Révisions de l'examen de Juin 2016

· Les inéquations

Résous les inéquations suivantes, représente la solution sur la droite graduée et donne la solution sous forme d'intervalle.

1.
$$3x-4 \le 2$$
 $3x \le 6$ $x \le 2$ $S = 3e$, 23 $\frac{3}{2}$

2. $-2x+3 < 9$ $-2x < 6$ $x > -3$ $S = 3 > 0$

3. $3(x-5) > -5(2-6x) 3x - 15 > -10 + 30x$ $\Rightarrow -27x > 5$

4. $\frac{(3x-1)}{2} + \frac{x}{3} \ge x - 15$ $\Rightarrow -\frac{87}{5}$ $\Rightarrow -\frac{87}{5} \Rightarrow 0$

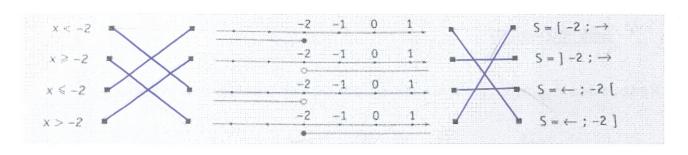
5. $\frac{2x-2}{3} \le -\frac{x+3}{5}$ $\Rightarrow -\frac{x}{13}$ $\Rightarrow -\frac{x}{13}$ $\Rightarrow -\frac{x}{13}$

6. $(2x-5)^2 < (2x+3)(2x-3)$ $\Rightarrow -\frac{x}{13}$ $\Rightarrow -\frac{x}{13}$

7. $\frac{-2(x+1)}{3} + \frac{6-3x}{4} \le 2x$ $\Rightarrow -\frac{x}{13}$ $\Rightarrow -\frac{x}{13}$ $\Rightarrow -\frac{x}{13}$

8. $(x+5)(x-5) - x - 25 > (x-1)^2 + 10$ $\Rightarrow -\frac{2}{3} = -\frac{3}{3} =$

11. Associe chaque inéquation à la représentation graphique de ses solutions et à sa notation.



Pour une excursion scolaire, les élèves sont répartis par groupes de 5. Dans un car, on peut placer maximum 47 personnes. Quatre professeurs accompagnent et il ne faut pas scinder les groupes d'élèves.

a. Quelle est l'inéquation qui traduit les conditions d'accès à ce bus ? La lettre *n* représente le nombre de groupes.

1)
$$5n + 4 < 47$$
 3) $5n - 4 \le 47$ 5) $5n + 4 \le 47$
2) $5n + 4 > 47$ 4) $5n - 4 > 47$ 6) $5n + 4 \ge 47$

b. Résoudre cette inéquation pour trouver le nombre de groupes que l'on peut faire entrer dans le bus.



13.

Un marchand se rend au marché avec 100 kg d'oranges et 120 kg de bananes. Il vend les oranges à 3 € le kg et les bananes à 2,5 € le kg. À la moitié de la matinée, il a vendu toutes ses oranges mais il lui reste beaucoup de bananes. Combien doit-il avoir vendu de bananes s'il veut que la vente de ces deux produits ensemble atteigne au moins 500 €?

· Les équations

Résous les équations suivantes et donne l'ensemble des solutions.

$$7x = 204$$

$$Y = \frac{104}{7}$$

$$S = 2 \frac{104}{7}$$

4.
$$2x.(x+1)-5(x+1)=0$$

$$\begin{cases} x+\lambda & (2x-5)=0 \\ x=-1 & (5x-\frac{5}{2}) \end{cases}$$

5.
$$-2x=0$$
 $X = 0$ $S = \{0\}$

6.
$$x^2-1=24$$
 $x^2-25=0$ $S=\{\pm 5\}$

7.
$$\frac{3x}{2} = \frac{x^2}{5}$$
 $15x = 2x^2$ $5 = \{0; \frac{15}{2}\}$ $x(-2x+15) = 0$

8.
$$x^{3}(x+1)-5x^{2}(x+1)=0$$
 $(x+1)(x^{3}-5x^{2})=0$ $(x+1)(x^{3}-5x^{2})=0$ $(x+1)(x^{3}-5x^{2})=0$

9.
$$(x-3)^2-4=0$$
 $((x-3)+2)((x-3)-2)=0$ $S=\{1,5\}$

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

$$S = 2 = \frac{1}{10}$$

11.
$$(x+3)^2 = 7(x+3) = 7(x+3)^2 = 7(x+3) = 0$$
 $(x+3)(x-4) = 0$ $(x+3)(x-4) = 0$ $(x+3)(x-4) = 0$

12.
$$x = \frac{1+x}{2} + \frac{x+3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} + \frac{$$

13.
$$x^2 + 1 = 2x_1 = x^2 - 2x + 1 = 0$$
 $S = \{1\}$

14.
$$2x(x^{2}-1)=3(x^{2}-1) \longrightarrow 2x(x^{2}-1) = 0$$

$$(x^{2}-1)(2x-3)=0$$

$$(x^{2}-1)(2x-3)=0$$

$$(x^{2}-1)(x+1)(2x-3)=0$$

(F)
$$(x-1)(2x-3)$$
(F) $(x-1)(x+1)(x+1)$
(F) $(x-1)(x+1)(x+1)$
(F) $(x-1)(x+1)(x+1)(x+1)$
(F) $(x-1)(x+1)(x+1)(x+1)(x+1)(x+1)$

16.
$$\frac{x-4}{3} - \frac{2x+1}{4} = \frac{25}{12}$$
 $\chi = -22$ $S = \{2-22\}$

17.
$$\frac{2x}{3} - \frac{5 - 3x}{2} = \frac{4}{9} - \frac{4x + 1}{6}$$
 $X = \frac{50}{51}$

18.
$$\frac{3}{2}(x-1) + \frac{1}{3} = \frac{-7}{6} + \frac{3}{2}x$$
 $0 \times = 6$

Les fractions algébriques

Donne les conditions d'existence des fractions suivantes.

1.
$$\frac{3}{x+4}$$
 $CE \times +4 \neq 0$ $X \neq -4$

2.
$$\frac{x+2}{3x-4}$$
 $CE \quad 3x-4 \neq 0$ $x \neq \frac{4}{3}$

3.
$$\frac{x-6}{x^2-14x+49}$$
 $\subseteq E$ $\begin{cases} x^2-14x+49 \neq 0 \\ (x-7)^2 \neq 0 \end{cases}$ $\begin{cases} x \neq 7 \end{cases}$

4.
$$\frac{x+6}{6x-2x^2}$$
 $\subseteq E$ $6x-2x^2 \neq 0$ $x \neq 0$ $x \neq 3$

5.
$$\frac{x-3}{x(x+4)}$$
 $CE \times (x+4) \pm 0$ $x \pm 0$ $x \pm -9$

6.
$$\frac{3}{x^3-x^2}$$
 $CE: X^3-X^2 \neq 0$ $X \neq 0$ $X \neq 1$

7.
$$\frac{x+6}{6x-2x^2}$$
 $CF = 6x - 2x^2 \pm 0$ $x \neq 0$ $x \neq 3$

8.
$$\frac{5}{x^2-25}$$
 CE $x^2-25 \neq 0$ $x \neq 5$ $x \neq -5$

9.
$$\frac{3x}{(x-2)^2} \qquad \underline{CE}: (x-2)^2 \neq 0$$
$$\times \neq 2$$

Simplifie au maximum les fractions algébriques suivantes.

$$1. \quad \frac{2x+2}{x+1} = \frac{2(x+1)}{(x+1)} = 2$$

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

3.
$$\frac{6 dx - 6 cx}{3 cx^2 - 3 dx^2} = \frac{2 8 \times (d - c) \cdot (-1)}{2 \times (c - d)} = \frac{-2}{x}$$

4.
$$\frac{b^2 + 25 + 10b}{5b + 25} = \frac{(b+5)^2}{5(b+5)} = \frac{b+5}{5}$$

5.
$$\frac{x-3}{x^2-x-6} = \frac{x-3}{(x+2)(x-3)} = \frac{1}{x+2}$$

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

6.
$$\frac{2a^2+32a+128}{4(a^2-64)} = \frac{2 \cdot (a^2+16a+64)}{4 \cdot (a-8)(a+8)} = \frac{2 \cdot (a+8)^2}{4 \cdot (a-8)(a+8)} = \frac{a+8}{2 \cdot (a-8)}$$

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

8.
$$\frac{x^2 - x - 2}{x^2 + 2x + 1} = \frac{(x + 1)(y - 2)}{(y + 1)^2} = \frac{x - 2}{x + 1}$$

$$P(-1) = 0$$

$$-1 - 2$$

$$-1 - 2$$

Effectue.

1.
$$\frac{2a}{3b} \cdot \frac{6b}{a^2} = \frac{4}{2}$$

2.
$$\frac{2x-2}{y-3}:\frac{x-1}{y-3}=\frac{9}{(y-3)}=\frac{2}{(x-1)}$$

2.
$$\frac{2x-2}{y-3} : \frac{x-1}{y-3} = \frac{9 \cdot (x-1)}{(y-3)} = \frac{(y-3)}{(x-1)} = 2$$
3.
$$\frac{4x^2+4y^2+8xy}{2x^2-2y^2} \cdot \frac{y^2-x^2}{y^2+2xy+x^2} = \frac{2(x^2+y^2+2xy)}{2(x^2-y^2)} = -2$$

4.
$$\frac{5}{7x^2} + \frac{a}{2x} = \frac{10 + 7ax}{14 \times 2}$$

$$5. \frac{2a}{b-5} + \frac{7a}{b+6} = \frac{2a(b+6) + 7a(b-5)}{(b-5)(b+6)} = \frac{2ab + 12a + 7ab - 35a}{(b-5)(b+6)} = \frac{9ab - 23a}{(b-5)(b+6)}$$

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

7.
$$\frac{x^4 - 16}{3y - 3x} : \frac{(4 + x^2)(x^2 - 4)}{6} = \frac{(3y - x)(x + 3y)}{3(y - x)} = \frac{4x^2 + 6xy - 3}{(3y - x)(x + 3y)}$$

$$=\frac{2}{y-x}$$

Les radicaux

Simplifie les radicaux suivants.

1.
$$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

2.
$$\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$$

3.
$$\sqrt{198} = \sqrt{9.92} = 3\sqrt{92}$$

4.
$$7\sqrt{49} = 49$$

5.
$$2\sqrt{1200} = 40\sqrt{3}$$

6.
$$-7\sqrt{125} = -35\sqrt{5}$$

Effectue.

1.
$$\sqrt{4}.\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

2.
$$-2\sqrt{3}.\sqrt{6} = -6\sqrt{2}$$

3.
$$7\sqrt{11}.\sqrt{11} = 77$$

4.
$$-2\sqrt{48}.13\sqrt{27} = -8.\sqrt{3}.39\sqrt{3} = -936$$

5.
$$(2\sqrt{5})^2 = 20$$

6.
$$(-3\sqrt{3})^2 = +97$$

7.
$$\sqrt{75}+10\sqrt{3}=5\sqrt{3}+10\sqrt{3}=15\sqrt{3}$$

8.
$$\sqrt{8} + \sqrt{12} - 3\sqrt{2} = 2\sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 3\sqrt{2} = -\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$$

8.
$$\sqrt{8+\sqrt{12-3}}\sqrt{2} = \sqrt{3}\sqrt{4} + \sqrt{3}\sqrt{3}$$

9. $-\sqrt{24}+5\sqrt{12}-3\sqrt{6}-\sqrt{48}=-2\sqrt{6}+\cos\sqrt{3}-3\sqrt{6}-4\sqrt{3}=-5\sqrt{6}+6\sqrt{3}$

9.
$$-\sqrt{24+5}\sqrt{12}-3\sqrt{6}-\sqrt{48}=-2\sqrt{6}$$
 $-\sqrt{48}=-2\sqrt{6}$ $-\sqrt{48}$

11.
$$\sqrt{5} \cdot (3\sqrt{12} - 5\sqrt{125}) = \sqrt{5} \cdot (6\sqrt{3} - 95\sqrt{5}) = 6\sqrt{15} - 125$$

11.
$$\sqrt{5} \cdot (3\sqrt{12} - 5\sqrt{125}) = \sqrt{5} \cdot (6\sqrt{3} - 35\sqrt{5}) = 6\sqrt{2}$$

12. $(\sqrt{75} - 9\sqrt{2}) \cdot (-10\sqrt{3} - 3\sqrt{8}) = (5\sqrt{3} - 9\sqrt{2}) \cdot (-10\sqrt{3} - 6\sqrt{2}) = -150 - 30\sqrt{6} + 9\sqrt{6} + 108$
 $= +60\sqrt{6} - 42$

13.
$$\sqrt{5} \cdot (3\sqrt{2} - 6\sqrt{48}) = 3\sqrt{10} - 24\sqrt{15}$$

13.
$$\sqrt{5} \cdot (3\sqrt{2} - 6\sqrt{48}) = 3\sqrt{10} - 2\sqrt{25})^2 = 90 + 100 - 19\sqrt{250} = 190 - 60\sqrt{10}$$

15.
$$(\sqrt{75}+\sqrt{24})^2 = (5\sqrt{3}+2\sqrt{6})^2 = 75+94+90\sqrt{18}$$

= 99+60\frac{9}{2}

16.
$$(-2\sqrt{10}+\sqrt{98}).(\sqrt{98}+2\sqrt{10})=$$
 $98-40=58$

17.
$$\frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5}$$

17.
$$\frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{3}}{5}$$

18. $\frac{2+3\sqrt{3}}{(5\sqrt{6})} = \frac{(2+3\sqrt{3}).\sqrt{6}}{5\sqrt{6}.\sqrt{6}} = \frac{2\sqrt{6}+3\sqrt{18}}{30} = \frac{2\sqrt{6}+3\sqrt{18}}{30$

19.
$$\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{120}} = \frac{4\sqrt{3}}{9\sqrt{30}} \cdot \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{30}} = \frac{4\sqrt{90}}{60} = \frac{49\sqrt{10}}{60} = \frac{\sqrt{10}}{5}$$

20.
$$\frac{5\sqrt{3}+\sqrt{7}}{\sqrt{20}} = \frac{(5\sqrt{3}+\sqrt{7})\sqrt{5}}{2\sqrt{5}} = \frac{5\sqrt{15}+\sqrt{35}}{\sqrt{5}}$$

Pythagore

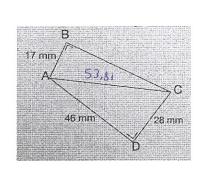
1. Sachant que le triangle ABC est rectangle en A, complète le tableau ci-dessous. $|BC|^2 = |AB|^2 + |AC|^2$

	AB	AC	BC
1)	7	8	V113
2)	9	5 V7	16
3)	V340 = 4 V15	4	16
4)	$\sqrt{10}$	$\sqrt{5}$	V15
5)	3	6	3√5
6)	$\frac{3}{2}$	2	<u>5</u> 2

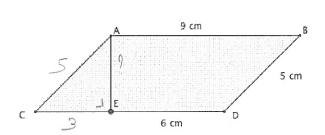
- 2. Détermine la longueur d'un côté d'un losange dont les diagonales mesurent respectivement 40 cm et 75 cm.
- 3. Détermine la longueur d'une diagonale intérieure d'un parallélépipède rectangle de 7 cm de long, 4 cm de large et 5 cm de haut.

$$d^2 = 7^2 + 4^2 + 5^2$$
 $d^2 = 90$
 $d = \sqrt{90}$
 $d = 3\sqrt{10}$
 $q, 4q$ cm

4. Dans la figure ci-dessous détermine la longueur de [BC]



- 86M= x2
- 5. Détermine l'aire du parallélogramme ABCD.

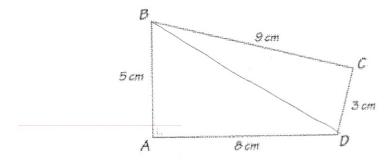


- Aire= 9.4 = 36cm²
- 6. Dans un repère cartésien d'axes perpendiculaires x et y et d'unités 1 cm sont placés les points A (2; 4), B (5; 5), C (6; 2) et D (3;

1). Détermine la nature du quadrilatère ABCD. Justifie. $\begin{cases} |3U| = \sqrt{(5-6)^{\frac{1}{4}}(5-2)^{\frac{1}{4}}} \\ = \sqrt{3+2} \\ = \sqrt{3+2} \end{cases}$

= V3+1 = V10 7. Le quadrilatère ABCD possède un angle droit en A. Est-il aussi

rectangle en C?

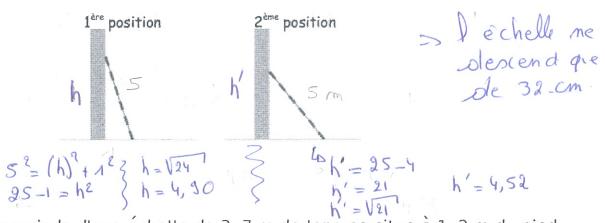


1301 = (1A012+ 1AB)

- 9) 5 48 = 1BD12 25+64= 13012 85 = 1BD12 VRQ = 1801
- (V85) = 9+32

8. Une échelle de 5 m est appuyée contre un mur vertical. Ses pieds se trouvent à 1 m du bas du mur. Si j'écarte les pieds d' 1 m, le sommet ne descend pas d' 1 m.

De quelle distance le sommet de l'échelle descend-t-il ?



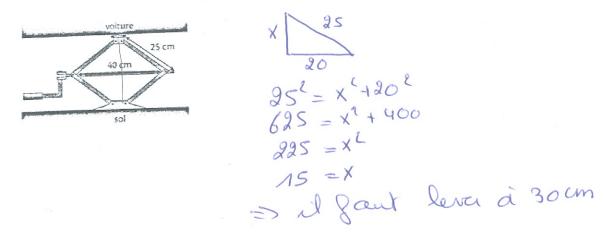
9. Les pieds d'une échelle de 3, 7 m de long se situe à 1, 2 m du pied d'un mur vertical. L'échelle glisse et son point d'appui contre le mur descend de 50 cm. A quelle distance du mur les pieds de l'échelle se

trouvent-ils à présent?
$$(3,7)^{2} = h^{2} + (1,2)$$

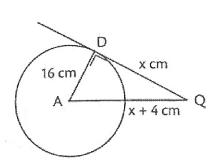
$$(3,7)^{2} = (3)^{2} + \infty^{2}$$

$$(3,7)^{2} =$$

10. Le cric d'une voiture a la forme d'un losange de 25 cm de côté. A quelle hauteur la voiture est-elle soulevée lorsque l'axe de la vis du cric mesure 40 cm de longueur?



11. Dans un laminoire, une tôle rectiligne est tangente à la roue guide au point D. Le triangle AQD est donc rectangle en D. |AQ|=x+4et|QD|=x. Détermine x .



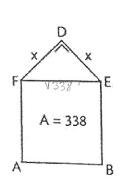
$$(y+y)^{2} = (x)^{2} + 16^{2}$$

$$x^{2} + 16 + 8x = x^{2} + 256$$

$$x = 240$$

$$x = 30$$

12. Sur le schéma, le quadrilatère est un carré dont l'aire vaut 338. Le triangle DEF est rectangle en D. Calcule x = |DF| = |DE|

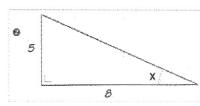


$$|FE| = \sqrt{338}$$

$$|A = 338|$$

Trigonométrie

1. Détermine la longueur manquante.



2. Une charpente métallique qui supporte un toit est construite suivant le schéma ci-dessous. La partie gauche du toit fait un angle de 30° avec l'horizontale. Dans les calculs intermédiaires, prendre à 0,001 près si nécessaire.

Calcule l'amplitude de l'angle que fait la partie droite du toit avec



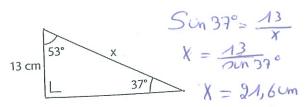


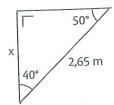
1)
$$\tan 30^{\circ} = \frac{\alpha}{2}$$

$$\alpha = 1,155 \text{ m}$$
2) $\tan \alpha = \frac{1,155}{7}$

$$d = 9,4^{\circ}$$

3. Détermine les longueurs manquantes.

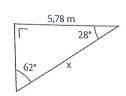




Cos
$$40^{\circ} = \frac{x}{2,65}$$

 $X = 2,03 \text{ cm}$

$$\frac{x}{16}$$
 $\frac{x}{16}$ $\frac{x}{16}$

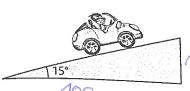


4. Butte du lion de Waterloo

per et Camille font une randonnée et visitent la butte du per et camille font une randonnée et visitent la butte du per et camille font une randonnée et visitent la butte du per et camille font une randonnée et visite du la butte du per et camille font une randonnée et visite du la butte du per et camille font une randonnée et visite du la butte du per et camille font une randonnée et visite du la butte du per et camille font une randonnée et visite du la butte du per et cami
Détermine le rayon de la butte du Lion sachant que 48,5 % de r vaut 41 m.
Détermine le 147 941 941 943 943 943 943 943 943
Représente les données de la situation sur le triangle rectangle ci-dessous.
pente = 48,5%.
L11 25/07 M
0 = 84653

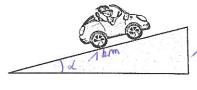
5. Pente

Quelle est la pente de cette route (dessin ci-dessous)?



Lan 15° = m 100. Lan 15° = m 100 = 26,7 %

En parcourant horizontalement 1 km, nous passons de l'altitude 250 m à l'altitude 370 m. Quelle est la pente (moyenne) de cette route ? (Arrondir au dixième près)

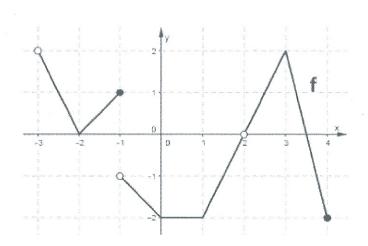


120m $\sin d = \frac{120}{1000}$ $d = 6,89^{\circ}$

Ean 6,89 => pente = 19,08%

Introduction aux fonctions

1. A partir du graphe de cette fonction, détermine :



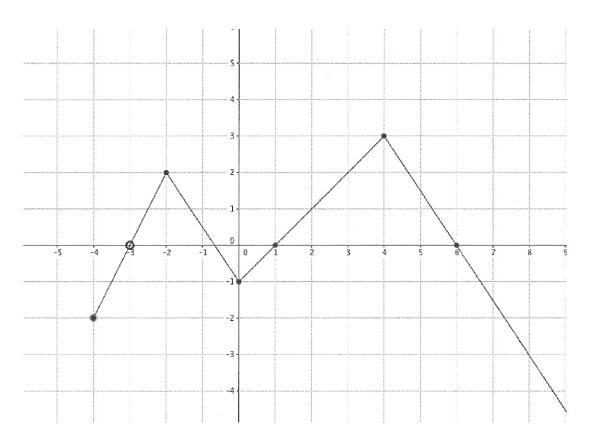
- Domf: J-3; -1] UJ-1; 4] (2) 1000 J-3; 4] \ 221
- Imf: [-2;2]
- Racine (s): -2; 3,5
- Ordonnée à l'origine : 2
- Quand la fonction est positive : [-3, -1] ∪] 2; 3,5].
- Quand la fonction est négative : J-1,2[U [3;5 ;4]
- Quand la fonction est croissante : [-2;-1] U [1,3]
- Quand la fonction est décroissante: J -3; -2] UJ-1;0] U [3],4]
- Maximum, minimum : $(-3,2)^{-1}$, (-1,1) (3,2) Tableau de signes
- Tableau de variations

Tableau de signes

$$\frac{-2}{+0+9-3+0-}$$

Tableau de vouiations

2. A partir du graphe de cette fonction, détermine :



■ Domf: [-4] > [16-3]

■ Imf: <-; 3]
■ Racine (s): , -0,6; 1; 6

■ Ordonnée à l'origine : - \

■ Quand la fonction est positive : J-3 ; _0,6] U [1 ; 6] ■ Quand la fonction est négative : [-47-3[0] [0,6]] [0,6]

■ Quand la fonction est croissante : [-4] \ [0] \ [-3]

■ Quand la fonction est décroissante: [-3;0] ∪ [4; □[

■ Maximum, minimum: -4, -2, 0, 4 (-2, 2); (4,3) Hax ■ Tableau de signes (-4, 2)(0, -1) Him

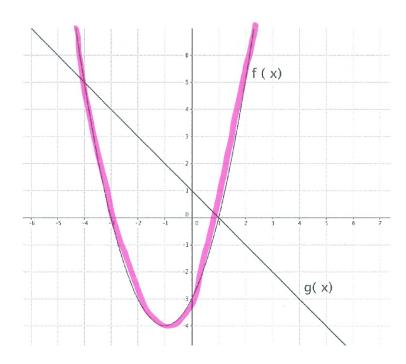
Tableau de variations

Tableau de Signes -3 -0,6 1 G -3 + 0 - 0 + 0 -Tableau de variations

1 -4 -2 0 4

Him P. Hax & Him P. Hax &

3 . A partir du graphe de cette fonction, détermine :



$$f(x) > g(x) : \exists \in j - 4 [U \exists 1; \supset [$$

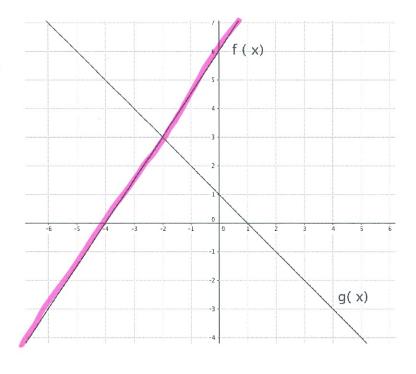
$$f(x) \leq g(x)$$
: $[-4]$

$$f(x) \le g(x) : [-4, 1]$$

$$f(x) = g(x) : [-4, 1]$$

$$S = \{-4, 1\}$$

4 . A partir du graphe, détermine :



$$f(x) \le g(x): \exists c, -2 \end{bmatrix}$$

$$f(x) = g(x): \forall x = -3 \quad S = \{-2\}$$

$$g(x) < f(x): \quad \exists -2, -2 \subseteq [-2]$$

Fonctions du 1er degré

1. Complète le tableau A : affine L : linéaire C : constante

↑ croissante

↓ décroissante

→ constante

	y= mx + p	Туре	Pente	Ordonnée à L'origine	Croissance	Racine	Coordonnée d'un point supplémentaire
1	y = - 3 x	4	-3	0	N	0	(1,-3)
2	y = x + 3	A	1	3	R	-3	(1;4)
3	y = - x + 6	A	-1	6	×	6	(1,5)
4	y = 7 - 3 x	A	-3	7	B	7/3	(1)4)
5	y = 2	\subset	0	2	-DC	/	(1,2)
6	y = -5 + 3 x	A	3	-5	P	5/3	(1)-2)
7	y = - 5	<u> </u>	0	-5	-0 C	/	(1,-5)
8	y = x		1	0	7	0	(1;1)

2. Voici une liste de fonctions, réponds aux questions ci-dessous.

$$f_1: y = -3x$$

$$f_2: y = 2x - 6$$

$$f_3: y = 3$$

$$f_4: y = x + 3$$

$$f_s: y = 3 + 2x$$

$$f_6: y = -x + 5$$

Indique si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. Justifie ta réponse.

ique si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. Justifie ta réponse.

Le couple (2; -6) appartient à la fonction
$$f$$
.

Le couple (-4; 1) appartient à la fonction f .

Le couple (2; 3) appartient à la fonction f .

Le couple (-1; 1) appartient à la fonction f .

Le couple (-1; 4) appartient à la fonction f .

Le couple (0; 0) appartient à la fonction f .

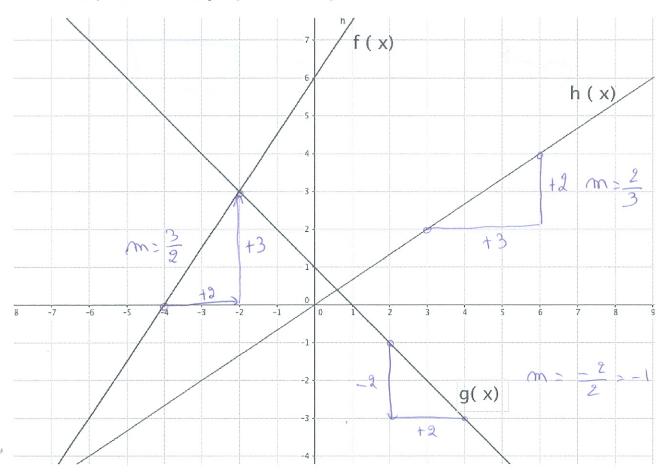
Le couple (0; 0) appartient à la fonction f .

$$y = -19$$
 $y = 3$
 $y = 3$

uple (0; 0) appartient à la fonction
$$f$$
6.

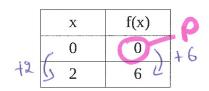
$$45 y = -0+5$$
 $5 NON$ $y = 5$

3. A partir du graphe, détermine la pente, l'ordonnée à l'origine et l'expression analytique de chaque fonction.



	Pente	Ordonnée à l'origine	y=mx+p
f(x)	3	6	$y = \frac{3}{2}\alpha + 6$
g(x)	-)	1	y=-a+1
h(x)	9 3	0	$y = \frac{2}{3} x$

4. A partir du tableau des valeurs, détermine la pente, l'ordonnée à l'origine et l'expression analytique de chaque fonction.



$$m = \frac{6}{2} = 3$$

$$m = \frac{6}{2} = 3$$
 = $y = 3\alpha$

$$m = \frac{-6}{3} = -2$$

$$f(x)$$
 $f(x)$ $f(x)$

- 5. Détermine l'expression analytique de chaque fonction :
- La droite a passe par le point (0,0) et a une pente de 7.

La droite b passe par le point (- 2 ; 4) et a une pente de -3.

$$y = -3 n + P$$

 $4 = (-3) \cdot (-2) + P$
 $-2 = P$

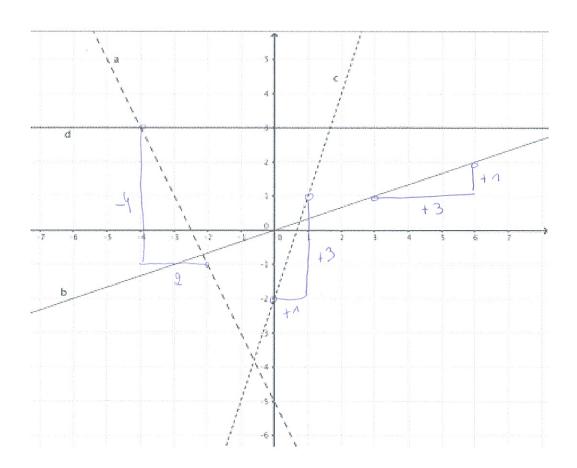
La droite c a une pente de -1 et passe par le point (0; - 4)

$$y = - x + p$$

$$-4 = 0 + p$$

• La droite d a une pente de 0 et passe par le point (1; -2)

6. Voici une série de droites représentées sur le diagramme cartésien. Retrouve pour chacune la pente, l'ordonnée à l'origine et pour finir son équation de droite.



Droites	Pente	Ordonnée à L'origine	y=mx+p
a	-4 = -2	-5	y = -2 x -5
ь	1 3	0	$y = \frac{1}{3} \propto$
С	3	- 2	y=3a-2
d	0	3	y = 3

Systèmes d'équations à 2 inconnues

1. Résous les systèmes algébriquement par la méthode de ton choix.

$$\begin{vmatrix}
3x-2y=2 & 5 = 2 & (9,9) \\
5x-2y=6 & 5 = 2 & (3,2) \\
x+2y=7 & 5 = 2 & (3,2) \\
3x-3y=4 & 5 = 2 & (-13) & -17 \\
\frac{x-3}{8} + \frac{y-2}{5} = 2 & (5x+8y) = 100 \\
2x-21 = \frac{5-2y}{3} & (5x+8y) = 100 \\
\frac{x-3}{2} - \frac{y+1}{3} = -1 & (3x-2y) = 5 \\
\frac{2x+1}{4} - \frac{3y-1}{8} = \frac{5}{4} & (3x-2y) = 7
\end{vmatrix}$$

=> WWW. CALCULIS.NET /SYSTEME-EQUATION (en minuscules).
Poler vérigia vos néponses

2. Résous graphiquement les systèmes suivants.

$$y=2x+3
-x+y=-2$$

$$\begin{cases}
x+y=1
x+y=2
\end{cases}$$

$$S = \{(-5,-7)\}$$

	_ /			
3.	Resous	les	problemes	suivants.

- 1. La somme de 2 nombres vaut 122. La différence de ces 2 mêmes nombres vaut 54. Quels sont ces nombres? $\begin{cases} Sol^{\gamma} \propto l_{1} l^{\alpha} \text{ mombre}, Sol^{\gamma} q l_{2} l^{\alpha} \text{ mombre} \\ Sol^{\gamma} \propto l_{1} l^{\alpha} \text{ mombre}, Sol^{\gamma} q l_{2} l^{\alpha} \text{ mombre} \end{cases}$

- 4. Il y a 4 ans, l'âge d'un père était le quadruple de celui de son fils ; dans l'au 10 ans, il n'en sera plus que le double. Quels sont leurs âges actuels?
 - 5. J'ai deux fois l'âge que tu avais quand j'avais l'âge que tu as! Quand tu auras l'âge que j'ai, la somme de nos deux âges sera de 63 ans. Quels sont nos deux âges?
 - 6. Comment payer la somme de 13,20 € avec 30 pièces, les unes de 0,20 €, les autres de 1 €?

 Soit oc la mli de pièces à 0.20 €

 a 16 = 13,20
 - 7. Pour les prochaines vacances, un samedi après-midi chez un' viticulteur.

 Juliette achète 5 litres de vin rosé et 2,5 litres de vin blanc. Elle paie

 21,75 €. Céline achète 3 litres de vin rosé et 5 litres de vin blanc. Elle

 paie 23,90 €. Laurent désire acheter 7 litres de vin rosé et 3,5 litres de

 vin blanc. Il n'a que 30 € avec lui. A-t-il assez pour payer sa

X le proc du nose y le proc de blonc

$$\begin{cases} 500 + 9.5y = 21.75 \\ 300 + 5y = 23.90 \end{cases}$$

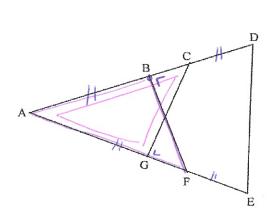
Triangles isométriques

1. Démontre que les diagonales d'un rectangle sont isométriques . Fais un dessin et écris ton raisonnement.

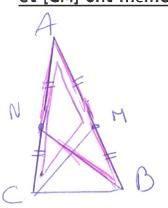
DADC et BCD

2. Tout point de la bissectrice d'un angle est équidistant des côtés de nomologies cet angle. Réalise un dessin. Trouve les deux triangles isométriques,

3. Dans le triangle isocèle ADE ci-dessous, BF est la médiatrice du segment AD et GC est la médiatrice du segment AE . Prouve que les segment BF et GC sont de même longueur. (Pense à montrer que les triangles et sont isométriques)

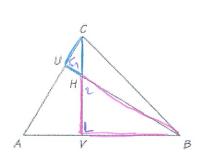


4. Les points M et N sont respectivement les milieux des côtés [AB] et [AC] du triangle ABC isocèle en A. Démontre que les médianes [BN] et [CM] ont même longueur.



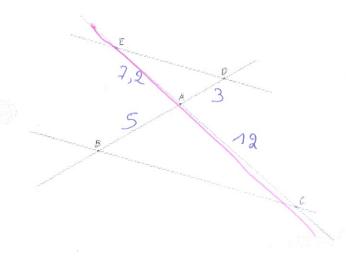
· Triangles semblables - Thalès

Dans le triangle ABC, on a tracé les hauteurs [BU] et [CV] qui se coupent en H. Le triangle BHV et triangle CHU sont semblables.
 Colorie-les. Justifie les égalités et énonce le cas de similitude.



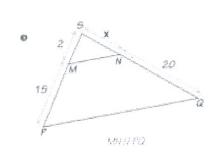
2. <u>Dans le schéma ci-dessous</u>, <u>|AB| = 5m</u>, <u>|AC| = 12m</u>, <u>|AD| = 3m</u> et |AE| = 7,2m.

Que peux-tu dire des droites ED et BC (pas de déduction visuelle) ? L'hépreme de



$$\frac{7,2}{3} = \frac{12}{5}$$
 $\frac{7}{3} = \frac{12}{5}$
 $\frac{36}{36} = \frac{36}{36}$
 $\frac{36}{36} = \frac{11}{36}$

3. Calcule



$$\frac{Q}{X} = \frac{15}{20}$$

$$2.20 = 15.X$$

$$40 = 15X$$

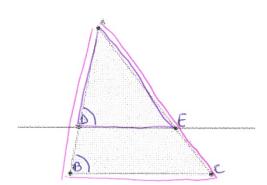
$$\frac{40}{3} = X$$

4. Les côtés d'un triangle XYZ mesurent 5 cm, 6 cm et 7 cm. Détermine les mesures des côtés du triangle X'Y'Z' semblables au triangle XYZ et dont le périmètre mesure 72 cm.

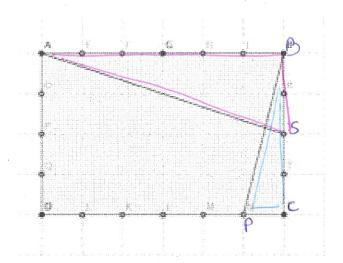
$$P \times 472 = 5 + 6 + 7$$

(P $\chi' \gamma' Z' = 72$) = 5.4 = 20 cm5. Les triangles proposés sont-ils semblables? Justifie par un cas similitude.

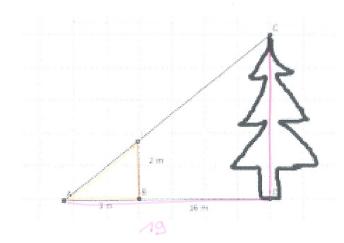
ADE et ABC avec DE || BC



6. Les triangles ABS et BCN sont- ils semblables?



7. Calcule la hauteur du sapin.



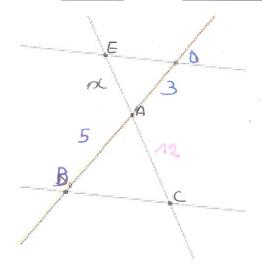
$$\frac{2}{\alpha} = \frac{3}{19}$$

$$3\alpha = 38$$

$$\alpha = \frac{38}{3}$$

$$\alpha = 12.6 \text{ m}.$$

8. Calcule |AE| pour que ED soit parallèle à BC.



$$|AB|=5$$

$$|AC|=12$$

$$|AD|=3$$

$$\frac{C}{3} = \frac{12}{5}$$

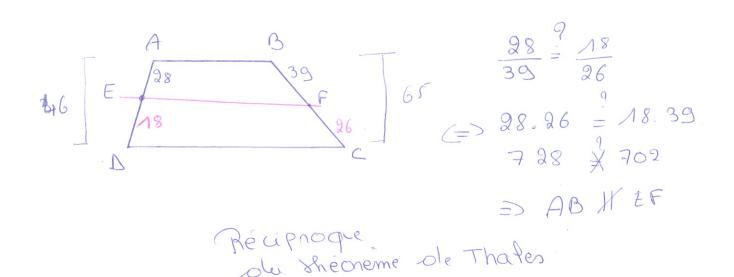
$$5\alpha = 36$$

$$\alpha = \frac{36}{5} \Rightarrow \alpha = 7.2$$

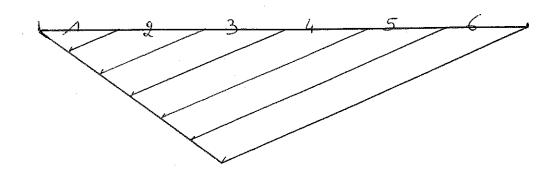
9. Soit ABCD un trapèze quelconque de bases [AB] et [DC], le point E €

[AD] et le point F € [BC]. Que peux-tu dire des droites AB et EF si |

AE| = 28 m, |BF| = 39 m, |AD| = 46 m et |BC| = 65 m.



10.Partage un segment de 13 cm et 6 parties égales.



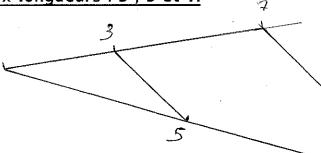
11. Calcule algébriquement et géométriquement la 4ème

proportionnelles aux longueurs : 3 , 5 et 7.

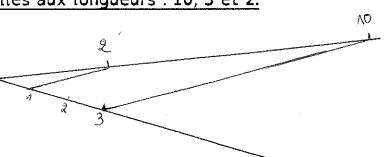
$$\frac{3}{5} = \frac{7}{x}$$

$$\Rightarrow 3\alpha = 35$$

$$\Rightarrow \alpha = \frac{35}{3}$$



12. Calcule algébriquement et géométriquement la 4ème proportionnelles aux longueurs : 10, 3 et 2.



13. Résous les équations :

$$\frac{3x+2}{5} = \frac{2x-1}{3} \qquad (3x+2) = 5 \cdot (2x-1)$$

$$\frac{3(3x+2)}{5} = \frac{2x-1}{3} \qquad (3x+2) = 5 \cdot (2x-1)$$

$$\frac{5-x}{11} = \frac{1}{x+5} \qquad (5-x)(x+5) = 10$$

$$x = \pm \sqrt{11}$$

$$(x-2)^{2} = 25$$

$$(x-2)^{2} - 25 = 0$$

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

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

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