

NOM :

Prénom :

Classe :

DATE :

Expliciter les savoirs et les proc. : / 07

Appliquer une procédure : / 12

Résoudre un problème : / 16

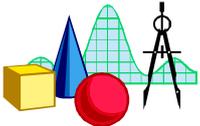
Communication des rés. : / 05

TOTAL : / 40

Mathématique – 3^{ème} année

CONTRÔLE N°

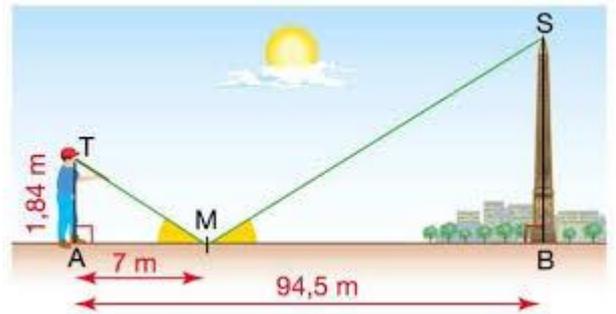
Les triangles semblables



Question 1

Abraham Launay, arpenteur en Anjou, explique, dans un ouvrage publié en 1635, comment on peut mesurer la hauteur d'une tour à l'aide d'un miroir.

Sachant qu'un rayon lumineux se réfléchit sur un miroir en formant deux angles de même amplitude, et en tenant compte des mesures indiquées sur le dessin, calcule la hauteur de la tour (Explique ton raisonnement - Si tu utilises les triangles semblables, démontre qu'ils le sont).

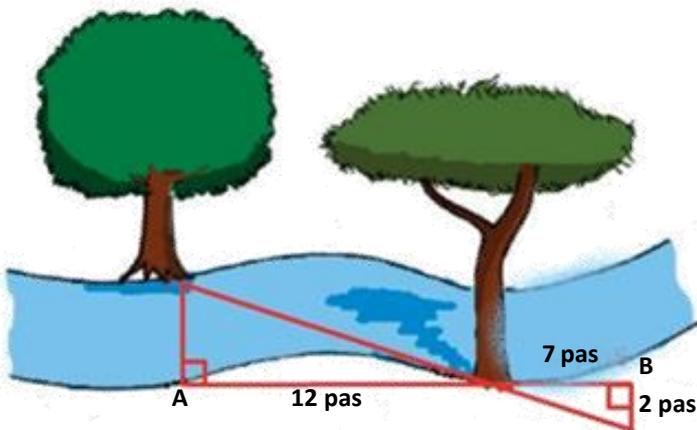


/10 C₃



Question 2

/5 C₂



Par un beau dimanche ensoleillé, Délia se promène au bord d'une rivière. En repensant à son cours de math., elle se dit qu'elle pourrait mesurer la largeur de la rivière sans se mouiller les pieds.

En plantant deux bâtons en A et en B, et en comptant ses pas pour effectuer quelques mesures (voir schéma ci-contre), elle a trouvé. Fais comme elle et calcule ainsi la largeur de cette rivière.

Explique tes calculs. (Pas besoin de démontrer que les triangles que tu utilises sont semblables)

Question 3

Vrai ou **faux** ? Justifie dans chaque cas en **énonçant** le cas de similitude des triangles que tu utilises si c'est vrai et en expliquant (contre-exemple, dessins,...) quand c'est faux.

Soient deux triangles ABC et A'B'C'.

a) Si $\hat{A}^\circ = \hat{A}'^\circ = 60^\circ$ et si $\hat{C}^\circ = \hat{C}'^\circ = 30^\circ$ alors $\frac{\overline{\Delta ABC}}{\overline{\Delta A'B'C'}}$ VRAI – FAUX

/7 C₁

b) Si $\hat{A}^\circ = \hat{A}'^\circ = 73^\circ$ et si $\frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{B'C'}}$ alors $\frac{\overline{\Delta ABC}}{\overline{\Delta A'B'C'}}$ VRAI – FAUX

c) Si $\hat{A}^\circ = 2.\hat{A}'^\circ$ et $\hat{B}^\circ = 2.\hat{B}'^\circ$ alors $\frac{\overline{\Delta ABC}}{\overline{\Delta A'B'C'}}$ VRAI – FAUX

Question 4

Réponds par **Vrai** ou **Faux**. **Justifie** dans chaque cas.

1] Une similitude qui double les périmètres double les aires.

/6 C₃

2] Un triangle de côtés $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ et $\sqrt{5}$ est une réduction d'un triangle de côtés 2, 3 et 5.

3] Deux triangles équilatéraux sont toujours semblables.

Question 5

En utilisant les renseignements fournis par les dessins, détermine si les triangles sont semblables.

Justifie (OUI/NON + initiales du critère utilisé + just. simples + **S** + rapports).

/7 C₂



ΔFIJ et ΔGHI

