1. Détermine la distance entre les points D(-6, 0) et E(-3, -2).

$d = \sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$

$d = \sqrt{(-3+6)^2+(-2-0)^2}$

$= \sqrt{9+4}$

$\approx 3,61$

2. Que peux-tu dire des droites dont les pentes sont les suivantes?

1) $a_1 = \frac{-2}{3}$ et $a_2 = \frac{-2}{3}$	2) $a_1 = \frac{-5}{4}$ et $a_2 = \frac{4}{5}$
droites parallèles $\hat{m}$ pente	droites $\perp$ pentes opposées et inverses.

3. Trouve l'équation fonctionnelle (canonique) de la droite suivante :

Veut dire Isole "y"

$$2x - 3y + 6 = 0$$

$-3y = -2x - 6$

$y = \frac{2}{3}x + 2$

4. Détermine l'abscisse à l'origine de la droite suivante : $y = \frac{3x}{4} + 1$

zéro

$0 = \frac{3}{4}x + 1$

$-1 = \frac{3}{4}x$

$-\frac{4}{3} = x$

5. Détermine l'équation de la droite qui passe par le point (-3, 20) et qui est parallèle à la droite d'équation $y = -5x + 10$.

pente -5

droite // m̂ pente

$(-3, 20)$ $20 = -5(-3) + b$

$20 = 15 + b$

$5 = b$

$y = -5x + 5$

6. Le rayon d'un cercle tracé dans un plan cartésien est représenté par le segment de droite reliant les deux points A(2, 8) et B(-1, 4). Trouve la circonférence de ce cercle[1].

$d_{\overline{AB}} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$= \sqrt{(-1-2)^2 + (4-8)^2}$

$= \sqrt{9 + 16}$

$= 5$

$C = 2\pi r$

$= 2\pi(5)$

$= 10\pi$

ou $31{,}42$.

7. Les deux droites suivantes sont :

$2x - 5y - 10 = 0 \rightsquigarrow -5y = -2x + 10$

$y = \frac{2}{5}x - 2$

$2x - 5y + 4 = 0 \leftarrow -5y = -2x - 4$

$y = \frac{2}{5}x + \frac{4}{5}$

A) Parallèles distinctes

C) Perpendiculaires

B) Parallèles confondues

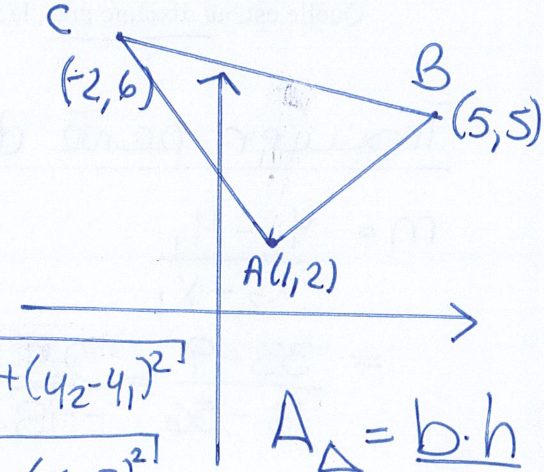
D) Sécantes, mais non perpendiculaires

↳ devraient avoir la m̂ O.O.

---

[1] Exercices de révision en géométrie séquence SN (Matériel reproductible, Éditions Grand Duc)

8. Les coordonnées des sommets d'un triangle sont A(1, 2), B(5, 5) et C(-2, 6). Dans quel intervalle se situe l'aire de ce triangle?



A) [10, 12[

B) [12, 14[

C) [16, 18[

D) [24, 26[

Le Δ est-il rectangle ?

$m_{\overline{AB}} = \frac{y_2-y_1}{x_2-x_1} = \frac{5-2}{5-1} = \frac{3}{4}$

$m_{\overline{AC}} = \frac{6-2}{-2-1} = \frac{4}{-3} = \frac{-4}{3}$

pentes opposées et inverses donc ⊥

$d_{\overline{AC}} = \sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$

$= \sqrt{(-2-1)^2+(6-2)^2}$

$= \sqrt{9+16}$

$= 5$

$d_{\overline{AB}} = \sqrt{(5-1)^2+(5-2)^2}$

$= \sqrt{16+9}$

$= 5$

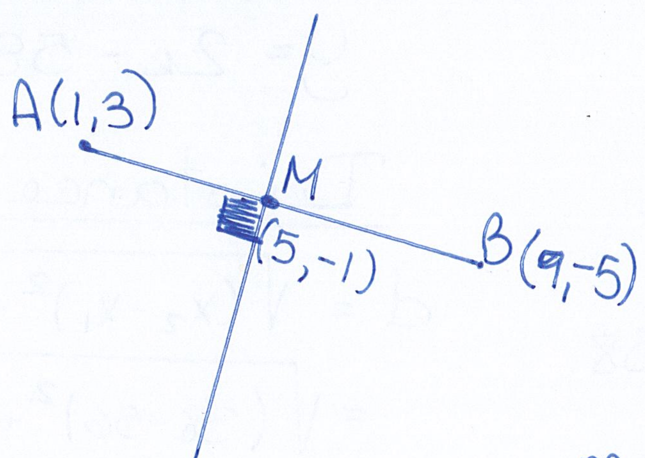
$A_\Delta = \frac{b \cdot h}{2}$

$= \frac{5 \cdot 5}{2}$

$= 12{,}5$

9. Le segment AB a comme extrémités les points A(1, 3) et B(9, -5). Détermine l'équation de la médiatrice du segment AB sachant que le milieu est au point (5, -1).

↳ ⊥ et au milieu



$m_{\overline{AB}} = \frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$

$= \frac{-5-3}{9-1} = \frac{-8}{8} = -1$

$m_{\perp} = 1$ pentes opposées et inverses

$y = 1x + b$

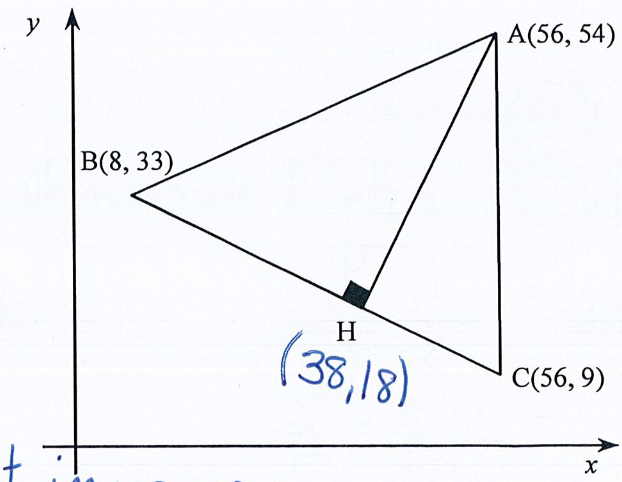
(5,-1) $-1 = 1 \cdot 5 + b$

$-1 = 5 + b$

$-6 = b$

$y = x - 6$

10. Les points A(56, 54), B(8, 33) et C(56, 9) sont les sommets d'un triangle. On trace la hauteur AH de ce triangle. Quelle est, au dixième près, la mesure de la hauteur AH ?



Trouver pente de $\overline{BC}$

$m = \dfrac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$= \dfrac{33-9}{8-56} = \dfrac{24}{-48} = \dfrac{-1}{2}$

$m_\perp = 2$ pentes opposées et inverses

Équation de $\overline{BC}$

$y = \frac{-1}{2}x + b$

(8,33) $33 = \frac{-1}{2}(8) + b$

$33 = -4 + b$

$37 = b$

$y = -\frac{1}{2}x + 37$

Équation de $\overline{AH}$

$y = 2x + b$

(56,54) $54 = 2(56) + b$

$54 = 112 + b$

$-58 = b$

$y = 2x - 58$

Trouver le pt H

Comparaison

$\frac{-1}{2}x + 37 = 2x - 58$

$95 = 2{,}5x$

$38 = x$

$y = \frac{-1}{2}(38) + 37$

$= 18$ H(38,18)

Validation

$18 = 2(38) - 58$

$18 = 18$ ok

Distance $\overline{AH}$

$d = \sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2}$

$= \sqrt{(38-56)^2 + (18-54)^2}$

$= \sqrt{324 + 1296}$

$\approx \underline{40{,}2}$

11. Résous les systèmes d'équations suivants :

a) $f_1(x) = -2x + 5$
$f_2(x) = 4x + 2$

Comparaison

$-2x + 5 = 4x + 2$

$3 = 6x$

$\frac{1}{2} = x$

$y_1 = -2\left(\frac{1}{2}\right) + 5$

$= 4$

$\left(\frac{1}{2}, 4\right)$

Validation

$4 = 4\left(\frac{1}{2}\right) + 2$ ok

b) $y_1 = \frac{2x}{3} - 6$
$y_2 = -6x + 9$

Comparaison

$\frac{2}{3}x - 6 = -6x + 9$

$\frac{20}{3}x = 15$

$x = 2{,}25$

$(2{,}25\ ,\ -4{,}5)$ ou $\left(\frac{9}{4}, \frac{-9}{2}\right)$

$y_1 = \frac{2(2{,}25)}{3} - 6$

$y_1 = -4{,}5$

Validation $-4{,}5 = -6(2{,}25) + 9$ ok

c) $3x = 4y - 1$
$x = 3y - 2$

Substitution

$3(3y - 2) = 4y - 1$

$9y - 6 = 4y - 1$

$5y = 5$

$y = 1$

$(1, 1)$

$x = 3(1) - 2$

$= 1$

Validation

$3(1) = 4(1) - 1$ ok

d) $0 = 8x + 5y + 9$ → se fait super bien par réduction
$4x - 3y = 1$

↳ $4x = 3y + 1$

$x = \frac{3y+1}{4}$

$\left(\frac{-1}{2}, -1\right)$

Substitution

$0 = 8\left(\frac{3y+1}{4}\right) + 5y + 9$

$0 = 6y + 2 + 5y + 9$

$-11 = 11y$

$-1 = y$

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

$x = \frac{-1}{2}$

Validation

$0 = 8\left(\frac{-1}{2}\right) + 5(-1) + 9$

ok

e) $-8y = x + 4$
$x = -4$

Susbstitution

$-8y = -4 + 4$

$-8y = 0$

$y = 0$

$(-4, 0)$

f) ① $24x - 12y = -16$
$y = 2x + \frac{4}{3}$

Substitution

$24x - 12\left(2x + \frac{4}{3}\right) = -16$

$24x - 24x - 16 = -16$

$0x = 0$

infinité de solutions

Preuve : ① $-12y = -24x - 16$

$y = 2x + \frac{4}{3}$

$\hat{m}$ pente et $\hat{m}$ o.o.

12. Dans chaque cas, traduis le système d'équations qui correspond à la situation.

a) Une partie de ringuette est disputée devant x adultes et y enfants. Trois fois plus d'adultes que d'enfants assistent à cette partie pour laquelle les adultes ont déboursé 5 $ et les enfants ont déboursé 2 $. Cette partie a permis d'amasser une somme totale de 340 $.

$x = 3y$

$5x + 2y = 340$

b) Une agricultrice possède un élevage bovin de 510 bêtes composé de x vaches et de y taureaux. Le nombre de vaches est 50 fois plus élevé que le nombre de taureaux.

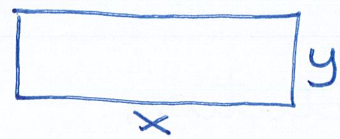
$x + y = 510$

$x = 50y$

c) Le périmètre d'un terrain rectangulaire est de 452 m. La longueur x du terrain mesure 20 m de plus que sa largeur y.

$2x + 2y = 452$

$x = y + 20$



13. Dans un kiosque de fête foraine, Bruno achète 6 boîtes de jujubes et 5 sacs de maïs soufflé pour 15,25 $. Léa achète 9 boîtes de jujubes et 4 sacs de maïs soufflé pour 18,50 $. Thomas achète 12 boîtes de jujubes et un certain nombre de sacs de maïs soufflé pour 28,00 $. Détermine le nombre de sacs de maïs soufflé acheté par Thomas.

n :

Variables

x : coût d'une boîte de jujubes ($)

y : coût d'un sacs de maïs ($)

Équations

① $6x + 5y = 15,25$

② $9x + 4y = 18,50$

Réduction

$\times 4$ ① $24x + \cancel{20y} = 61$

$\times -5$ ② $-45x - \cancel{20y} = -92,5$

$-21x = -31,5$

$x = 1,5$

$6(1,5) + 5y = 15,25$

$9 + 5y = 15,25$

$5y = 6,25$

$y = 1,25$

ou comparaison

$5y = -6x + 15,25$

$y = \dfrac{-6x + 15,25}{5}$

$4y = -9x + 18,50$

$y = \dfrac{-9x + 18,50}{4}$

$\dfrac{-6x + 15,25}{5} = \dfrac{-9x + 18,50}{4}$

$4(-6x + 15,25) = 5(-9x + 18,50)$

$-24x + 61 = -45x + 92,5$

$21x = 31,5$

$x = 1,5$

Validation

$9(1,5) + 4(1,25) = 18,50$

ok

Thomas

$12(1,5) + n(1,25) = 28$

$18 + n(1,25) = 28$

$n \cdot 1,25 = 10$

$n = 8$

8 sacs de maïs.