

**Exercice n°1:** ( sur 3 points) Réduire

A =  $-7x + 9x$

A =  $2x$

B =  $-7x \times 2x + 3x^2$

B =  $-14x^2 + 3x^2 = -11x^2$

C =  $6x - 5 - 4x + 3x^2 + x^2 + 3$

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

**Exercice n°2:** ( sur 2 points) Réduire après avoir retiré les parenthèses.

A =  $6x - (4x + 1)$

A =  $6x - 4x - 1$

A =  $2x - 1$

B =  $-x^2 + (1 + 3x) - (3x^2 - 4)$

B =  $-x^2 + 1 + 3x - 3x^2 + 4$

B =  $-4x^2 + 3x + 5$

**Exercice n°3:** ( sur 2 points) Développer et réduire .

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

A = .....

A =  $-6x^2 + 15x$

B =  $(x + 4)(3x + 1)$

B =  $3x^2 + x + 12x + 4$

B =  $3x^2 + 13x + 4$

**Exercice n°4:** ( sur 2 points) Développer si nécessaire puis réduire Attention aux parenthèses.

A =  $4x(x + 2) - (x - 4) - 2x \times 5x$

A =  $4x^2 + 8x - x + 4 - 10x^2$

A =  $-6x^2 + 7x + 4$

B =  $6x - (x - 1)(3x + 2)$

B =  $6x - (3x^2 + 2x - 3x - 2)$

B =  $6x - 3x^2 - 2x + 3x + 2$

B =  $-3x^2 + 7x + 2$

**Exercice n°5:** ( sur 1,5 points) Calcule  $3x^2 + 5x - 6$  pour  $x = 2$ .

Pour  $x = 2$ , on a :

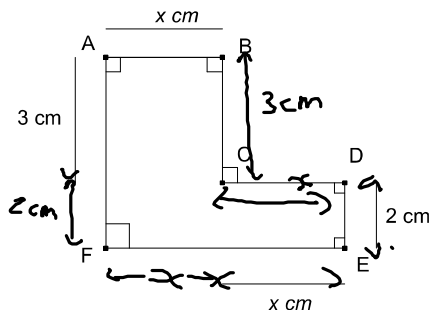
$3x^2 + 5x - 6 = 3 \times 2^2 + 5 \times 2 - 6$

$= 3 \times 4 + 10 - 6$

$= 12 + 10 - 6$

$= 16$

**Exercice n°6:** ( sur 2 points) Parmi toutes ces expressions, entoure sont celles qui permettent de calculer le périmètre du polygone ABCDEF ?



A =  $x + 3 + x + 2 + x + x + 2 + 3$

B =  $x \times 4 + 10$

C =  $x^4 + 10$

D =  $4x + 10$

E =  $2x + 5$

F =  $(x+x) \times 2 + 5 + 2 + 3$

**Exercice n°7:** ( sur 3 points) Exprime en fonction de  $x$  les expressions suivantes :

a. l'opposé de  $x$  : .....  $-x$  .....

b. l'inverse de  $x$  : .....  $\frac{1}{x}$  .....

c. l'opposé du carré de  $x$  : .....  $-x^2$  .....

d. le carré de l'opposé de  $x$  : .....  $(-x)^2$  .....

e. l'opposé de l'inverse de  $x$  : .....  $-\frac{1}{x}$  .....

f. le carré de l'inverse de  $x$  : .....  $(\frac{1}{x})^2$  .....

**Exercice n°8:** ( sur 3 points) Soient les deux programmes de calculs suivants :

**Programme 1 :**

- choisir un nombre
- ajouter 6 à ce nombre
- multiplier le résultat par -2
- ajouter le quadruple du nombre choisi au départ

**Programme 2 :**

- choisir un nombre
- retrancher 3 à ce nombre
- multiplier le résultat par 4
- soustraire le double du nombre de départ

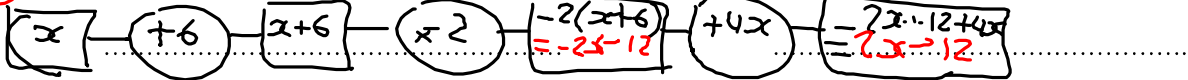
a. Tester ces deux programmes de calculs en choisissant 2 puis -3 comme nombre de départ. Que remarques-tu ?

$$\begin{array}{l} 2+6=8 \\ 8 \times (-2) = -16 \\ -16 + 4 \times 2 \\ = -16 + 8 = -8 \end{array} \quad \begin{array}{l} -3+6=3 \\ 3 \times (-2) = -6 \\ -6 + 4 \times (-3) \\ = -6 - 12 \\ = -18 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2-3=-1 \\ 4 \times (-1) = -4 \\ -4 - 2 \times 2 \\ = -4 - 4 = -8 \end{array} \quad \begin{array}{l} -3-3=-6 \\ 4 \times (-6) = -24 \\ -24 - 2 \times (-3) \\ = -24 + 6 = -18 \end{array}$$

b. On note  $x$  le nombre de départ. Ecris une expression A qui traduit le programme 1, et une expression B qui traduit le programme B. Comment expliques-tu la remarque faite précédemment ?

①



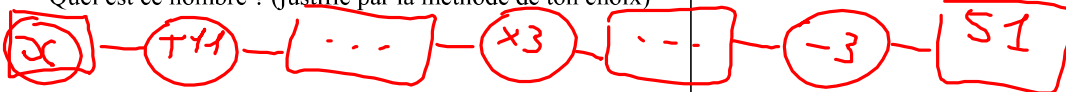
②



**Exercice n°9:** ( sur 1,5 point)

Johnny pense à un nombre, lui ajoute 11, multiplie le tout par 3 puis retranche 3 et obtient 51.

Quel est ce nombre ? (justifie par la méthode de ton choix)



**Exercice n°10:** ( 2 points bonus)

Résoudre par la méthode de ton choix :

$$5x + 7 = 2x - 3$$