EXTRAIT DE LA CORRECTION TEST DE RÉVISION

TRONC COMMUN SCIENCES

Exercice 1

$$A = \frac{3}{16} ; B = 6\sqrt{3} ; C = \sqrt{13} ; D = (4 + \sqrt{7})/3 - \frac{\sqrt{3}}{3}.$$

Exercice 2

1) Réduire les fractions au même dénominateur puis simplifier : $\frac{x^2}{x+1}$.

2) Réduire au même dénominateur : $\frac{y^2+x^2}{y^2-x^2}$.

Exercice 3

1) $X = \frac{1}{a} ; Y = b.$

2) $A = 10x^2 - 8x + 5 \quad ; \quad B = x^3 - 9x ; \quad C = -x^3 + 5x^2 - 4x + 1.$

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

$C = (3x - 2)(3x + 2) ; D = (x - 4)(x + 7).$

Exercice 4

1) $2 \leq 2x + 3y + 5 \leq 15 \quad ; \quad -18 \leq 2x - 3y \leq -5.$

2) $-12 \leq xy \leq -1 \quad ; -3 \leq \frac{x}{y} \leq -\frac{1}{4} \quad ; \quad 2 \leq x^2 + y^2 \leq 25 ;$

pour les valeurs où $x + y \geq 0$:

$$0 \leq \sqrt{x + y} \leq \sqrt{3}.$$

Exercice 5

$$\overrightarrow{AB}\,(3\,;\,3) \quad ; \quad \overrightarrow{CD}\,(-3\,;\,-3) \quad ; \quad 2\overrightarrow{AB}\,(6\,;\,6).$$

$$D\,(-5\,;\,-4) \quad ; \quad M\,(\frac{5}{2}\,;\,\frac{7}{2}) \quad ; \quad N\,(\frac{-1}{2}\,;\,\frac{1}{2}).$$

Exercice 6

$$1)\ x = 3 \quad ; \quad 2) \quad x = 2\ ou\ \frac{2}{3} ; \quad 3) \quad x = \frac{-1}{2}\ ou\ \frac{-1}{3} ;$$

$$4) \quad x = 0\ ou\ 4 ; \quad 5) \quad x = -5\ ou\ 5 ;$$

6) $x = -1 \text{ ou } 7$; 7) $x = 4, \text{avec } x \neq -4.$

Exercice 7

$$1)\ x^2 + 10x + 16 = (x + 5)^2 - 9,$$

$$\text{donc} \quad (x + 8)(x + 2) = 0$$

$$\text{équivaut à : } x = -8 \text{ ou } x = -2.$$

2) $I : x > -3$ *Tous les réels supérieurs strictement à (-3) sont solution de l'inéquation.*

$J : x \leq \frac{-13}{3}$. *Tous les réels inférieurs à* $\frac{-13}{3}$. *sont solution de l'inéquation.*

3) *Par substitution* : $y = 5x - 9$, puis

$$2x + 3(5x - 9) = 7 \text{ ; on obtient } (x\ ;\ y) = (2\ ;\ 1).$$

Exercice 8

1) Par application du théorème de Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$, donc AM = 4 cm.

2) $\frac{MN}{BC} = \frac{AN}{AC}$, donc BC = 6 cm.

3) Utiliser la réciproque de Thalès en comparant les rapports correspondant aux deux droites.