

### Fiche d'exercices calcul littéral et équations 3.

#### Exercice1.

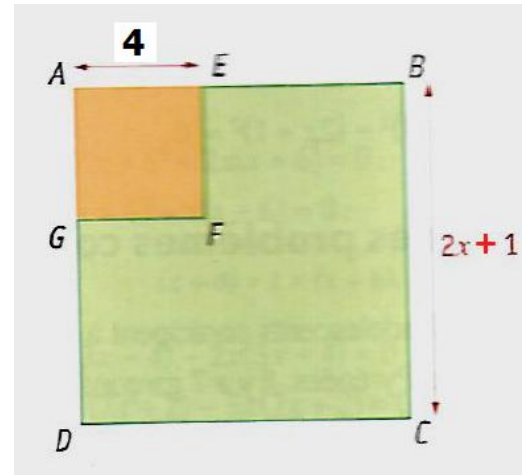
Les longueurs sont données en centimètres.  
 $x$  est un nombre supérieur à 2.

On considère :

- Le carré ABCD tel que  $AB = 2x + 1$  ;
- Le carré AEFG tel que  $AE = 4$ .

On désigne par P le périmètre du polygone BCDGFE.

1. Montrer que  $P = 8x + 4$ .
2. En utilisant l'expression précédente, calculer P dans le cas où  $x = 3$ .
3. Pour quelle valeur de  $x$ , ce périmètre P est-il le double de celui du carré AEFG ?
- 4.



#### Exercice2.

Soit  $x$  un nombre positif compris entre 0 et 10.

La figure ci-dessous est effectuée à main levée.

1) Calculer  $AB$  et  $AC$  lorsque  $x = 4$ . Lorsque  $x = 4$ ,  $ABC$  est-il un triangle rectangle? Justifier la réponse.

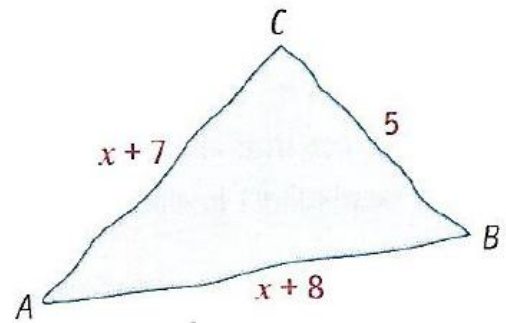
2) Développer et réduire  $(x + 7)^2$  et  $(x + 8)^2$ .

En déduire que :  $AB^2 - AC^2 = 2x + 15$ .

3) Quelle est la valeur de  $AB^2 - AC^2$  lorsque  $x = 0$ , lorsque  $x = 5$ ? lorsque  $x = 10$ ?

La valeur de  $BC^2$  dépend-elle du nombre  $x$ ?

Existe-t-il une valeur de  $x$  pour laquelle le triangle  $ABC$  est rectangle?



#### Lire la vidéo et ensuite faire l'exercice 3.

<https://www.youtube.com/watch?v=VWKNW4aLeG8&feature=youtu.be>

#### Exercice3.

Factoriser les expressions en appliquant une identité remarquable :

$$A = x^2 - 49$$

$$B = x^2 - 100$$

$$C = 25 - 4x^2$$

$$D = -64x^2 + 16$$

#### Lire la vidéo et ensuite faire l'exercice 4.

<https://www.youtube.com/watch?v=5dCsR85qd3k&feature=youtu.be>

#### Exercice 4.

Factoriser les expressions :

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

$$B = 3(5 - 9x) - (5 - 9x)(1 - 3x)$$