

Exercice 1 :

Résoudre les systèmes suivants :

1. $\begin{cases} 3x-4y=1 \\ 4x-5y=2 \end{cases}$

2. $\begin{cases} -6x+9y+3=0 \\ 105y-70x=-35 \end{cases}$

$x(4) \begin{cases} 3x-4y=1 \\ 4x-5y=2 \end{cases}$

$\begin{cases} 12x-16y=4 \\ -12x+15y=-6 \end{cases}$

1. $\begin{cases} 3x-4y=1 \\ 4x-5y=2 \end{cases}$	2. $\begin{cases} -6x+9y+3=0 \\ 105y-70x=-35 \end{cases}$
$x(4) \begin{cases} 3x-4y=1 \\ 4x-5y=2 \end{cases}$ $x(-3) \begin{cases} 12x-16y=4 \\ -12x+15y=-6 \end{cases}$	$X7 \begin{cases} -6+9y+3=0 \\ x-0,6\{105y-70x+35=0 \end{cases}$ $\begin{cases} -42x+63y+21=0 \\ 42x-63y-21=0 \end{cases}$
$\begin{cases} 0x-1y=-2 \\ -1y=-2 \\ y=-2/-1 \\ y=2 \end{cases}$ $\begin{cases} 3x-4y=1 \\ 3x-4x2=1 \\ 3x-8=1 \\ 3x=9 \\ x=9/3 \end{cases}$	$0x+0y+0=0$ Ensuite je ne sais pas formuler la réponse

Exercice 2 :

La somme des deux nombres est 131 et leur produit est 4615.
Calculer ces deux nombres.

$131=x+y$

$131:2=65,5$ et $\begin{matrix} 65,5^2-4615 \\ 4290,25-4615 \end{matrix}$

$4615:2=2307,5$ et $\begin{matrix} 2307,5^2-131 \\ 5324556,25-131 \\ 5324425,25 \end{matrix}$

Donc $\sqrt{5324425,25} = 2307,5$

Exercice 3 :

Justine et Astéride comparent leurs économies :

Justine dit à Astéride :

« Si tu me donnes 10 euros alors nous aurons les mêmes économies »

Mais « Si tu me donnes 90 euros alors j'aurais le double de toi ».

Traduire par un système d'équations ce problème.

Déterminer le montant

$$\begin{cases} x=10+y \\ 2x=90+y \end{cases}$$

$$\begin{aligned} x(-2) \quad \begin{cases} 0=-x+10+y \\ 0=-2x+90+y \end{cases} \end{aligned}$$

$$\begin{cases} 0=2x+20-2y \\ 0=-2x+90+y \end{cases}$$

$$0=0x+110-1y$$

$$110-y+0$$

$$\underline{-y=-110}$$

$$2x=90+y$$

$$2x=90+110$$

$$2x=200$$

$$x=200:2$$

$$x=100$$

$$\underline{x=100 \text{ et } y=110}$$

Exercice 4 :

A la boulangerie :

Marie a payé 9 euros : une baguettes, 5 croissants, et 2 restaurants.

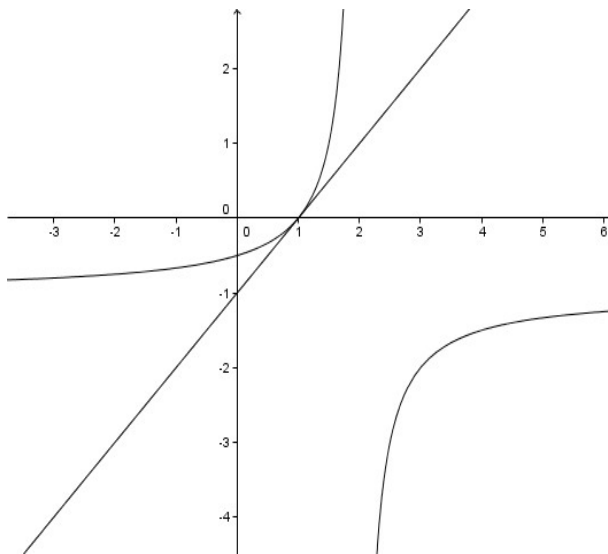
Julie a payé 7,50 euros : 4 baguettes, 2 croissants et un restaurant.

Stéphanie a payé 13,50 euros : 6 baguettes, 3 croissants et 3 restaurants.

Calculer le prix d'une baguette, d'un croissant et d'un restaurant.

$\{x+5y+2z=9 \quad (L1)$ $\{4x+2y+z=7,50 \quad (L2)$ $\{6x+3y+3z=13,50 \quad (L3)$	Je combine (L1) et (L2) pour éliminer x $\{x+5y+2z=9$ $\{4x+2y+z=7,50$ $\{-4x-20y-8z=9$ $\{4x+2y+z=7,50$ $-18y-7z=16,50 \quad (L2')$
$\{x+5y+2z=9 \quad (L1)$ $\{-18y-7z=16,50 \quad (L2')$ $\{6x+3y+3z=13,50 \quad (L3)$	Je combine (L1) et (L3) pour éliminer x $\{x+5y+2z=9$ $\{6x+3y+3z=13,50$ $\{-6x-30y-12z=9$ $\{6x+3y+3z=13,50$ $-27y-9z=22,5 \quad (L3')$
$\{x+5y+2z=9 \quad (L1)$ $\{-18y-7z=16,5 \quad (L2')$ $\{-27y-9z=22,5 \quad (L3')$	Je combine (L2') et (L3') pour éliminer y. $\{-18y-7z=16,5$ $\{-27y-9z=22,5$ $\{27y+10,5z=16,5$ $\{-27y-9z=22,5$ $1,5z=39$ $z=39/1,5$ $z=26$
$\{x+5y+2z=9$ $\{-18-7z=16,5$ $\{z=26$	
$-18-7*26=16,5$ $-18y=198,5$ $y=198,5/-18$ $y=-397/36$	
$x+5*-397/36+2*26=9$ $x-1985/36+52=9$ $x=211/36$	
$x=211/36$ $y=-397/36$ $z=26$	

Exercice 5 :



Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{1-x}{x-2}$

On a dessiné sa courbe C_f ci-contre.

Dessinez la courbe (D) représentant la fonction g définie par $g(x) = x-1$

Étudier le signe de leur fonction différence notée d et définie par : $d(x) = f(x) - g(x)$

On réduira au même dénominateur puis remarquablement on fera un tableau de signes. Dédurre de votre tableau les valeurs de x pour lesquelles la courbe C_f de la fonction f est située en dessous de la courbe (D) de la fonction g et vérifiez votre résultat graphiquement.

x	0	1	2
$g(x)$	-1	0	1

$$d(x) = f(x) - g(x)$$

$$\left[\frac{1-x}{x-2}\right] - (x-1) = 0$$

$$\left[\frac{-x^2+3x-x^2}{x-2}\right] - \left[\frac{(x^2-x-2)}{x-2}\right] = 0$$

Voilà je suis arrivé jusque là sauf que maintenant je suis bloqué.

Exercice 6 :

On se place dans un repère (O,I,J) orthonormé unité 1 cm sur chaque axe.

1) Placez les points A(1;3); B(-3;5); C(8;2) ; D(0;6)

2) La droite (Δ) parallèle à (DB) passant par C coupe (AB) en F.

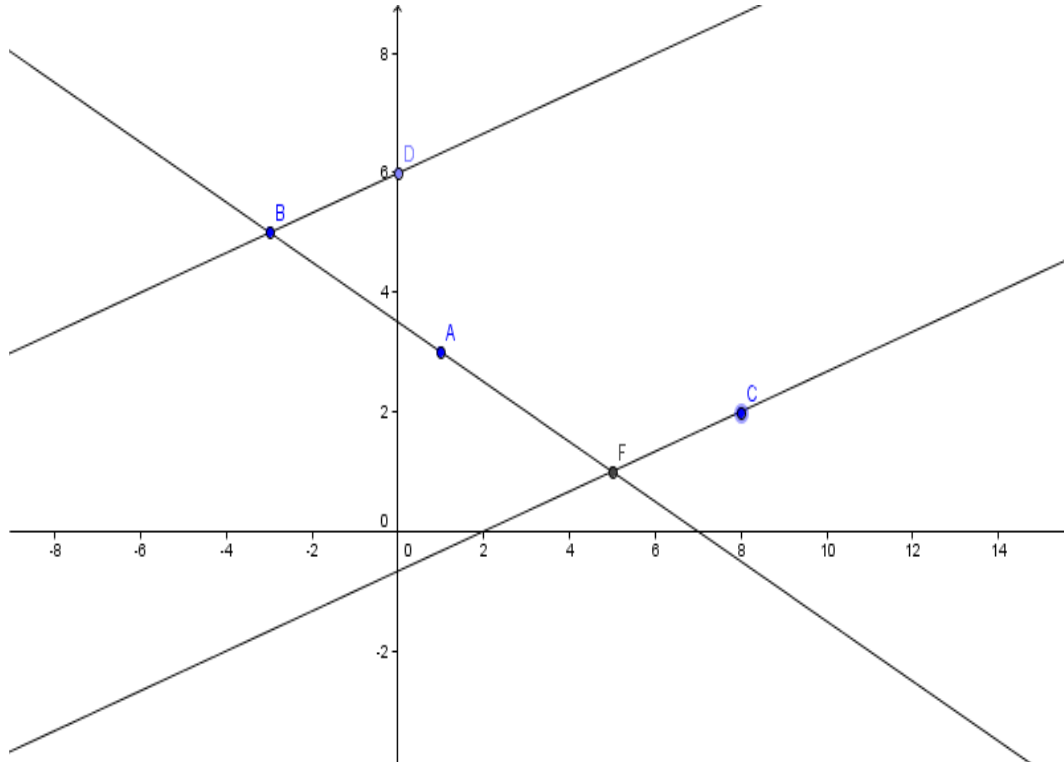
a) Déterminez l'équation de la droite (AB) et vérifiez qu'elle est égale à $y = -1/2x + 7/2$

b) Déterminez le coefficient directeur de la droite (BD).

Quel est celui de la droite (Δ) ? Pourquoi ?

c) Justifiez que l'équation de (Δ) est $y = 1/3x - 2/3$

d) En utilisant les questions précédentes, déterminez les coordonnées de F.



$$2)a) a = (Y_B - Y_A) / (X_B - X_A) = (5 - 3) / (-3 - 1) = (2 / -4) = -1/2$$

$$a = -1/2$$

Je cherche le b

$$f(x) = -0,5x + b$$

J'utilise les coordonnées du point A

$$3 = -1/2 \cdot 1 + b$$

$$3 = -1/2 + b$$

$$b = 7/2$$

$$\text{Donc } f(x) = -1/2x + 7/2$$

$$b) a = (Y_D - Y_B) / (X_D - X_B) = (6 - 5) / (0 - (-3)) = 1/3$$

$$a = 1/3$$

Le coefficient directeur de la droite (Δ) est le même que celui de la droite (BD), c'est donc $1/3$. Car si deux droites sont parallèles elles ont le même coefficient directeur.

c) J'utilise les coordonnées de C

$$y = 1/3x + b$$

$$2 = 1/3 \cdot 8 + b$$

$$2 = 8/3 + b$$

$$b=2/3$$

$$d) \Delta(x) = g(x)$$

$$-1/2x + 7/2 = 1/3x - 2/3$$

$$-1/2x + 7/2 - (1/3x - 2/3) = 0$$

$$-1/2x + 7/2 - 1/3x + 2/3 = 0$$

$$-5/6x + 25/6 = 0$$

$$-5/6x = -25/6$$

$$x = (-25/6) / (-5/6)$$

$$x = 5$$

$$x| = 5$$

$$y| = \Delta(5)$$

$$y| = -1/2 \cdot 5 + 7/2$$

$$y| = -5/2 + 7/2$$

$$y| = 1$$

$$I(5;1)$$