

Exercice 1

$$A = \frac{3,9 \times (10^{-2})^2}{3 \times 10^{-5}} \quad A = \frac{3 \times 1,3 \times 10^{-4}}{3 \times 10^{-5}} \quad A = 1,3 \times 10^{-4+5} \quad A = 1,3 \times 10 \quad \underline{A = 13}$$

Par soustractions successives, $96-36=60$ $60-36=24$ $36-24=12$ $24-12=12$ $12-12=0$

Le PGCD(96 ; 36) est le dernier reste non nul, donc B=12

$$C = (2 + \frac{2}{3}) \div (\frac{4}{5} - \frac{2}{3}) \quad C = (\frac{6}{3} + \frac{2}{3}) \div (\frac{12}{15} - \frac{10}{15}) \quad C = \frac{8}{3} \div \frac{2}{15} \quad C = \frac{8}{3} \times \frac{15}{2} \quad C = \frac{2 \times 4 \times 3 \times 5}{3 \times 2} \quad \underline{C=20}$$

$$D = \frac{7}{15} - \frac{2}{15} \times \frac{9}{4} \quad D = \frac{7}{15} - \frac{2 \times 9}{15 \times 2 \times 2} \quad D = \frac{7}{15} - \frac{9}{30} \quad D = \frac{14}{30} - \frac{9}{30} \quad D = \frac{5}{30} \quad D = \frac{1}{6}$$

Exercice 2

n°1 : V n°2 : V n°3 : V n°4 : V n°5 : V n°6 : F n°7 : F

Exercice 3

1) On développe pour vérifier l'égalité

$$(x-2)(3-4x) = 3x - 4x^2 - 6 + 8x = -4x^2 + 11x - 6$$

$$2) C = (x-2)(3-4x) + (x-2)(-3x+5)$$

$$C = (x-2)[(3-4x) + (-3x+5)] \text{ donc } C = (x-2)(-7x+8)$$

Exercice 4

$$1) \text{ Développement } E = x^2 - 4 - (x+2)(3x-5)$$

$$E = x^2 - 4 - (3x^2 - 5x + 6x - 10)$$

$$E = x^2 - 4 - 3x^2 + 5x - 6x + 10$$

$$E = -2x^2 - x + 6$$

$$2) \text{ Factorisations } x^2 - 4 = (x+2)(x-2) \text{ puis } E = (x+2)(x-2) - (x+2)(-3x+5)$$

$$E = (x+2)[(x-2) - (-3x+5)]$$

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

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

Exercice 5

1) l'image de 0 est -1.5 ; celle de 1 est -1

2) $f(3)=2$

3) l'ordonnée du point de la courbe d'abscisse 2 est 0.

4) Les points d'ordonnée 0 ont pour abscisses -3 ; -1 et 2.

5) Les antécédents de 1 sont -2 et 2,7 environ

6) -2 n'a pas d'antécédent

7) 2 a un seul antécédent qui est 3.

Exercice 6

1. a) Dans le triangle ABC, le plus grand côté est [AB].

$$AB^2 = 6,25^2 = 39,0625$$

$$AC^2 + CB^2 = 5^2 + 3,75^2 = 25 + 14,0625 = 39,0625$$

Comme $AB^2 = AC^2 + BC^2$ alors d'après la réciproque du théorème de Pythagore, ABC est rectangle en C.

b) Comme ABC est rectangle en C alors (BC) est perpendiculaire à (AC). La droite (DE) est aussi perpendiculaire à (AC). Les droites (BC) et (DE) sont donc parallèles.

2. Dans le triangle ABC, les points E et D appartiennent aux côtés [AB] et [AC] et (BC) et (DE) sont parallèles, d'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC} = \frac{ED}{BC} \quad \text{d'où} \quad \frac{3,2}{5} = \frac{ED}{3,75} \quad \text{On a donc } DE = \frac{3,75 \times 3,2}{5} \quad DE = 2,4 \text{ cm}$$

3. Les droites (BN) et (CM) sont sécantes en A. Les points B, A, N et C, A, M sont alignés dans le même ordre.

$$\frac{AB}{AN} = \frac{6,25}{5} = 1,25 \qquad \frac{AC}{AM} = \frac{5}{4} = 1,25$$

Comme ces deux quotients sont égaux, alors, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

Exercice 7

1. Dans le triangle KIJ rectangle en K on a $\tan \widehat{KIJ} = \frac{KJ}{KI}$ ou encore $\tan \widehat{KIJ} = \frac{2,4}{4} = 0,6$
2. Les angles $\widehat{KIJ}$ et $\widehat{MIL}$ sont opposés par le sommet. Ils ont donc la même mesure.
3. Dans le triangle MIL rectangle en M on a $\tan \widehat{MIL} = \frac{ML}{MI}$
4. Les deux tangentes des deux angles égaux sont elles aussi égales.

Donc $\tan \widehat{MIL} = \frac{4,2}{MI} = 0,6$. On en déduit que $MI = \frac{4,2}{0,6} = 7 \text{ cm}$. MI = 7 cm

5. Comme $\tan \widehat{KIJ} = 0,6$, à l'aide de la calculatrice, l'angle $\widehat{KIJ}$ mesure environ 31°