

Calcul littéral

ir - D 4

Développe les expressions suivantes :

$$A = (3x + 9)^2 ; B = (2x - 7)^2 ; C = (x - 5)^2$$

$$D = (4x - 3)^2 ; E = (5x + 3)^2 ; F = (6x + 1)^2$$

54. Écrire sous la forme d'une puissance de 10 :

$$A = \frac{10^4 \times 10^{-3} \times 10^2}{10^{-4} \times 10^6} ; B = \frac{10^{-3} \times 10 \times 10^4}{10^2 \times 10^{-5}} ;$$

$$C = \frac{10^7 \times 10^{-2} \times 10^4}{10^{-7} \times 10^{18}} ; D = \frac{10^3 \times 10^{-5} \times 10^2}{10^4 \times 10 \times 10^{-4}}$$

Calcul littéral

ir - D 6

Développe les expressions suivantes :

$$A = (3x - 10)(3x + 10) ; B = (4x - 1)^2$$

$$C = (7x + 2)(7x - 2) ; D = (6x + 4)^2$$

Equations

15

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $x - 2 = 6x + 8$
- $-3x - 5 = -2x - 15$

Groupe OUEST 2005

En fonction de x

Sur une année, on propose au public deux types de tarifs pour l'emprunt de livres dans une bibliothèque :

- Le tarif plein : 0,90 € par livre emprunté.
- Le tarif « abonné » : cotisation annuelle de 10 euros à laquelle s'ajoute 0,50 € par livre emprunté.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre de livres empruntés pendant l'année	10	20	50	100
Prix payé au tarif plein (en euros)		18		
Prix payé au tarif « abonné » (en euros)	15			

2. Quel est le tarif payé, en euros, pour l'emprunt de 35 livres :

- a. avec le tarif plein ? Justifie.
- b. avec le tarif « abonné » ? Justifie.

3. On note : x le nombre de livres empruntés sur l'année ; $P(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif plein ; $A(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif « abonné ».Exprime $P(x)$ et $A(x)$ en fonction de x .4. a. Résous l'équation $0,9x = 0,5x + 10$.

b. Que représente la solution trouvée pour une personne empruntant des livres à la bibliothèque ?

Statistique

Moyenne 11

Aude a 9,5 de moyenne sur les sept premiers devoirs.

Quelle note doit-elle avoir au huitième devoir pour que sa nouvelle moyenne soit 10 ?

Equation 4°

D24

Résous les équations suivantes, puis fais la vérification :

- $-3,4x - 7,8 = 4,2x + 7,4$
- $-5(2x - 10) = 2(9x - 8) + 2x$

Calcul littéral

ir - D 4

Développe les expressions suivantes :

$$A = (3x + 9)^2 ; B = (2x - 7)^2 ; C = (x - 5)^2$$

$$D = (4x - 3)^2 ; E = (5x + 3)^2 ; F = (6x + 1)^2$$

Développe les expressions suivantes :

$$A = (3x + 9)^2 = 9x^2 + 54x + 81$$

$$B = (2x - 7)^2 = 4x^2 - 28x + 49$$

$$C = (x - 5)^2 = x^2 - 10x + 25$$

$$D = (4x - 3)^2 = 16x^2 - 24x + 9$$

$$E = (5x + 3)^2 = 25x^2 + 30x + 9$$

$$F = (6x + 1)^2 = 36x^2 + 12x + 1$$

54. Écrire sous la forme d'une puissance de 10 :

$$A = \frac{10^4 \times 10^{-3} \times 10^2}{10^{-4} \times 10^6} ; B = \frac{10^{-3} \times 10 \times 10^4}{10^2 \times 10^{-5}}$$

$$C = \frac{10^7 \times 10^{-2} \times 10^4}{10^{-7} \times 10^{18}} ; D = \frac{10^3 \times 10^{-5} \times 10^2}{10^4 \times 10 \times 10^{-4}}$$

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 :

$$A = \frac{10^4 \times 10^{-3} \times 10^2}{10^{-4} \times 10^6} = \frac{10^{4+(-3)+2}}{10^{-4+6}} = \frac{10^3}{10^2} = 10^1$$

$$B = \frac{10^{-3} \times 10 \times 10^4}{10^2 \times 10^{-5}} = \frac{10^{-3+1+4}}{10^{2+(-5)}} = \frac{10^2}{10^{-3}} = 10^5$$

$$C = \frac{10^7 \times 10^{-2} \times 10^4}{10^{-7} \times 10^{18}} = \frac{10^{7+(-2)+4}}{10^{-7+18}} = \frac{10^9}{10^{11}} = 10^{-2}$$

$$D = \frac{10^3 \times 10^{-5} \times 10^2}{10^4 \times 10 \times 10^{-4}} = \frac{10^{3+(-5)+2}}{10^{4+1+(-4)}} = \frac{10^0}{10^1} = 10^{-1}$$

Calcul littéral

ir - 26

Développe les expressions suivantes :

$$A = (3x - 10)(3x + 10) ; \quad B = (4x - 1)^2$$

$$C = (7x + 2)(7x - 2) ; \quad D = (6x + 4)^2$$

Développe les expressions suivantes :

$$A = (3x - 10)(3x + 10) = 9x^2 - 100$$

$$B = (4x - 1)^2 = 16x^2 - 8x + 1$$

$$C = (7x + 2)(7x - 2) = 49x^2 - 4$$

$$D = (6x + 4)^2 = 36x^2 + 48x + 16$$

Equations

15

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $x - 2 = 6x + 8$

- $-3x - 5 = -2x - 15$

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $x - 2 = 6x + 8$

- $-3x - 5 = -2x - 15$

$$x - 2 = 6x + 8$$

$$x - 6x = 8 + 2$$

$$-5x = 10$$

$$x = \frac{10}{-5} = -2$$

$$-3x - 5 = -2x - 15$$

$$-3x + 2x = -15 + 5$$

$$-1x = -10$$

$$x = \frac{-10}{-1} = 10$$

La solution de l'équation est

-2

$$\textcircled{1} \quad 2 - 2 = -4$$

$$6(-2) + 8 = -12 + 8 = -4$$

La solution de l'équation est

10

$$\textcircled{1} \quad -3 \times 10 - 5 = -30 - 5 = -35$$

$$-2 \times 10 - 15 = -20 - 15 = -35$$

Groupe OUEST 2005

En fonction de x

Sur une année, on propose au public deux types de tarifs pour l'emprunt de livres dans une bibliothèque :

- Le tarif plein : 0,90 € par livre emprunté.
- Le tarif « abonné » : cotisation annuelle de 10 euros à laquelle s'ajoute 0,50 € par livre emprunté.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre de livres empruntés pendant l'année	10	20	50	100
Prix payé au tarif plein (en euros)	9	18	45	90
Prix payé au tarif « abonné » (en euros)	15	20	35	60

2. Quel est le tarif payé, en euros, pour l'emprunt de 35 livres :

- avec le tarif plein ? Justifie.
- avec le tarif « abonné » ? Justifie.

3. On note : x le nombre de livres empruntés sur l'année ;

$P(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif plein ;

$A(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif « abonné ».

Exprime $P(x)$ et $A(x)$ en fonction de x .

4. a. Résous l'équation $0,9x = 0,5x + 10$.

b. Que représente la solution trouvée pour une personne empruntant des livres à la bibliothèque ?

$$2.- a) 35 \times 0,9 = 31,5$$

Pour l'emprunt de 35 livres, on paie 31,50 € avec le tarif plein.

$$b) 10 + 35 \times 0,5 = 10 + 17,5 = 27,5$$

Pour l'emprunt de 35 livres, on paie 27,50 € avec le tarif "abonné".

$$3- P(x) = 0,90 \times x = 0,90x$$

$$A(x) = 10 + 0,50 \times x = 0,50x + 10$$

$$4.- a) 0,9x = 0,5x + 10$$

$$0,9x - 0,5x = 10$$

$$0,4x = 10$$

$$x = \frac{10}{0,4} = \boxed{25}$$

La solution de l'équation est 25.

$$\textcircled{a} 0,9 \times 25 = 22,5$$

$$0,5 \times 25 + 10 = 12,5 + 10 = 22,5$$

b) 25 représente le nombre de livres que l'on pourra emprunter avec lequel on paiera autant avec le tarif plein qu'avec le tarif "abonné".

Statistique**Moyenne 11**

Aude a 9,5 de moyenne sur les sept premiers devoirs.

Quelle note doit-elle avoir au huitième devoir pour que sa nouvelle moyenne soit 10?

$$9,5 \times 7 = 66,5$$

$$80 - 66,5 = 13,5$$

Aude doit avoir 13,5 au huitième devoir pour que sa nouvelle moyenne soit 10.

Equation 4°**D24**

Résous les équations suivantes, puis fais la vérification :

- $-3,4x - 7,8 = 4,2x + 7,4$

- $-5(2x - 10) = 2(9x - 8) + 2x$

Résous les équations suivantes, puis fais la vérification :

$$-3,4x - 7,8 = 4,2x + 7,4$$

$$-3,4x - 4,2x = 7,4 + 7,8$$

$$-7,6x = 15,2$$

$$x = \frac{15,2}{-7,6} = -2$$

La solution de

l'équation est -2

$$\textcircled{0} -3,4x(-2) - 7,8 = 6,8 - 7,8 = -1$$

$$4,2x(-2) + 7,4 = -8,4 + 7,4 = -1$$

$$-5(2x - 10) = 2(9x - 8) + 2x$$

$$-10x + 50 = 18x - 16 + 2x$$

$$-10x - 2x - 18x = -16 - 50$$

$$-30x = -66$$

$$x = \frac{-66}{-30} = 2,2$$

$$= -5(4,4 - 10)$$

$$= -22 + 50$$

$$= 28$$

$$\textcircled{0} -5x(-5,6) = 28$$

$$\textcircled{0} 2(9 \times 2,2 - 8) + 2 \times 2,2$$

$$= 2(19,8 - 8) + 4,4 = 2 \times 11,8 + 4,4$$

$$= 39,6 - 16 + 4,4 = 23,6 + 4,4$$

$$= 23,6 + 4,4 = 28$$

$$= 28$$