S et T sont alignés ou non.

1.  $RS = 9$  cm,  $ST = 17$  cm et  $RT = 8$  cm
2.  $RS = 7$  cm,  $ST = 5$  cm et  $RT = 3$  cm
3.  $RS = 5,5$  cm,  $ST = 5,7$  cm et  $RT = 11,2$  cm
4.  $RS = 2,6$  hm,  $ST = 36$  dam et  $RT = 0,1$  km

#### Exercice n°4

Les points M, O et P sont alignés. Dans chacun des cas suivants, calculer la longueur du segment [PO].

1. M appartient à [OP],  $OM = 9,6$  cm et  $PM = 13,8$  cm
2. O appartient à [MP],  $OM = 7,8$  cm et  $PM = 11,5$  cm
3. P appartient à [MO],  $OM = 3$  m et  $PM = 9$  dm

### > Somme des angles d'un triangle

#### Exercice n°5

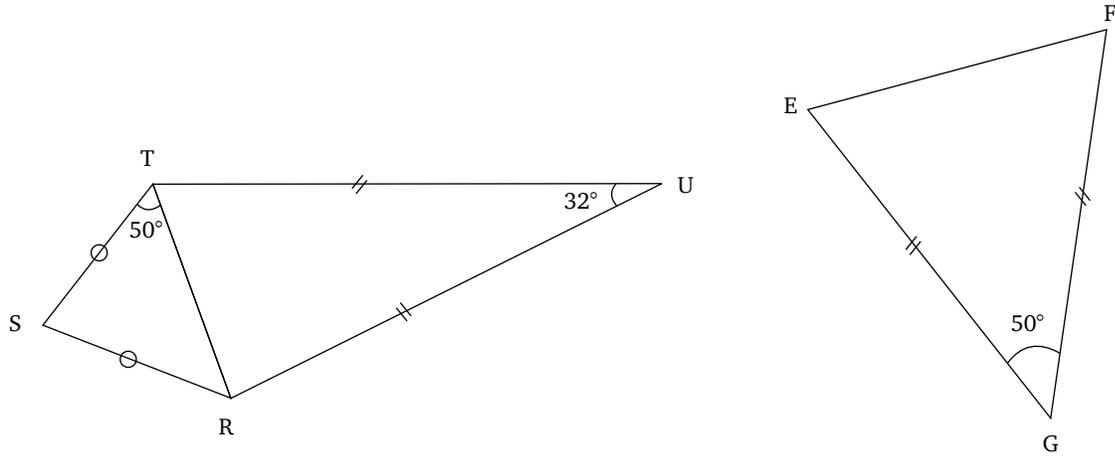
Dans chacun des cas suivants, calculer la mesure du troisième angle :

- a.  $\widehat{ABC} = 36^\circ$  et  $\widehat{BAC} = 64^\circ$       b.  $\widehat{KAD} = 60^\circ$  et  $\widehat{DKA} = 70^\circ$       c.  $\widehat{MNO} = 64,5^\circ$  et  $\widehat{NOM} = 44,5^\circ$

#### Exercice n°6

ABC est un triangle rectangle en B et tel que  $\widehat{BAC} = 28^\circ$ . Déterminer la mesure des angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{BCA}$ .

Exercice n°7



1. Déterminer la valeur des angles  $\widehat{GEF}$  et  $\widehat{EFG}$ .
2. Déterminer la valeur des angles  $\widehat{UTR}$  et  $\widehat{TRU}$ .
3. Quelle est la valeur de l'angle  $\widehat{SRT}$  ?
4. Quelle est la valeur de l'angle  $\widehat{RST}$  ?
5. Quelle est la valeur de l'angle  $\widehat{STU}$  ?

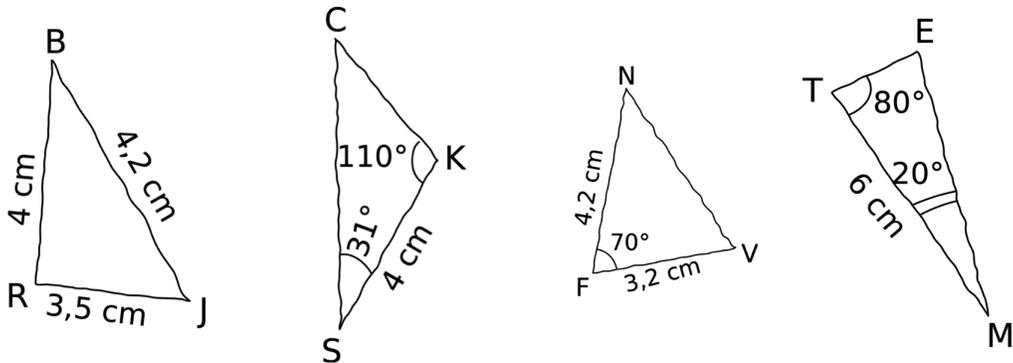
Exercice n°8

KFC est un triangle équilatéral. Donner la valeur des angles  $\widehat{KFC}$ ,  $\widehat{KCF}$  et  $\widehat{FKC}$ .

> Construire un triangle en vraie grandeur

Exercice n°9

Construire les triangles ci-dessous en vraie grandeur (utiliser une des trois méthodes de la leçon en fonction des données sur la figure).



Exercice n°10

Pour cet exercice, penser à réaliser une figure à main levée avant de tracer la figure.

1. Construire en vraie grandeur le triangle ABC tel que  $AB = 3,5$  cm,  $BC = 5$  cm et  $AC = 6$  cm.
2. Tracer un triangle DEF rectangle en F tel que  $DF = 4$  cm et  $EF = 3$  cm.
3. Tracer un triangle GKO tel que  $GK = 5,5$  cm,  $\widehat{GKO} = 45^\circ$  et  $\widehat{KGO} = 35^\circ$ .

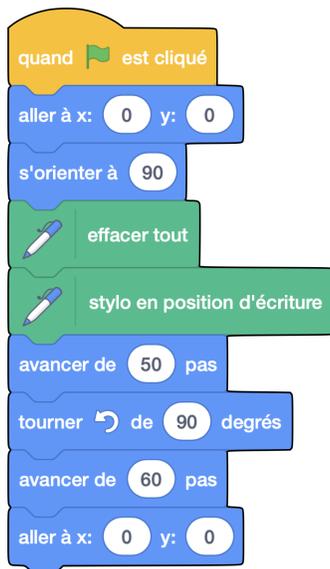
Exercice n°11

1. Tracer un triangle équilatéral ZEL de côté 5 cm.
2. Placer le milieu de [ZE] et le nommer D.
3. Placer le milieu de [EL] et le nommer A.
4. Placer le milieu de [ZL] et le nommer S.
5. Tracer le triangle DAS.

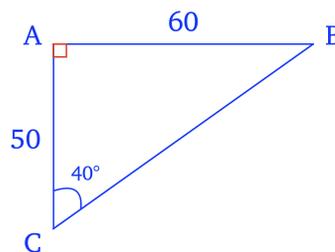
## &gt; Exercices type problèmes

Exercice n°12

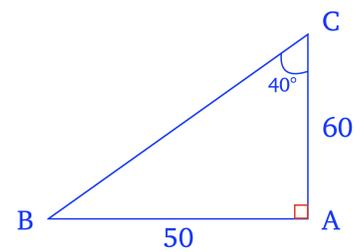
Jean-Kevin vient de créer le programme Scratch ci-dessous :



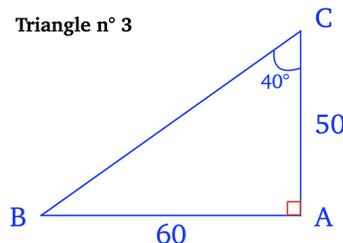
Triangle n° 1



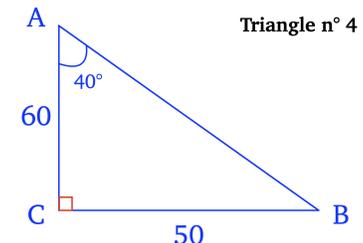
Triangle n° 2



Triangle n° 3



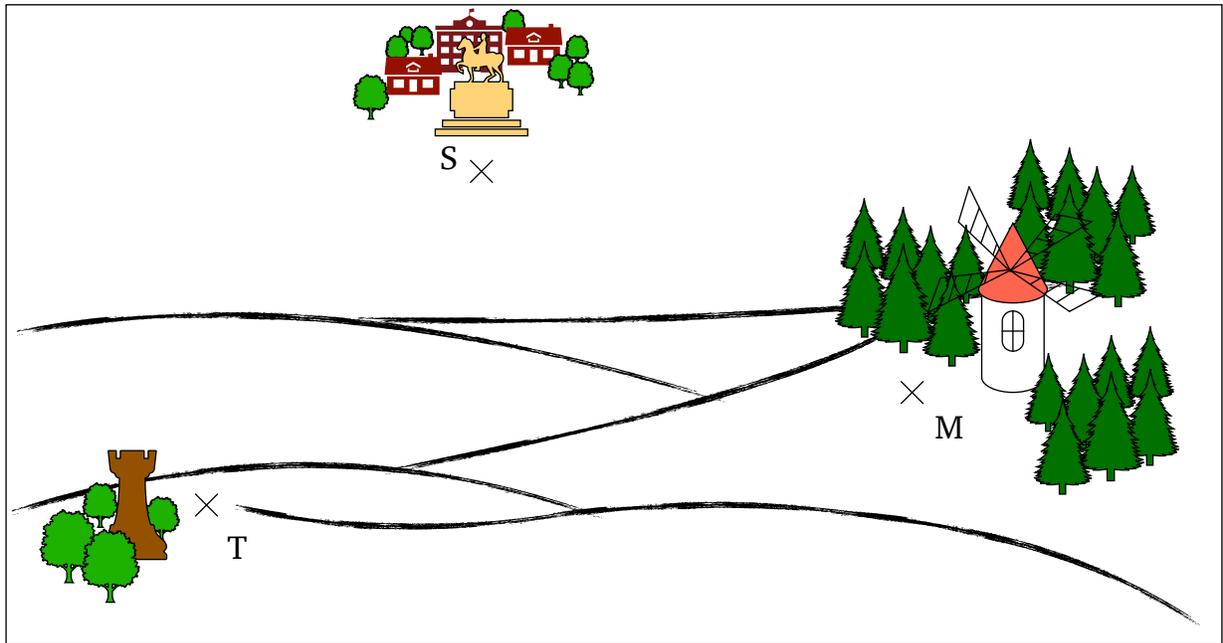
Triangle n° 4



1. Parmi les 4 triangles ci-dessous, quel est celui que va tracer le programme de Jean-Kevin ?
2. Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{CBA}$ .
3. Tracer le triangle en prenant en prenant 1 carreau pour 10 pixels.
4. Que doit-on modifier dans ce programme pour que le logiciel trace un triangle ABC isocèle en A ?

**Exercice n°13**

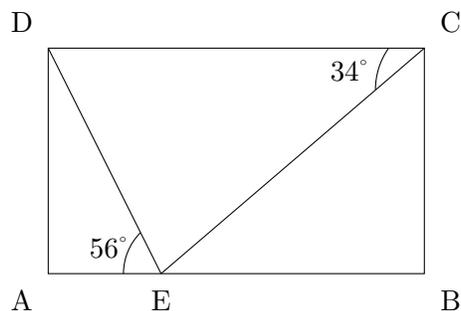
Jean-Kevin effectue une randonnée. Il part d'une tour (point T) située à 2,5 km d'une statue (point S). Il souhaite se rendre au moulin (point M). On sait que  $\widehat{MTS} = 59^\circ$  et que  $\widehat{TMS} = 42^\circ$ .



1. Représenter le triangle TSM en prenant 1 cm pour 1 km.
2. Mesurer la longueur TM sur le triangle tracé à la question précédente.
3. Quelle est alors la distance réelle que va parcourir Jean-Kevin entre la tour et le moulin ?

**Exercice n°14**

Le quadrilatère ABCD est un rectangle et le point E appartient au côté [AB].



On sait que  $\widehat{AED} = 56^\circ$  et que  $\widehat{ECD} = 34^\circ$ .

Jean-Kevin pense que le triangle CDE est rectangle en E. A-t-il raison ?