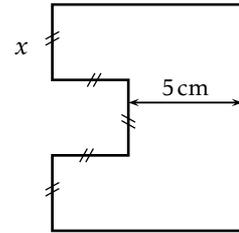


## PROBLÈMES DE CALCUL LITTÉRAL

### ■ EXERCICE 1.

Dans la figure ci-contre,  $x$  est une longueur en centimètres.

- 1) Exprime en fonction de  $x$  le périmètre  $p$  de cette figure. Factorise l'expression obtenue.
- 2) Exprime en fonction de  $x$  l'aire  $\mathcal{A}$  de cette figure.
- 3) Sachant que le périmètre  $p$  vaut 45 cm, trouve  $x$  et déduis-en l'aire  $\mathcal{A}$  de cette figure.



### ■ EXERCICE 2.

Anne a un certain nombre de bonbons que l'on appelle  $n$ .

Marie en a 15 de plus qu'Anne et Élise en a 3 de plus que Marie.

Dans la journée, Anne mange 5 bonbons, Marie en mange 6 et Élise en mange 7.

À la fin de la journée, elles mettent ce qui leur reste en commun et se le partagent équitablement.

- 1) Écris en fonction de  $n$  la totalité des bonbons qu'elles auront à la fin de la journée.
- 2) Factorise cette expression et déduis-en ce qu'elles auront chacune en fonction de  $n$ .

### ■ EXERCICE 3.

5 triangles isocèles identiques ont leur côtés égaux qui mesurent 3,5 cm. Leurs bases est  $b$ , une longueur en centimètre.

- 1) On appelle  $S$  la somme de tous les côtés de tous ces triangles. Exprime  $S$  en fonction de  $b$ .
- 2) Sachant que  $S$  vaut 45 cm, trouve le nombre  $b$  et construis un de ces triangles en vraie grandeur.

### ■ EXERCICE 4.

Thomas a une certaine somme d'argent  $a$  en euros.

Paul a 2 fois plus d'argent que Thomas et Quentin a 20€ de plus que Thomas.

Ils mettent leurs économies en commun et s'achètent un jeu à 60€, il reste alors une somme d'argent  $R$ .

- 1) Exprime  $R$  en fonction de  $a$ .
- 2) Calcule  $R$  sachant que  $a = 12,50$ .

### ■ EXERCICE 5.

Soit le programme de calcul suivant :

Choisir un nombre et lui ajouter 1. Multiplier le résultat par 2, ensuite soustraire 2 au nombre obtenu. Enfin, soustraire le nombre de départ au résultat précédent.

- 1) Effectue ce programme de calcul en prenant 8 comme nombre de départ.
- 2) Effectue ce programme de calcul en prenant 11 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 obtenue. Qu'en conclure ?

### ■ EXERCICE 6.

4 nombres se suivent à un intervalle de 2 les uns des autres (comme par exemple 11 ; 13 ; 15 et 17).

Démontre que lorsqu'on additionne ces 4 nombres, on obtient toujours un multiple de 4.

### ■ EXERCICE 7.

Soit le programme de calcul suivant :

Choisir un nombre, prendre son double et ajouter 1. Multiplier le résultat par 2 et soustraire 1 au nombre obtenu. Multiplier le résultat précédent par 2, et enfin, soustraire 2 au résultat précédemment trouvé.

- 1) Effectue ce programme de calcul en prenant 3 comme nombre de départ.
- 2) Effectue ce programme de calcul en prenant 4 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 obtenue. Qu'en conclure ?