



RÉVISION MATHÉMATIQUES 3AC VERS TRONC COMMUN

Chapitre 1 : Calcul numérique et écriture scientifique

1. On sait que $\sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}$ et $\left(\frac{4}{3}\right)^{-1} = \frac{3}{4}$

Donc : $A = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$

2. Donc :

$$B = \sqrt{8 \times 2 - 2} = \sqrt{16} - 2 = 4 - 2 = 2$$

3. On a : $4000 = 4 \times 10^3$ et $0,00015 = 1,5 \times 10^{-4}$

Alors : $E = (4 \times 10^3) \times 10^6 \times (1,5 \times 10^{-4})$

$$E = 4 \times 1,5 \times 10^{(3+6-4)}$$

$$E = 6 \times 10^5$$

Chapitre 2 : Calcul littéral

4.
$$\begin{aligned} M &= 9x^2 - 6x + 1 - 6x - 3 \\ M &= 9x^2 - 12x - 2 \end{aligned}$$

5.
$$N = 5(x - 4) + (x - 4)^2$$

On met $x - 4$ en facteur :

$$N = (x - 4)[5 + (x - 4)]$$

$$N = (x - 4)(x + 1)$$

6. l'équation
est équivalente à

$$x^2(x - 3) = 5x - 15$$

$$x^2(x - 3) - 5x + 15 = 0$$

$$x^3 - 3x^2 - 5x + 15 = 0$$

factorisons par groupement :

$$x^2(x - 3) - 5(x - 3) = 0$$

$$(x - 3)(x^2 - 5) = 0$$

Donc :

$$x = 3 \text{ ou } x = \sqrt{5} \text{ ou } x = -\sqrt{5}$$

Chapitre 3 : Équations et inéquations

7.

On remplace x par -2 :

$$2(-2)^3 - 3(-2)^2 + 5(-2) + 18 = -20 \neq 0$$

Donc -2 n'est pas une solution.

8.

$$\begin{aligned} -\left(\frac{3}{2}\right)x - 5 &< \frac{1}{2}x - \frac{11}{10} \\ -2x &< \frac{39}{10} \end{aligned}$$

En divisant par -2 , on change le sens de l'inégalité :

$$x > -\frac{39}{20}$$

9.

$$\begin{aligned} -3(x - 1) &\leq 2x - 7 \\ -3x + 3 &\leq 2x - 7 \\ 10 &\leq 5x \\ x &\geq 2 \end{aligned}$$

10.

$$\begin{aligned} \frac{2x - 1}{6} - 2\left(\frac{x + 2}{6}\right) &< \frac{1}{2} \\ -\frac{5}{6} &< \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Cette inégalité est toujours vraie.

Donc l'ensemble solution est : $\mathbb{R}$ (tout les nombres réels sont solutions de l'équation)

Chapitre 4 : Racines, fractions rationnelles et systèmes

11.

$$\sqrt{x - 1} = 2$$

On enlève au carrée

$$x - 1 = 4$$

$$x = 5$$

Vérification :

$$\sqrt{(5 - 1)} = \sqrt{4} = 2$$

12.

$$\frac{1}{2y+1} = -1$$

$$1 = -(2y + 1)$$

$$1 = -2y - 1$$

$$2 = -2y$$

$$y = -1$$

Vérification :

$$2(-1) + 1 = -1 \neq 0$$

13.

Système :

$$\begin{cases} 3x - 5y = 11 \\ -2x + y = -5 \end{cases}$$

De la deuxième équation :

$$y = -5 + 2x$$

On remplace dans la première :

$$3x - 5(-5 + 2x) = 11$$

$$-7x + 25 = 11$$

$$-7x = -14$$

$$x = 2$$

Puis , je remplace dans la 2^{ème} équation :

$$y = -5 + 2 \times 2 = -1$$

Donc :

Le couple $(2 ; -1)$ est la solution du système

Chapitre 5 : Géométrie analytique dans le plan

14.

$$\overrightarrow{AB} (3 - (-1); 2 - 3)$$

$$\overrightarrow{AB} (4; -1)$$

$$\overrightarrow{CD} (2 - 6; 4 - 3)$$

$$\overrightarrow{CD} (-4; 1)$$

15.

$$OA = \sqrt{(-1)^2 + 3^2} = \sqrt{10}$$

$$OB = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13}$$

$$AB = \sqrt{(3 - (-1))^2 + (2 - 3)^2} = \sqrt{17}$$