

FEUILLE D'EXERCICES

Calcul littéral (2)

Exercice 1 :

Développer et réduire chaque expression :

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

$$B = (4 - x)(x + 4)$$

$$C = 2(x + 3) + (2x + 3)(2x - 3)$$



<https://www.youtube.com/watch?v=6j0oMQlaBYg&feature=youtu.be>

Exercice 2 :

Développer en appliquant une identité remarquable.

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

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

$$C = (2x + 6)(2x - 6)$$

Exercice 3 :

Développer les expressions suivantes.

$$A = 2x - 5 + (x + 7)(7 - x)$$

$$B = (4x - 1)(4x + 1) - 5(1 - 3x)$$

$$C = (-4x + 7)(7 + 4x)$$

Exercice 4 :

Factoriser chaque expression :

$$A = x^2 - 81$$

$$B = 9x^2 - 4$$

$$C = 1 - 49x^2$$



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

Exercice 5 :

Factoriser chaque expression :

$$A = x^2 - 100$$

$$B = 100 - 4x^2$$

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

$$D = (x - 3)^2 - 25$$

$$E = 64 - (1 - x)^2$$

$$F = 49 - (2 + 3x)^2$$

$$G = (3x - 1)^2 - 16$$

$$H = (x - 1)^2 - (2 + x)^2$$

Exercice 6 :

1) On considère l'équation $5x + 4 = 3x + 8$

a- Le nombre -2 est-il une solution de cette équation ?

b- Le nombre 2 est-il une solution de cette équation ?

2) On considère l'équation $3y - 7 = -2y + 8$

a- Le nombre -3 est-il une solution de cette équation ?

b- Le nombre 3 est-il une solution de cette équation ?

Exercice 7 :

Résoudre les équations suivantes :

a- $x - 3 = -1$

b- $3x = -12$

c- $3x - 5 = -4x + 7$

d- $3(x - 2) + 1 = 5(x - 1) + 2x$



<https://www.youtube.com/watch?v=9rCgwGqJv6I&feature=youtu.be>

Exercice 8 :

Résoudre les équations suivantes :

- a- $6x - 5 = 4x + 9$
- b- $3x + 7 = 8x - 1$
- c- $2x + 3 = 4x + 8$
- d- $7x - 4 = 3x - 9$

Exercice 9 :

Résoudre les équations suivantes :

- a- $3(x - 5) + 8x + 2 = 7x - 9$
- b- $2(x - 3) - (x + 5) = 4$
- c- $3(x + 1) - 2(3x + 3) = 0$

Exercice 10 :

Nina et Astrid saisissent sur leur calculatrice un même nombre. Voici leurs programmes de calcul.

PROGRAMME DE NINA
- Choisir un nombre.
- Le multiplier par 9.
- Soustraire 8 au résultat.

PROGRAMME D'ASTRID
- Choisir un nombre.
- Le multiplier par - 3.
- Ajouter 31 au résultat.

Question : Quel est le nombre de départ à saisir par Nina et Astrid pour obtenir le même résultat ?

Exercice 11 :

Yann a acheté 25 clés USB pour le collège. Elles sont toutes au même prix. Si chaque clé USB avait coûté 2 € de moins, Yann aurait pu en acheter cinq de plus.

Quel est le prix d'une clé USB ?

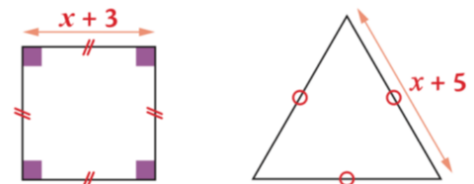
Exercice 12 :

Voici deux figures sur lesquelles les longueurs sont exprimées en cm.

1) Exprimer en fonction de x :

- a- Le périmètre du triangle.
- b- Le périmètre du carré.

2) Pour quelle valeur de x les deux périmètres sont-ils égaux ?



Exercice 13 :

Camille et Mamoudou vont régulièrement à la patinoire. Deux tarifs sont proposés :

Tarif 1 : 8,80 € l'entrée

Tarif 2 : une carte d'adhérent de 15 € puis l'entrée à 6,30 €.

Camille choisit le tarif 1 et Mamoudou le tarif 2.

Pour quel nombre d'entrées, payeront-ils le même montant ?

 <https://youtu.be/8-Bc8Dy3cQQ?t=1>

Exercice 14 :

1) Calculer $5x^2 - 3(2x + 1)$ pour $x = 4$.

2) Montrer que, pour toute valeur de x , on a : $5x^2 - 3(2x + 1) = 5x^2 - 6x - 3$.

3) Trouver la valeur de x pour laquelle $5x^2 - 3(2x + 1) = 5x^2 - 4x + 1$.

Exercice 15 :

Pierre et Mabinty ont chacun un programme de calcul.

PROGRAMME DE PIERRE
<ul style="list-style-type: none">- Choisir un nombre.- Soustraire 1.- Multiplier le résultat par -2.- Ajouter 2.

PROGRAMME DE MABINTY
<ul style="list-style-type: none">- Choisir un nombre.- Le multiplier par -12.- Ajouter 1 au résultat.

- 1) Quel nombre de départ Pierre doit-il choisir pour obtenir 0 à la fin ?
- 2) Pierre dit à Mabinty : « Si on choisit le même nombre de départ, mon résultat sera toujours quatre fois plus grand que le tien ». A-t-il raison ?