



Leçon 15 — Triangles isométriques et semblables — Contrôle (45 min)

3ème année collège · S2 · Triangles isométriques et semblables

Durée : 45 minutes. Barème sur 20. Les justifications sont exigées.

Exercice 1 (5 pts)

1. Donner la définition de deux triangles isométriques. (2 pts)
2. Énoncer les trois cas d'isométrie. (3 pts)

Correction

1. Deux triangles sont isométriques lorsque leurs trois côtés sont égaux deux à deux ; ils sont superposables.
2. Trois côtés égaux ; deux côtés et l'angle compris égaux ; un côté et les deux angles adjacents égaux.

Exercice 2 (5 pts)

Dans ABC , $\hat{A} = 45^\circ$ et $\hat{B} = 65^\circ$; dans MNP , $\hat{N} = 65^\circ$ et $\hat{P} = 70^\circ$.

1. Calculer l'angle manquant de chaque triangle. (2 pts)
2. Les triangles sont-ils semblables ? Justifier. (3 pts)

Correction

1. $\hat{C} = 70^\circ$ et $\hat{M} = 45^\circ$.
2. Les deux triangles ont les angles 45° , 65° et 70° : ils sont **semblables**.

Exercice 3 (6 pts)

ABC et $A'B'C'$ sont semblables, avec $AB = 5$ cm, $BC = 8$ cm, $AC = 6$ cm et $A'B' = 15$ cm.

1. Calculer le rapport de similitude. (2 pts)
2. Calculer $B'C'$ et $A'C'$. (2 pts)
3. Le périmètre de ABC est-il trois fois plus petit que celui de $A'B'C'$? Justifier. (2 pts)

Correction

1. $k = \frac{15}{5} = 3$.
2. $B'C' = 24$ cm et $A'C' = 18$ cm.
3. Oui : 19 cm et 57 cm ; le périmètre est multiplié par $k = 3$.

Exercice 4 (4 pts)

Deux triangles semblables ont pour rapport $k = 4$. L'aire du plus petit est 3 cm^2 .

1. Calculer l'aire du plus grand. (2 pts)
2. Si le périmètre du plus petit est 9 cm , calculer celui du plus grand. (2 pts)

Correction

1. $3 \times 4^2 = 48 \text{ cm}^2$.
2. $9 \times 4 = 36 \text{ cm}$.