

Calculatrice interdite

Consignes. La calculatrice n'est pas autorisée. Toute réponse doit être justifiée par des calculs ou une propriété lorsque cela est demandé. Les figures ne sont pas nécessairement à l'échelle.

Compétences évaluées : CH = chercher; MOD = modéliser; REP = représenter; RAI = raisonner; CAL = calculer; COM = communiquer.

Exercice 1 – Définitions et correspondances

3 points

Compétence(s) : REP, RAI, COM

- a) Compléter les définitions. /1
 Deux triangles sont **semblables** lorsque leurs angles sont deux à deux
 Deux triangles sont **égaux** lorsqu'ils ont
- b) On sait que $\widehat{ABC} = \widehat{EFD}$, $\widehat{ACB} = \widehat{EDF}$, $\widehat{BAC} = \widehat{FED}$. /1
 ABC et EDF sont donc deux triangles
 Donner les trois paires de côtés correspondants entre ces deux triangles.
- c) Yanis affirme : « Deux triangles qui ont un angle de même mesure sont toujours semblables. » /1
 Son affirmation est-elle vraie ? Justifier.

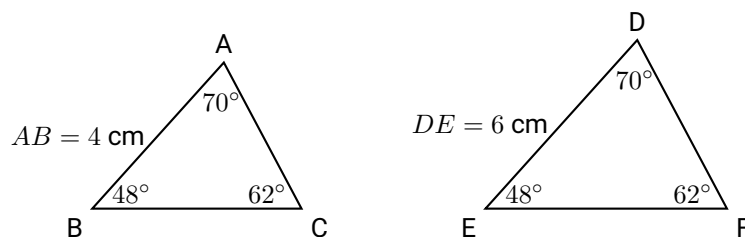
Exercice 2 – Reconnaître des triangles

2 points

Pour chaque situation, indiquer si les deux triangles sont **semblables**, **égaux**, les deux à la fois, ou **ni semblables ni égaux**. Justifier précisément.

Compétence(s) : REP, RAI, COM

Situation 1. Les mesures sont données en degrés. /1



Situation 2. /1

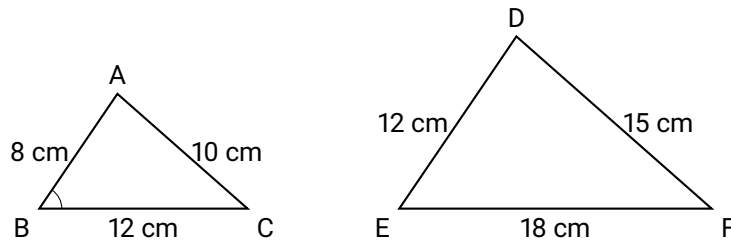
$MN = 5 \text{ cm}$, $NP = 7 \text{ cm}$, $PM = 8 \text{ cm}$, $RS = 7 \text{ cm}$, $ST = 8 \text{ cm}$, $TR = 5 \text{ cm}$.

Exercice 3 – Fabrication de plaques (type brevet)

4 points

Une entreprise fabrique deux modèles de plaques triangulaires. La petite plaque est représentée par le triangle ABC et la grande par le triangle DEF . Les triangles ABC et DEF sont **semblables**.

Compétence(s) : CH, MOD, REP, RAI, CAL, COM



1. Écrire les sommets correspondants dans les deux triangles et donner le coefficient d'agrandissement qui permet de passer de ABC à DEF . /1
2. On mesure $\widehat{ABC} = 63^\circ$. Déterminer $\widehat{DEF}$ en justifiant. /0,75
3. Une troisième plaque GHI doit être égale à la plaque ABC . On a $GH = 10$ cm et $GI = 12$ cm. Quelle doit être la longueur HI ? Justifier. /0,75
4. La masse d'une grande plaque est $3,6 \times 10^2$ g. L'entreprise prépare une commande de $2,5 \times 10^3$ grandes plaques. Calculer la masse totale de la commande, d'abord en grammes, en écriture scientifique, puis en kilogrammes. /1,5

Relire les signes, les priorités, les simplifications et les correspondances entre sommets.