



EXERCICES SUR LES ÉQUATIONS DU 1^{er} DEGRÉ

Exercice 1

Résoudre les équations :

1) $2x - 3 = \frac{1}{3}(7x + 2)$

2) $(3x + 2)(-5x - 4) = 0$

(D'après sujet de BEP Plastique Académie de Nancy Session 1998)

Exercice 2

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1) $4x - \frac{5}{2} = \frac{7x}{6} + \frac{1}{3}$

2) $x(3 - 7x)(2x + 5) = 0$

3) $x^2 - 121 = 0$

(D'après sujet de BEP Secteur 1 productique et maintenance Bordeaux 1999)

Exercice 3

1) Résolution d'équations dans \mathbb{R} :

a) $3(5x + 2) = 2(3x - 6)$

b) $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{5} = 62$

2) Résolution d'un système d'équation dans \mathbb{R} :

$$\begin{cases} x + y = 250 \\ 2x = 3y \end{cases}$$

(D'après sujet de BEP Chimie Académie de Nancy – Metz Session 1998)

Exercice 4

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible. :

a) $\frac{x}{2} + \frac{2}{3} = 1$

b) $\frac{x}{2} \times \frac{2}{3} = 1$

c) $\frac{x}{2} \div \frac{2}{3} = 1$

(D'après sujet de BEP Secteur 4 Académie de Rennes Session 1998)



Exercice 5

1) Résoudre les équations suivantes dans l'ensemble des réels :

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

$$\frac{x+1}{3} - \frac{x}{5} = \frac{2-x}{4}$$

2) Résoudre le système suivant $\begin{cases} 2x-3y=4 \\ x+4y=13 \end{cases}$ dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$.

(D'après sujet de BEP groupe EN Académie de Nancy – Metz Session 1998)

Exercice 6

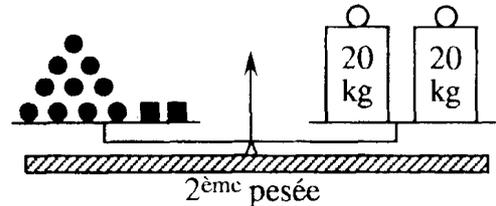
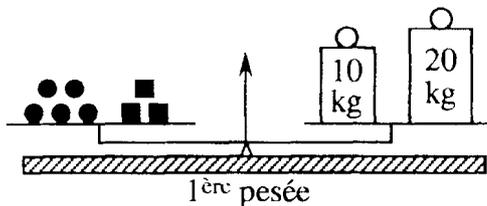
1) Résoudre l'équation : $x - \frac{1}{3} = \frac{2x}{5} + \frac{1}{15}$

2) Résoudre le système d'équations : $\begin{cases} 2x + y = 13 \\ x + 3y = 14 \end{cases}$

(D'après sujet de BEP Secteur 1 Académie de Rennes Session 1998)

Exercice 7

Soit x la masse d'une boule (●) et y la masse d'un cube (■). On effectue deux pesées (les masses sont exprimées en kg). La première pesée nous permet d'écrire : $5x + 3y = 30$.



1) Déterminer l'équation que permet d'écrire la seconde pesée.

2) Résoudre le système de deux équations à deux inconnues suivant :

$$\begin{cases} 5x + 3y = 30 \\ 5x + y = 20 \end{cases}$$

3) En déduire la masse d'une boule et la masse d'un cube.

(D'après sujet de BEP Secteur 3 Métiers de l'électricité Rennes 1999)

Exercice 8

Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système : $\begin{cases} 3x + 2y = 30 \\ 2x + 3y = 40 \end{cases}$

(D'après sujet de BEP Métiers de l'électricité Académie de Rennes Session 1996)



Exercice 9

M. Dubois travaille auprès d'un industriel européen qui produit deux sortes de moteurs électriques. Il a vendu un nombre n de moteurs dont le prix unitaire est 300 € et un nombre p de moteurs à 500 € l'unité. Pour cette vente, il a encaissé 11 100 € correspondant aux paiements de 27 moteurs.

1) Montrer que les données de l'énoncé peuvent se traduire par le système de deux équations suivant :

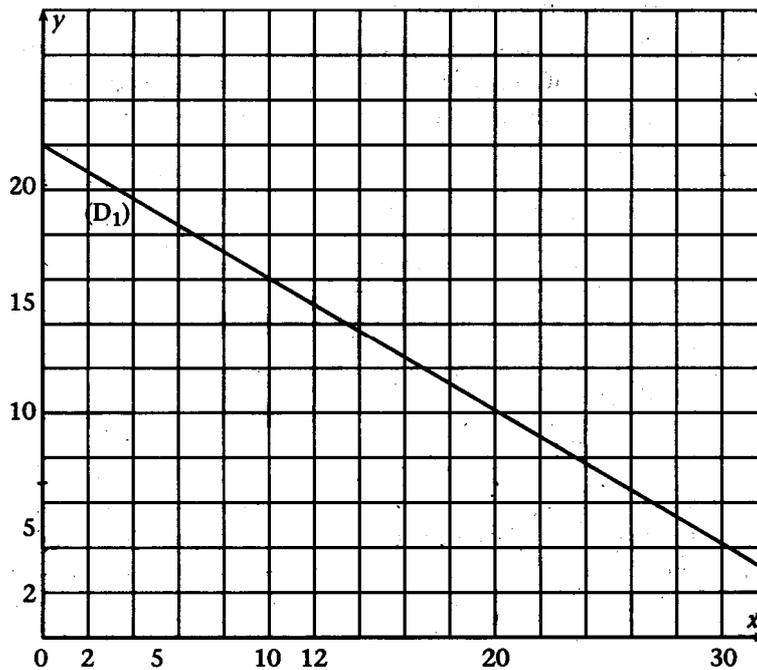
$$\begin{cases} n + p = 27 \\ 3n + 5p = 111 \end{cases} \quad (n \text{ et } p \text{ sont des entiers naturels})$$

2) Résoudre ce système.

3) Dans le plan rapporté au repère orthonormal (Ox, Oy) est représenté la droite (D_1) d'équation :

$$y = -\frac{3}{5}x + 22,2$$

(Cette équation est équivalente à l'équation : $3x + 5y = 111$, où x et y sont des nombres réels.)



a) Tracer dans le même plan rapporté au repère (Ox, Oy) ci-dessus, la droite d'équation $y = 27 - x$. La variable x appartient à l'intervalle $[0 ; 27]$.

b) Déterminer graphiquement les coordonnées du point d'intersection des droites (D_1) et (D_2) , que l'on nomme A. Faire apparaître les traits utilisés pour la lecture.

c) Indiquer ce que représente les coordonnées du point A.

(D'après sujet de BEP Secteur 1 productique et maintenance Strasbourg Session 1999)