

Angles et triangles

Exercice 1 : Spaghettis et triangles

a. Tu as à ta disposition trois spaghettis de même longueur. Casse chacun d'eux en trois morceaux inégaux. **Attention : ne casse pas les trois spaghettis de la même façon ! Chaque spaghetti doit être cassé différemment.**

Dispose ensuite les trois morceaux bout à bout et essaie de construire un triangle. Peux-tu réussir à chaque fois ? Si non, pourquoi ?

b. Avec une règle graduée, mesure la longueur de chaque morceau constituant un triangle, puis complète le tableau suivant :

	Premier spaghetti	Deuxième spaghetti	Troisième spaghetti
Longueur du plus grand morceau			
Somme des longueurs des deux plus petits			
Le triangle est-il constructible ?			

c. Dans quels cas peux-tu construire un triangle ? Compare tes résultats avec ceux de la classe et déduis-en une règle qui permet de savoir si un triangle est constructible ou non.

Exercice 2

Peut-on construire un triangle DEF dans les cas suivants ?

DE	DF	EF	OUI	NON
7 cm	8 cm	9 cm		
3 cm	2 cm	6 cm		
4,5 cm	9,2 cm	4,8 cm		
6,3 cm	2,4 cm	3,8 cm		
7,5 cm	12 cm	4,5 cm		

Dans chacun des cas, indiquer si les points A,B,C sont alignés.

AB	BC	CA	Alignés	Non alignés
5 cm	4 cm	9 cm		
2,3 cm	7 cm	4,7 cm		
3 cm	4 cm	1 cm		
0,5 cm	0,7 cm	1,3 cm		
30 m	28,5 m	150 cm		

Exercice 3 : Triangles constructibles ou non

Dans chacun des cas, après un calcul, dis si le triangle ABC peut être construit. Lorsque le triangle est constructible, construis-le en vraie grandeur.

- $AB = 8 \text{ cm}, BC = 1 \text{ cm}, CA = 2 \text{ cm}.$
- $AB = 7 \text{ cm}, BC = 5 \text{ cm}, CA = 5 \text{ cm}.$
- $AB = 10 \text{ cm}, BC = 7 \text{ cm}, CA = 3 \text{ cm}.$
- $AB = 7 \text{ cm}, BC = 5 \text{ cm}, CA = 11 \text{ cm}.$
- $AB = 2,4 \text{ cm}, BC = 5,1 \text{ cm}, CA = 1,1 \text{ cm}.$
- $AB = 4 \text{ cm}, BC = 4 \text{ cm}, CA = 4 \text{ cm}.$

Exercice 4 : Chat sent pas bon !

Giulia vient de retrouver les restes de son oiseau, sauvagement assassiné : seuls coupables possibles, certains des chats de sa grand-mère ! Elle a reconstitué la scène de crime sur un dessin, a pris toutes les mesures nécessaires et a interrogé les 6 suspects.

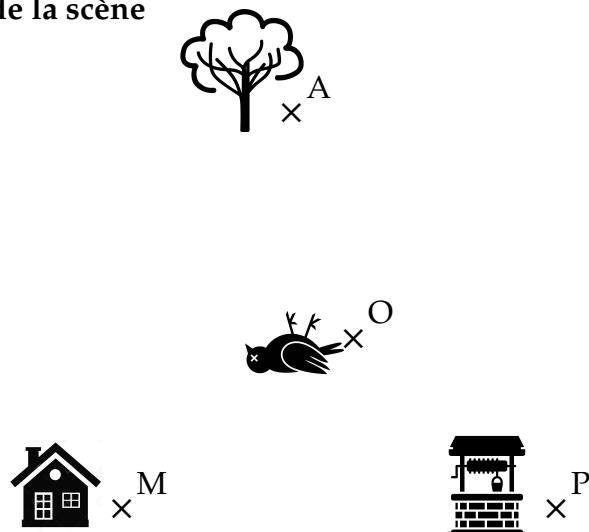
Ta mission : aide-la à démasquer les coupables. Pour chacun des chats :

- fais un schéma à main levée de la zone concernée ;
- prouve qu'il est innocent ou coupable.

Doc 1 : Indices donnés par Giulia

- Ces chats n'aiment pas mentir : si l'un d'eux donne de fausses indications, c'est qu'il est coupable ! Mais ce sont de mauvais menteurs : s'ils mentent, on peut toujours le prouver...
- L'arbre (A) se trouve à **5,70 m** de la maison (M) et à **6,30 m** du puits (P).
- L'oiseau (O) a été retrouvé à **3,80 m** de la maison (M), à **3,50 m** du puits (P) et à **3,10 m** de l'arbre (A).

Doc 2 : Représentation de la scène

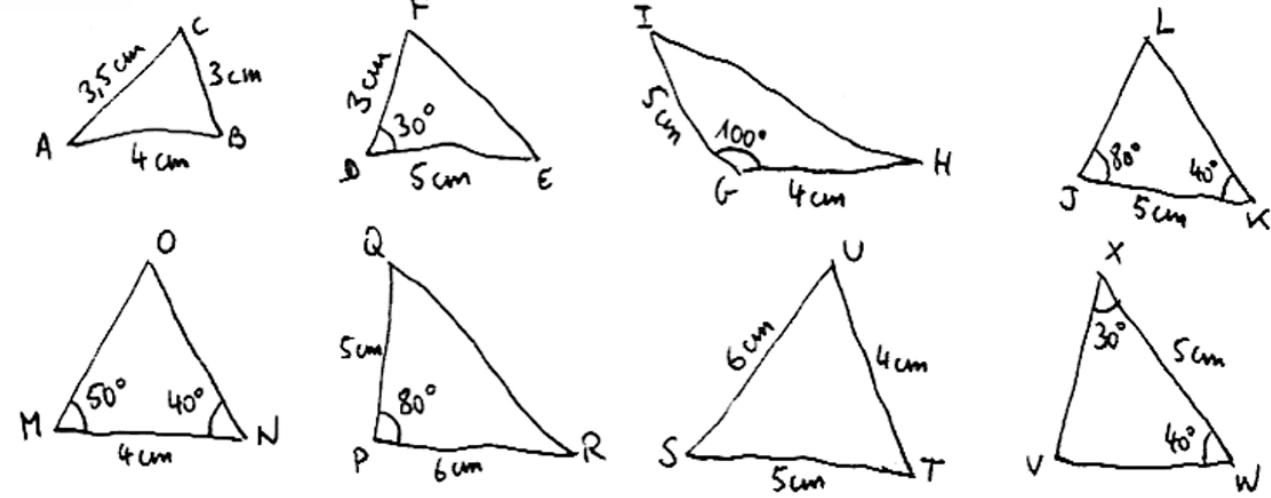


Doc 3 : Les suspects

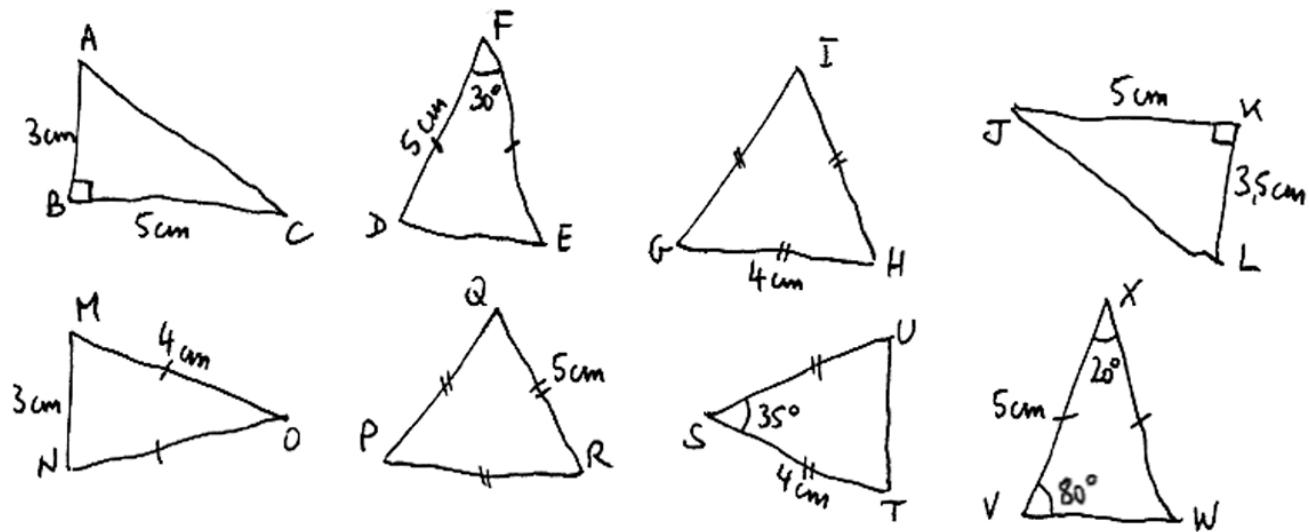
<p>Chat Leureuse</p> <p>Je venais de passer la porte de la maison (M), j'étais 1m plus loin, à 4m du crime, je suis innocente !</p>	<p>Chat Lenge</p> <p>Chat Lenge</p> <p>Je quittais le bord du puits (P) à 1,7m de moi et je partais vers l'arbre (A) qui était à 4,5m, ce n'est pas moi !</p>	<p>Chat Rade</p> <p>J'étais à 60 cm de l'arbre (A) et à 4,6m de la maison (M), ça ne peut pas être moi !</p>
<p>Chat Mallow</p> <p>J'étais parti de l'arbre (A), le puits (P) n'était qu'à 2,30m de moi. J'étais à 1,30m de l'oiseau (O) !</p>	<p>Chat Pitre</p> <p>Chat Pitre</p> <p>Je me trouvais à 3,5m de la maison (M) et à 30 cm du crime, mais je n'y suis pour rien, promis !</p>	<p>Chat Lumeaux</p> <p>J'étais à 4,5m de la maison (M) et à 3,60m de l'arbre (A). et je suis végétarien !</p>

Exercice 5

Construis sur ton cahier les triangles suivants. Un transparent est disponible pour la correction.

**Exercice 6**

Construis sur ton cahier les triangles suivants. Un transparent est disponible pour la correction.

**Exercice 7**

Demander le document sur les animaux angulaires