

Exercice 1 :

1) Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (x - 5)^2 \quad B = (5x + 6)^2 \quad C = (11x + 7)(11x - 7)$$

2) Factoriser les expressions suivantes :

$$D = 36x^2 - 1 \quad E = (5x + 2)(3x - 5) + 6(5x + 2) \quad F = (4x + 3)^2 - (7x - 1)^2$$

Exercice 2 :

On considère l'expression suivante :

$$A = (x + 3)^2 + (x + 3)(3x - 8)$$

1) Développer et réduire A

2) Factoriser A

3) Calculer A pour $x = -2$ 4) Résoudre l'équation $(x + 3)(4x - 5) = 0$ **Exercice 3 :**On considère l'expression suivante : $B = (3x + 1)^2 - (8x - 9)^2$

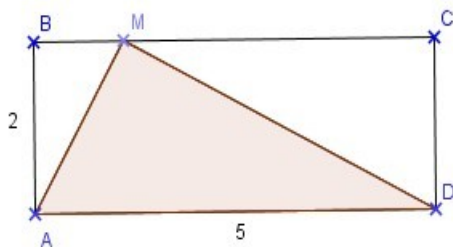
1) Développer et réduire B

2) Factoriser B

3) En déduire la résolution de l'équation $B = 0$ **Exercice 4 :**Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre
- Le multiplier par 5
- Ajouter 4 à ce produit
- Calculer le carré du résultat précédent
- Ecrire le résultat

1) Donner le résultat obtenu lorsque le nombre choisi est - 1

2) Si on appelle x le nombre de départ, exprimer en fonction de x le résultat final sous une forme factorisée.**3) Question bonus :****Exercice 5 :**

Le point M se déplace sur le côté [BC] du rectangle ABCD.

On souhaite déterminer pour quelles positions du point M, le triangle MAB est rectangle en M
 $AB = 2$ $AD = 5$ et on pose $BM = x$

1) Exprimer MC en fonction de x 2) a) Dans le triangle MBA, exprimer MA^2 en fonction de x b) Exprimer de même MD^2 en fonction de x c) Exprimer $MA^2 + MD^2$ en fonction de x (développer et réduire l'expression obtenue)3) a) Montrer que dire $MA^2 + MD^2 = AD^2$ revient à dire que $2x^2 - 10x + 8 = 0$ b) Développer et réduire $(x - 1)(2x - 8)$

c) En déduire les positions du point M qui répondent au problème posé.