

Exercice 1 : Calcul littéral / 5 points

$A = 3x(2x+5)$ $B = 5(2x-3)$

- a) Calculer A pour $x = -2$
- b) Développer et réduire A
- c) Développer et réduire B
- d) Réduire A + B
- e) Réduire A - B

Exercice 2 : Vrai ou Faux / 6 points - Lorsque c'est faux, expliquez pourquoi ?

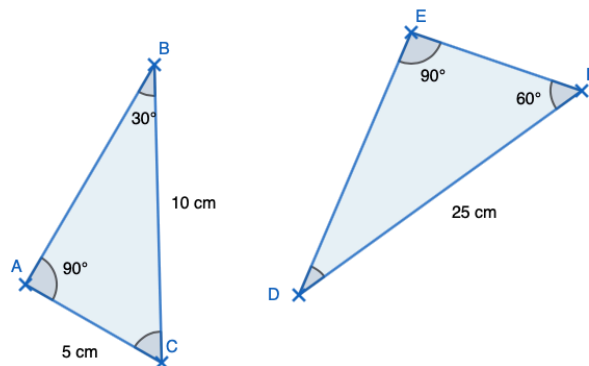
- a) Tous les nombres impairs sont premiers.
- b) Tous les nombres premiers sont impairs.
- c) Deux triangles équilatéraux sont toujours semblables.
- d) 20 a plus de diviseurs que 30.

Exercice 3 : Arithmétique / 6 points

- a) Donner la décomposition en facteurs premiers de 210 et 198.
- b) Quel est le plus grand diviseur commun de 210 et 198 ?
- c) Ecrire la fraction 198/210 sous sa forme irréductible.

Exercice 4 : Triangles semblables / 9 points

- a) Montrer que AB est environ égal à 8,7 cm.
- b) Démontrer que les triangles ABC et DEF sont semblables.
- c) Déterminer alors les longueurs EF et ED.



Exercice 5 : Géométrie / 3 points

AB = 20 cm ; BC = 21 cm ; CA = 29 cm.
Le triangle ABC est-il rectangle ?

Exercice 6 : Volumes / Prise d'initiative / 7 points

Antoine crée des objets de décoration avec des vases, des billes et de l'eau colorée.
Pour sa nouvelle création, il décide d'utiliser le vase et les billes ayant les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques du vase	Caractéristiques des billes
<p>Matière : verre Forme : pavé droit Dimensions extérieures : 9 cm × 9 cm × 21,7 cm Épaisseur des bords : 0,2 cm Épaisseur du fond : 1,7 cm</p>	<p>Matière : verre Forme : boule Dimension : 1,8 cm de diamètre</p>

Il met 150 billes dans le vase. Peut-il ajouter un litre d'eau colorée sans risquer le débordement ?

On rappelle que le volume de la boule est donné par la formule : $\frac{4}{3} \times \pi \times \text{rayon}^3$.

Toute trace de recherche sera prise en compte.

Soin et présentation : 2 points / Rédaction : 2 points