

Devoir surveillé – Triangles et quadrilatères : vocabulaire et construction

Vocabulaire du triangle (sommets, côtés, angles) ; triangles isocèle, équilatéral et rectangle ; rectangle, losange et carré ; codage d'une figure ; construire un triangle connaissant ses trois longueurs ou avec un angle droit

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6^e

Nom : _____

Date : _____

Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Nature des triangles et des quadrilatères ★★

(4 pts)

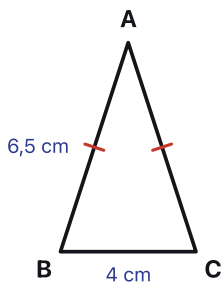
Réponds en justifiant avec les longueurs ou le codage.

- Le triangle UVW a $UV = 4,6$ cm, $VW = 4,6$ cm et $UW = 3$ cm. Donne sa nature, son sommet principal et sa base.
- Nomme les trois angles du triangle UVW. Lesquels ont la même mesure ?
- Le triangle XYZ a un angle droit en Y et $XY = YZ$. Quelle est sa nature ?
- ABCD a quatre angles droits, avec $AB = 5$ cm et $BC = 8$ cm ; EFGH a quatre côtés de 6 cm et aucun angle droit. Donne la nature de chacun. L'un d'eux est-il un carré ?

Exercice 2 – Lire un codage ★★

(4 pts)

Observe la figure codée ci-dessous : $AB = 6,5$ cm et $BC = 4$ cm.



- Quelle est la longueur AC ? Justifie.
- Quel angle du triangle a la même mesure que l'angle $\widehat{ABC}$? Justifie.
- Calcule le périmètre du triangle ABC.
- Le triangle ABC est-il équilatéral ? Justifie.

Exercice 3 – Construire un triangle connaissant ses trois longueurs ★★ (4 pts)

On veut construire le triangle PQR tel que $PQ = 7,5$ cm, $PR = 6$ cm et $QR = 4,5$ cm.

- Fais une figure à main levée du triangle PQR, avec les longueurs.
- Construis le triangle PQR à la règle et au compas, en laissant les traits de construction.
- Explique pourquoi l'arc tracé depuis P a pour rayon 6 cm.
- Vérifie à l'équerre l'angle de sommet R. Que constates-tu ?

Exercice 4 – Construire un triangle rectangle ★★★

(4 pts)

On veut construire le triangle GHI rectangle en H tel que $GH = 5$ cm et $HI = 12$ cm.

- Fais une figure à main levée codée du triangle GHI.
- Écris le programme de construction, étape par étape, en citant les instruments.
- Construis le triangle GHI, puis mesure la longueur GI.
- Calcule le périmètre du triangle GHI.

Exercice 5 – Problème — le fanion du club ★★★

(4 pts)

Le fanion d'un club de sport est un triangle isocèle de périmètre 34 cm, dont la base mesure 10 cm. On appelle S son sommet principal.

- Calcule la longueur de chacun des deux côtés égaux.
- Fais une figure à main levée codée du fanion.
- Construis le fanion en vraie grandeur, en laissant les traits de construction.
- Place le milieu M de la base (à 5 cm de chaque extrémité) et mesure SM au millimètre près.

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).