

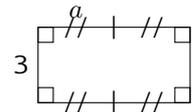
## Exercice 5

Aire

$a$  désigne n'importe quel nombre strictement positif...

Pour chaque proposition ci-dessous, proposer une figure qui correspond. Vous n'aurez le droit d'inscrire qu'une seule fois la quantité  $a$  sur la figure.

Par exemple : Une rectangle d'air  $3 \times 2a$  pourra se représenter



- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>1. Un rectangle d'air <math>2 \times a</math></p> <p>2. Un rectangle d'air <math>a(a + 1)</math></p> |  | <p>3. Un rectangle d'air <math>(2a + 1)(a + 2)</math></p> <p>4. Un rectangle d'air <math>a^2 + 2a</math></p> |
|---|--|--|

## Exercice 6

Programme de calculs

Voici 2 programmes de calculs.

**Programme A :** Choisir un nombre > ajouter 1 > multiplier par 4 > ajouter le nombre de départ > enlever 14

**Programme B :** Choisir un nombre > soustraire 5 > multiplier par 2 > ajouter 3fois le nombre de départ

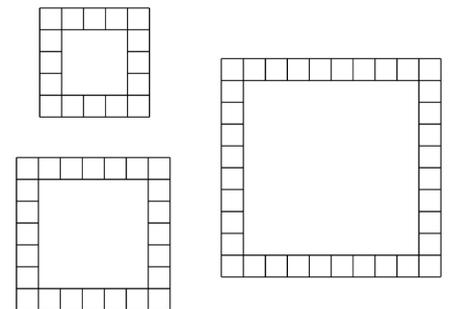
Que pensez-vous de ces deux programmes de calculs ?

## Exercice 7

Carré de Pierre

Pierre joue avec des mosaïques de couleur. Il dispose ses mosaïques pour obtenir des « carrés »

Il voudrait savoir à l'avance combien de mosaïques il lui faut pour fabriquer n'importe quel "carré". Trouver plusieurs formules qui lui permettraient de calculer cette quantité.



## Exercice 8

Développement

$x$  représente n'importe quel nombre. Développer les expressions suivantes

$$A = 3 \times (3x + 8)$$

$$B = 4(10x + 5)$$

$$C = 10(-9x + 6)$$

$$D = -3(2x - 10)$$

$$E = -9x(-4x - 7)$$

$$F = 8x(3x - 4)$$

$$G = -10x(-5x - 9)$$

$$H = -5x(-4x + 9) + 3$$

$$I = -3x(-9x - 8) - 4x$$

$$J = 4x(-5x - 2) - 5x$$

$$K = \frac{4}{7} \times x(6x + 7)$$

## Solution 8

$$A = 3(3x + 8) = 3 \times 3x + 3 \times 8 = 3 \times 3 \times x + 24 = 9x + 24$$

$$B = 4(10x + 5) = 4 \times 10x + 4 \times 5 = 4 \times 10 \times x + 20 = 40x + 20$$

$$C = 10(-9x + 6) = 10 \times -9x + 10 \times 6 = 10(-9) \times x + 60 = -90x + 60$$

$$D = -3(2x - 10) = -3 \times 2x - 3(-10) = -3 \times 2 \times x + 30 = -6x + 30$$

$$E = -9x(-4x - 7) = -9x \times (-4x) - 9x \times (-7) = -9 \times (-4) \times x^{1+1} - 7 \times (-9) \times x = 36x^2 + 63x$$

$$F = 8x(3x - 4) = 8x \times 3x + 8x(-4) = 8 \times 3 \times x^{1+1} - 4 \times 8 \times x = 24x^2 - 32x$$

$$G = -10x(-5x - 9) = -10x \times -5x - 10x(-9) = -10(-5) \times x^{1+1} - 9(-10) \times x = 50x^2 + 90x$$

$$H = -5x(-4x + 9) + 3 = -5x \times -4x - 5x \times 9 + 3 = -5(-4) \times x^{1+1} + 9(-5) \times x + 3 = 20x^2 - 45x + 3$$

$$I = -3x(-9x - 8) - 4x = -3x \times -9x - 3x(-8) - 4x = -3(-9) \times x^{1+1} - 8(-3) \times x - 4x = 27x^2 + 24x - 4x = 27x^2 + (24 - 4) \times x = 27x^2 + 20x$$

$$J = 4x(-5x - 2) - 5x = 4x \times -5x + 4x(-2) - 5x = 4(-5) \times x^{1+1} - 2 \times 4 \times x - 5x = -20x^2 - 8x - 5x = -20x^2 + (-8 - 5) \times x = -20x^2 - 13x$$

$$K = \frac{4}{7} \times x(6x + 7) = \frac{4}{7} \times x \times 6x + \frac{4}{7} \times x \times 7 = \frac{4}{7} \times 6 \times x^{1+1} + 7 \times \frac{4}{7} \times x = \frac{4 \times 6}{7} \times x^2 + \frac{7 \times 4}{7} \times x = \frac{24}{7} \times x^2 + \frac{28}{7} \times x$$