

DEVOIR SURVEILLÉ N° 3

Classes de 5^e

■ EXERCICE 1.

- 1) Construis le triangle ABC tel que : $AB = 6 \text{ cm}$ $\widehat{ABC} = 30^\circ$ $BC = 9 \text{ cm}$
- 2) Construis (d_1) , la hauteur issue de B.
- 3) Construis le cercle circonscrit au triangle ABC.

■ EXERCICE 2.

- 1) Développe et réduis ces expressions littérales : $A = x + 3 + 2(x - 1)$ $B = 5(2x + 3) - 7 + 2(1 - 3x)$
- 2) Factorise les expressions suivantes par le plus grand nombre possible : $C = 3x + 15$ $D = 18a - 12$

■ EXERCICE 3.

Voici un programme de calcul :

Choisir un nombre, prendre son double et ajouter 1. Multiplier le résultat par 3, ensuite soustraire le double du nombre de départ. Enfin, soustraire 3 au résultat précédent.

- 1) Effectue ce programme de calcul en prenant 2 comme nombre de départ.
- 2) Effectue ce programme de calcul en prenant 5 comme nombre de départ.
- 3) Appelle x le nombre de départ. Exprime le résultat final R en fonction de x . Développe et réduis l'expression trouvée.
- 4) D'après ton résultat précédent, que fait réellement ce programme de calcul ?

■ EXERCICE 4.

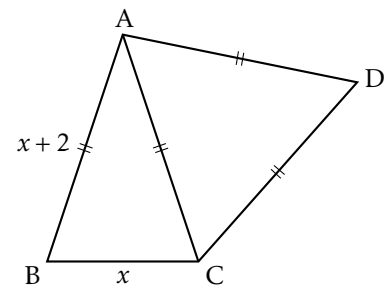
La figure ci-contre n'est pas représentée à l'échelle.

ABC est un triangle isocèle en A tel que la base $BC = x \text{ cm}$.

Le côté $[AB]$ mesure 2 cm de plus que $[BC]$, on a donc : $AB = x + 2 \text{ cm}$.

ACD est un triangle équilatéral construit à partir du segment $[AC]$.

- 1) Exprime le périmètre p du quadrilatère ABCD, en fonction de x . Réduis l'expression trouvée.
- 2) a) Construis la figure en vraie grandeur en prenant $x = 3 \text{ cm}$.
b) Construis (d_1) , la médiane issue de C dans le triangle ABC.
c) Construis (d_2) , la hauteur relative à $[CD]$ dans le triangle ADC.



■ EXERCICE 5.

On donne l'égalité : $a(2a + 1) - 3 = 5(a - 1) + a$

Est-elle vérifiée lorsque $a = 2$?

■ EXERCICE 6.

- 1) Que vaut : $5 + 6 + 7 + 8 + 9$?
- 2) Démontre que lorsqu'on additionne 5 nombres entiers consécutifs, on obtient toujours un multiple de 5.

■ EXERCICE 7.

La figure ci-contre n'est pas représentée en vraie grandeur et il n'est pas demandé de la reproduire.

- 1) Exprime le périmètre p de ce polygone en fonction de x . Réduis l'expression obtenue. Factorise ton résultat.
- 2) Exprime l'aire \mathcal{A} de ce polygone en fonction de x . Ne développe ni ne réduis l'expression trouvée.

