Prérequis d'algèbre 4ème : Correctif

Introduction

Tu es à présent en 4ème math 5 heures. Il est temps de faire le point sur beaucoup de choses que tu as vues en math depuis tes primaires déjà.

Tous les exercices qui suivent doivent être réalisés très rapidement, sans effort et avec un minimum de 95% de réponses correctes.

Si ce n'est pas le cas, refais-les, revois la théorie relative à ces exercices et au besoin demande une aide extérieure.

Exercice 1 : Les fractions

Effectue :

$$a)\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\frac{5}{6}$$

$$b)\frac{5}{4}-\frac{2}{7}=\frac{35}{28}-\frac{8}{28}=\frac{27}{28}$$

$$c)\ 2.\frac{5}{3}=\frac{10}{3}$$

$$d)\frac{5}{7}.\frac{9}{5}.\frac{7}{8}=\frac{9}{8}\ (car\ comme\ c'est\ une\ multiplication\ je\ peux\ simplifier\ les\ 7\ et\ les\ 5)$$

$$e)\frac{5}{7}+\frac{9}{5}=\frac{25}{35}+\frac{63}{35}=\frac{88}{35}$$

$(il\ est\ évidemment\ interdit\ de\ simplifier\ les\ 5\ au\ début\ car\ c'est\ une\ addition\ de\ fractions$

$$f)\frac{1}{2}.\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$$

$$g)2+\frac{1}{3}=\frac{6}{3}+\frac{1}{3}=\frac{7}{3}$$

$$h)\frac{1}{2}+\frac{2}{4}=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=\frac{2}{2}=1$$

$$i)\ \frac{3}{\frac{2}{5}}=3.\frac{5}{2}=\frac{15}{2}$$

$je\ divise\ 3\ par\ \frac{2}{5}(il\ faut\ regarder\ où\ se\ trouve\ le\ égal\ par\ rapport\ à\ la\ barre\ de\ fraction)donc\ je\ multiplie\ 3\ par\ \frac{5}{2}$

$j)\ \frac{\frac{3}{2}}{5} = \frac{3}{2}.\frac{1}{5} = \frac{3}{10}$ $(ici\ je\ dois\ diviser\ \frac{3}{2} par\ 5, ce\ qui\ revient\ à\ multiplier\ \frac{3}{2} par\ \frac{1}{5})$

$k)\ \left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right).\frac{1}{4} = \left(\frac{3}{6}+\frac{2}{6}\right).\frac{1}{4} = \frac{5}{6}.\frac{1}{4} = \frac{5}{24}$

$l)\ \left(\frac{1}{2}.\frac{1}{3}-\frac{1}{4}.\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{6}-\frac{1}{20} = \frac{10}{60}-\frac{3}{60} = \frac{7}{60}$

$m)\ \frac{\frac{-3}{2}}{-3} = \frac{-3}{2}.\frac{-1}{3} = \frac{1}{2}$

$o)\ \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{1}{4}-\frac{4}{9} = \frac{9}{36}-\frac{16}{36} = \frac{-7}{36}$

Exercice 2 : Les équations du premier degré niveau 1

Résous les équations suivantes :

$a)\ 4.x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{7}{4}$ $S = \left\{\frac{7}{4}\right\}$

$b) - 2x = 1 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{2}$ $S = \left\{\frac{-1}{2}\right\}$

$c)\ \frac{6}{5}x = 6 \Leftrightarrow x = \frac{5.6}{6} = 5$ $S = \{5\}$

$d) x + 6 = 3 \Leftrightarrow x = 3 - 6 = -3$ $S = \{-3\}$

$e)\ 2x + 6 = 3 \Leftrightarrow 2x = -3 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{2}$ $S = \left\{\frac{-3}{2}\right\}$

$f) - 3x = \frac{5}{4} \Leftrightarrow x = \frac{5}{4\,.(-3)} = \frac{-5}{12}$ $S = \left\{\frac{-5}{12}\right\}$

$g)\ \frac{5}{3}+\frac{x}{3} = 2 \Leftrightarrow \frac{x}{3} = \frac{-5}{3}+\frac{6}{3} \Leftrightarrow \frac{x}{3} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow x = 1$ $S = \{1\}$

$h) 1 - x = 6 \Leftrightarrow -x = 5 \Leftrightarrow x = -5$ $S = \{-5\}$

$i) - x + \frac{4}{3} = 2 \Leftrightarrow -x = 2 - \frac{4}{3} \Leftrightarrow -x = \frac{6-4}{3} \Leftrightarrow -x = \frac{2}{3} \Leftrightarrow x = \frac{-2}{3}$ $S = \left\{\frac{-2}{3}\right\}$

$j)\ 2x + 6 = 3x - 7 \Leftrightarrow 2x - 3x = -6 - 7 \Leftrightarrow -x = -13 \Leftrightarrow x = 13$ $S = \{13\}$

$k) - 3x + 4 = -2x - 5 \Leftrightarrow -3x + 2x = -5 - 4 \Leftrightarrow -x = -9 \Leftrightarrow x = 9$ $S = \{9\}$

$i)\ \frac{-5}{4}x = \frac{-7}{8} \Leftrightarrow x = \frac{-7.-4}{8.5} = \frac{7}{10}$ $S = \left\{\frac{7}{10}\right\}$

Exercice 3 : Les équations du premier degré niveau 2

$a)\ 4.(x-1) = -7x + 2$ $4x - 4 = -7x + 2$ $4x + 7x = 2 + 4$ $11x = 6$ $x = \frac{6}{11}$ $S = \left\{\frac{6}{11}\right\}$	$d)\ \frac{4x}{3} + \frac{x+2}{12} = 0$ $\frac{16x}{12} + \frac{x+2}{12} = \frac{0}{12}$ $17x = -2$ $x = -\frac{2}{17}$ $S = \left\{\frac{-2}{17}\right\}$
$b)\ 2(-12 + 15x) = 3(10x - 8)$ $-24 + 30x = 30x - 24$ $0x = 0$ $S = R$ Je peux remplacer x par n'importe quel réel l'équation est toujours vérifiée	$e)(7x - 3) - (3x + 4) = (x - 2) - (6x + 7)$ $7x - 3 - 3x - 4 = x - 2 - 6x - 7$ $7x - 3x - x + 6x = 3 + 4 - 2 - 7$ $9x = -2$ $x = -\frac{2}{9}$ $S = \left\{\frac{-2}{9}\right\}$
$c)\ \frac{2x+1}{3} = \frac{4x}{6}$ $\frac{4x+2}{6} = \frac{4x}{6}$ $4x - 4x = -2$ $0x = -2$ Impossible $S = \{\ \}$, je ne peux pas trouver une valeur de x pour laquelle l'équation est vérifiée	f) $(2-5x)(5x-2) + (1-5x)^2 = x - 3(1-4x)$ $\Leftrightarrow -(5x-2)(5x-2) + (1-5x)^2 = x - 3 + 12x$ $\Leftrightarrow -(25x^2 + 4 - 20x) + 1 + 25x^2 - 10x = 13x - 3$ $\Leftrightarrow -4 + 20x + 1 - 10x = 13x - 3$ $\Leftrightarrow 10x = -3 - 1 + 4$ $\Leftrightarrow 10x = 0$ S= {0}. *Si je remplace x par o, l'équation est vérifiée*

Exercices 4 : Les puissances

Série A

1. $a^{-2} = \frac{1}{a^2}$
2. $\frac{a^2}{a^{-2}} = a^2.a^2 = a^4$
3. $2a^{-4} = \frac{2}{a^4}$
4. $\frac{a^{-3}}{a^2} = \frac{1}{a^2.a^3} = \frac{1}{a^5}$ $ou\ a^{-5}$
5. $-a^{-1} = -\frac{1}{a}$
6. $\frac{a^{-5}}{a^{-2}} = \frac{a^2}{a^5} = \frac{1}{a^3} ou\ a^{-3}$
7. $a^2a^{-5} = \frac{a^2}{a^5} = \frac{1}{a^3}\ ou\ a^{-3}$
8. $\frac{a^4a^{-5}}{a^{-1}} = \frac{a^4.a^1}{a^5} = \frac{a^5}{a^5} = 1$
9. $a^{-4}a^5 = a^{-4+5} = a^1 = a$
10. $\frac{a^{-6}}{a^6} = \frac{1}{a^6.a^6} = \frac{1}{a^{12}}\ ou\ a^{-12}$

Série B

1. $a^{-2}b^3 = \frac{b^3}{a^2}$
2. $\frac{a^{-2}}{b^3} = \frac{1}{a^2.b^3}$
3. $a^4b^{-2} = \frac{a^4}{b^2}$
4. $\frac{a^3}{b^{-2}} = a^3.b^2$
5. $(a.b)^{-3} = \frac{1}{a^3.b^3}$
6. $\frac{a^{-5}}{b^{-3}} = \frac{b^3}{a^5}$
7. $-a^2.(-b)^{-3} = \frac{-a^2}{(-b)^3} = \frac{-a^2}{-b^3} = \frac{a^2}{b^3}$
8. $\frac{a^{-3}b^2}{a^{-5}.b^4} = \frac{b^2.a^5}{a^3.b^4} = \frac{a^2}{b^2}$
9. $a^{-5}b^5 = \frac{b^5}{a^5}$
10. $\frac{a^{-5}.b^{-5}}{2a^5.b^{-5}} = \frac{1}{2a^5.a^5} = \frac{1}{2a^{10}}$

Exercices 4 bis : Les produits remarquables

Il est essentiel de connaître les 4 formules suivantes

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
$(-a-b)^2 = (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$

Sinon il est évident que tu n'arriveras jamais à effectuer un produit remarquable….

Pour les retrouver il suffit de faire une double distributivité

$(a+b)^2 = (a+b)(a+b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$(a-b)^2 = (a-b)(a-b) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$
$(-a-b)^2 = (-a-b)(-a-b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$
$(a-b)(a+b) = a^2 + ab - ab - b^2 = a^2 - b^2$

1. $(2a+3b)^2 = 4a^2 + 12ab + 9b^2$
2. $(x+2y)^2 = x^2 + 4xy + 4y^2$
3. $(7x^2+y)^2 = 49x^4 + 14x^2y + y^2$
4. $\left(\frac{2}{3}x+y\right)^2 = \frac{4}{9}x^2 + \frac{4}{3}xy + y^2$
5. $\left(\frac{1}{2}a+\frac{2}{3}b\right)^2 = \frac{1}{4}a^2 + \frac{2}{3}ab + \frac{4}{9}b^2$
6. $(7a-3b)^2 = 49a^2 + 9b^2 - 42ab$
7. $(4x-2y)^2 = 16x^2 + 4y^2 - 16xy$
8. $(7x^2-2y)^2 = 49x^4 + 4y^2 - 28x^2y$
9. $\left(\frac{14}{3}x-y\right)^2 = \frac{196x^2}{9} + y^2 - \frac{28}{3}xy$
10. $\left(\frac{1}{4}a-\frac{2}{3}b\right)^2 = \frac{a^2}{16} + \frac{4}{9}b^2 - \frac{1}{3}ab$
11. $(15a-0{,}2)^2 = 225a^2 + 0{,}04 - 6a$
12. $(x-7)(x+7) = x^2 - 49$
13. $(x^3y+15)(x^3y-15) = x^6y^2 - 225$
14. $\left(\frac{5}{7}-ab\right)\left(\frac{5}{7}+ab\right) = \frac{25}{49} - a^2b^2$
15. $(3+x)(x-3) = (x+3)(x-3) = x^2 - 9$
16. $(-4x-2y)^2 = (4x+2y)^2 = 16x^2 + 4y^2 + 16xy$
17. $(-7x^2-2y)^2 = (7x^2+2y^2)^2 = 49x^4 + 4y^4 + 28x^2y^2$

Exercice 5 : Résolution d'équations d'un degré supérieur à 1 qui nécessitent une factorisation

1) $(x-3)+2(x-3)=0 \Leftrightarrow (x-3)(1+2)=0 \Leftrightarrow 3(x-3)=0 \Leftrightarrow x-3=0 \Leftrightarrow x=3$
S=**{3}**

2) $4(x+2)=(x+2) \Leftrightarrow 4(x+2)-(x+2)=0 \Leftrightarrow (x+2)(4-1)=0 \Leftrightarrow 3(x+2)=0 \Leftrightarrow x+2=0 \Leftrightarrow x=-2$

S=**{-2}**

3) $x^4-x^2=0 \Leftrightarrow x^2(x^2-1)=0 \Leftrightarrow x^2(x-1)(x+1)=0 \Leftrightarrow x=0 \; ou \; x=1 \; ou \; x=-1$

S=**{-1 ;0 ;1}**

4) $x^4+x^2=0 \Leftrightarrow x^2(x^2+1)=0 \Leftrightarrow x^2=0$

$(et\ comme\ x^2+1\ n'est\ pas\ factorisable\ il\ n'y\ a\ qu'une\ seule\ solution)$ S=**{0}**

5) $x^2-16=0 \Leftrightarrow (x-4)(x+4)=0 \Leftrightarrow x=4 \; ou \; x=-4$ S=**{-4;4}**

6) $4x^2+12x+9=0 \Leftrightarrow (2x+3)^2=0 \Leftrightarrow 2x+3=0 \Leftrightarrow 2x=-3 \Leftrightarrow x=-3/2$ S=**{-3/2}**

7) $169=x^4 \Leftrightarrow =169-x^4=0 \Leftrightarrow (13-x^2)(13+x^2)=0 \Leftrightarrow$
$\left(\sqrt{13}-x\right)\left(\sqrt{13}+x\right)(13+x^2)=0 \Leftrightarrow x=\sqrt{13} \; ou \; x=-\sqrt{13}$ S=**{-$\sqrt{13}$; $\sqrt{13}$}**

8) $144x^3-196x=0 \Leftrightarrow x(144x^2-196)=0 \Leftrightarrow x(12x-14)(12x+14)=0$
$\Leftrightarrow x.2(6x-7).2.(6x+7)=0 \Leftrightarrow 4x(6x-7)(6x+7)=0 \Leftrightarrow x=0 \; ou \; x=\frac{7}{6} ou \; x=-\frac{7}{6}$
S={$-\frac{7}{6}$; 0 ; $\frac{7}{6}$ }

10) $0{,}04x^2+0{,}09=0{,}12x \Leftrightarrow 0{,}04x^2+0{,}09-0{,}12x=0 \Leftrightarrow (0{,}2x-0{,}3)^2=0 \Leftrightarrow$
$0{,}2x-0{,}3=0 \Leftrightarrow 0{,}2x=0{,}3 \Leftrightarrow x=\frac{0{,}3}{0{,}2}=3/2$ **S={$3/2$}**

11) $6x^2-7=4x^2+1 \Leftrightarrow 6x^2-7-4x^2-1=0 \Leftrightarrow 2x^2-8=0 \Leftrightarrow 2(x^2-4)=0$
$2(x-2)(x+2)=0 \Leftrightarrow x-2=0 \; ou \; x+2=0 \Leftrightarrow x=2 \; ou \; x=-2$ **S={-2; 2}**

12) $\boldsymbol{9x^2 = (x+1)^2} \Leftrightarrow 9x^2 - (x+1)^2 = 0 \Leftrightarrow \big(3x - (x+1)\big)(3x + x + 1) = 0$

$\Leftrightarrow (2x+1)(4x+1) = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{2}\ ou\ x = -\frac{1}{4}$ **S=**$\boldsymbol{\{-\frac{1}{4};\ -\frac{1}{2}\}}$

13) $\boldsymbol{4x(2x-3)^2 = 8x(2x-3)} \Leftrightarrow 4x(2x-3)^2 - 8x(2x-3) = 0$

$\Leftrightarrow (2x-3)(4x(2x-3) - 8x) = 0 \Leftrightarrow (2x-3)(8x^2 - 12x - 8x) = 0$

$\Leftrightarrow (2x-3)(8x^2 - 20x) = 0 \Leftrightarrow\ 4x(2x-3)(2x-5) = 0 \Leftrightarrow x = 0\ ou\ x = \dfrac{3}{2}\ ou\ x = \dfrac{5}{2}$

S=$\boldsymbol{\{0; \frac{3}{2}; \frac{5}{2}\}}$

15) $\boldsymbol{(x+3)^2 = x^2 + 2x + 1} \Leftrightarrow (x+3)^2 = (x+1)^2 \Leftrightarrow\ (x+3)^2 - (x+1)^2 = 0$

$\Leftrightarrow \big((x+3) - (x+1)\big)(x + 3 + x + 1) = 0 \Leftrightarrow\ 2(2x+4) = 0 \Leftrightarrow\ 4(x+2) = 0 \Leftrightarrow x = -2$

S=$\boldsymbol{\{-2\}}$ Ici tu pouvais aussi distribuer et puis simplifier et tu arrivais évidement au même résultat.

Exercices 5 bis : Fractions algébriques

Effectue et énonce les conditions d'existence :

1. $\frac{2}{x-1} + \frac{4}{x+1} = \frac{2(x+1)+4(x-1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{2x+2+4x-4}{(x-1)(x+1)} = \frac{6x-2}{(x-1)(x+1)} = \frac{2(3x-1)}{(x-1)(x+1)}$

   CE : $x \neq 1\ et\ x \neq -1$

2. $\frac{2}{x-1} - \frac{3}{x+3} = \frac{2(x+3)}{(x-1)(x+3)} - \frac{3(x-1)}{(x-1)(x+3)} = \frac{2x+6-3x+3}{(x-1)(x+3)} = \frac{9-x}{(x-1)(x+3)}$

   CE : $x \neq 1\ et\ x \neq -3$

3. $\frac{4}{x^2-9} + \frac{3}{(x+3)^2} = \frac{4}{(x-3)(x+3)} + \frac{3}{(x+3)^2} = \frac{4(x+3)+3(x-3)}{(x-3)(x+3)^2} = \frac{4x+12+3x-9}{(x-3)(x+3)^2} = \frac{7x+3}{(x-3)(x+3)^2}$

   CE : $x \neq 3\ et\ x \neq -3$

4. $\frac{x}{x^2-9} - \frac{1}{2x-6} = \frac{x}{(x-3)(x+3)} - \frac{1}{2(x-3)} = \frac{2x-(x+3)}{2(x-3)(x+3)} = \frac{x-3}{2(x-3)(x+3)} = \frac{1}{2(x+3)}$

   CE : $x \neq 3\ et\ x \neq -3$

5. $\frac{1}{x^2-2x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{1}{(x-1)^2} + \frac{1}{x-1} = \frac{1+x-1}{(x-1)^2} = \frac{x}{(x-1)^2}$

   CE : $x \neq 1$

6. $\frac{2x^2+6x}{x+4} . \frac{x^2+8x+16}{5x^2+15x} = \frac{2x(x+3)(x+4)^2}{(x+4)5x(x+3)} = \frac{2(x+4)}{5}$ *CE :* $x \neq -4\ et\ x \neq -3\ \ et\ \ x \neq 0$

7. $\frac{2x-4}{x+3} \cdot \frac{x^2+6x+9}{x^2-4} = \frac{2(x-2)(x+3)^2}{(x+3)(x-2)(x+2)} = \frac{2(x+3)}{x+2}$

CE : $x \neq -3$ *et* $x \neq 2$ *et* $x \neq -2$

8. $\frac{2x-4}{x^2+6x+9} \div \frac{x^2-4}{x^2-9} = \frac{2(x-2)}{(x+3)^2} \cdot \frac{(x-3)(x+3)}{(x-2)(x+2)} = \frac{2(x-3)}{(x+3)(x+2)}$

CE : $x \neq -3$ *et* $x \neq 3$ *et* $x \neq 2$ *et* $x \neq -2$

9. $\frac{1}{x+5} + \frac{1}{x-5} = \frac{x-5}{(x+5)(x-5)} + \frac{x+5}{(x+5)(x-5)} = \frac{2x}{(x+5)(x-5)}$

CE : $x \neq 5$ *et* $x \neq -5$

10. $\frac{x+1}{x^2-4} - \frac{x-2}{x+2} = \frac{x+1}{(x-2)(x+2)} - \frac{x-2}{(x+2)} = \frac{x+1-(x-2)^2}{(x-2)(x+2)} = \frac{x+1-(x^2-4x+4)}{(x-2)(x+2)} = \frac{x+1-x^2+4x-4}{(x-2)(x+2)} = \frac{-x^2+5x-3}{(x-2)(x+2)}$

CE : $x \neq 2$ *et* $x \neq -2$

Exercices 6 : Inéquations du premier degré

Résous, dans R, les inéquations suivantes :

Rappel important : il faut changer le « sens » de l'inéquation quand on multiplie ou qu'on divise par un nombre négatif.

Exemple : $\mathbf{3 < 5}$ ***mais*** $\mathbf{-3 > -5}$ ***tout comme*** $\mathbf{-\frac{3}{2} > -\frac{5}{2}}$

1) $-3 + 2x \geq 7 \quad \Leftrightarrow 2x \geq 7 + 3 \quad \Leftrightarrow x \geq \frac{10}{2} \quad \Leftrightarrow x \geq 5 \qquad S = [5; +\infty[$

2) $5 - 4x \leq -11 \quad \Leftrightarrow -4x \leq -11 - 5 \quad \Leftrightarrow -4x \leq -16 \quad \Leftrightarrow x \geq \frac{-16}{-4} \quad \Leftrightarrow x \geq 4 \qquad S = [4; +\infty[$

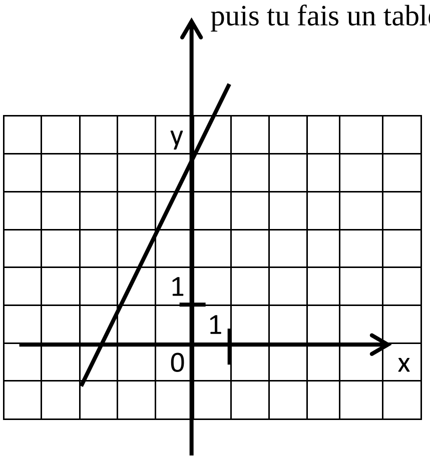
3) $-3 - 2x > 7 \quad \Leftrightarrow -2x > 7 + 3 \quad \Leftrightarrow x < \frac{10}{-2} \quad \Leftrightarrow x < -5 \qquad S =]-\infty; -5[$

4) $-4(x + 2) > -5 + x \quad \Leftrightarrow -4x - 8 > -5 + x \Leftrightarrow -4x - x > -5 + 8 \Leftrightarrow -5x > 3 \Leftrightarrow$
$x < -\frac{3}{5} \qquad S =]-\infty; -3/5[$

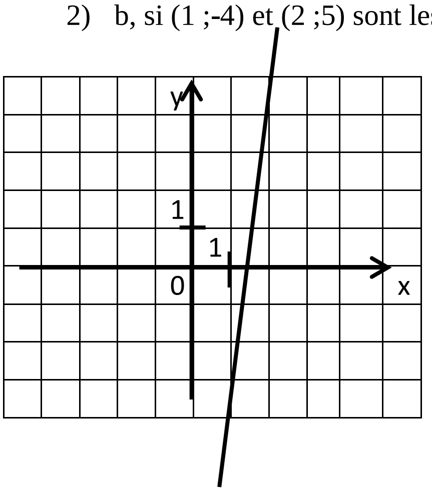
5) $x - \frac{x}{2} + \frac{x}{3} - \frac{x}{4} > 70 \Leftrightarrow \frac{12x-6x+4x-3x}{12} > 70 \Leftrightarrow \frac{7x}{12} > 70 \Leftrightarrow x > \frac{70.12}{7} \Leftrightarrow x > 120 \; S =]120; +\infty[$

Exercices 7 : Equations de droite

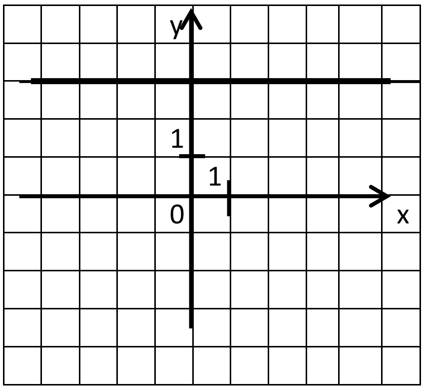
1) a, si 2 est son coefficient angulaire et qu'elle passe par (-1 ;3) ;
   a. soit graphiquement : tu places le point et à partir de ce point tu dessines le triangle rectangle
   b. soit algébriquement tu trouves donc l'équation de la droite car y=2x+p puis pour trouver p tu remplaces x par –1 et y par 3 ce qui fait 3=2.(-1)+p donc p=3+2=5 et tu trouves y=2x+5 et puis tu fais un tableau de signe



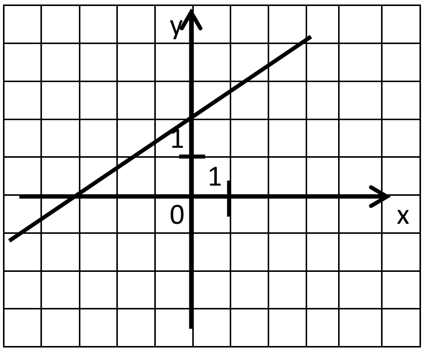
2) b, si (1 ;-4) et (2 ;5) sont les coordonnées de deux points de b, tu places les deux points et tu les relies



3) c, si (1 ;3) sont les coordonnées d'un point de c et c//k et
$k \equiv y = 0$, *tu sais comme comme elle est parallèle, elle a le même CA donc* $=$
0, *c'est une constante* (*parallèle à l'axe des x* , $y = 3$)



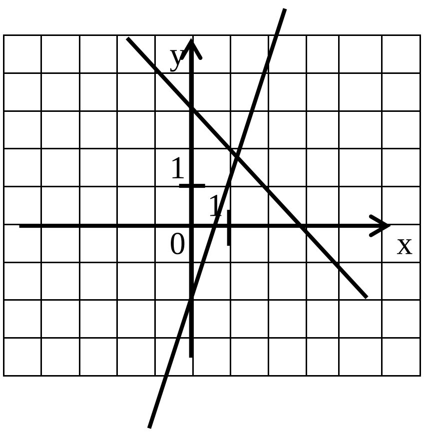
4) d, si $d \equiv 2x - 3y + 6 = 0$, tu dois mettre l'équation sous la forme y =mx+p, donc $y = \frac{2x}{3} + 2$, ensuite tu fais un tableau de signe, ou méthode du triangle rectangle à partir du point (0,2) facile à calculer.



Exercices 8 : Système d'équations

Il faut mettre les équations sous la forme y = mx+p (si ce n'est pas déjà le cas)
Faire un tableau de valeur par droite
Tracer les deux droites
Trouver le point d'intersection
Indiquer la solution

$\begin{cases} y = 3x - 2 \\ y = -x + 3 \end{cases}$ je trouve pour la première droite (par exemple) les points (0 ;-2) et (1 ;1) et pour la seconde droite les points (0 ;3) et (1 ;2)



La solution ne semble pas être un nombre entier, je résous donc le système de manière algébrique :

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5 = 4x \\ y = -x + 3 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} x = \frac{5}{4} \\ y = -\frac{5}{4} + 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{4} \\ y = -\frac{5}{4} + \frac{12}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{4} \\ y = \frac{7}{4} \end{cases}$$

$S = \{(1{,}25; 1{,}75)\}$ et je regarde que cela corresponde bien à mon graphique