Prof

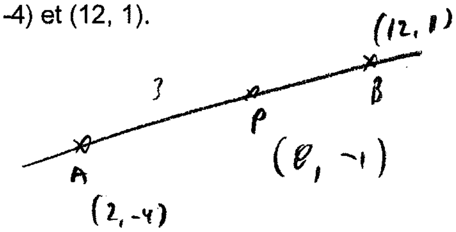
Pratique

1. Trois points A, P et B appartiennent à une droite. Le point P est situé entre les points A et B. Les coordonnées des points A et B sont respectivement (2, -4) et (12, 1).

De plus, $\frac{m\,\overline{AP}}{m\,\overline{AB}} = \frac{3}{5}$. ⇒ taux

Quelles sont les coordonnées du point P?

(8, -1)

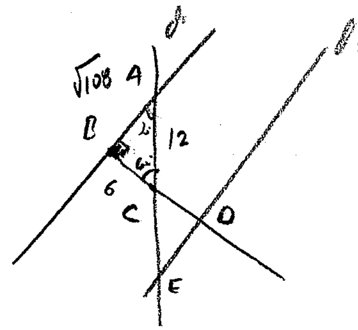


$2 + \frac{3}{5}(10)$

$-4 + \frac{3}{5}(1 - -4)$

2. Sur une figure,
- les droites d_1 et d_2 sont parallèles;
- le segment BD est perpendiculaire à la droite d_1;
- B est sur la droite d_1 et D, sur la droite d_2;
- C est le point milieu du segment BD;
- une sécante AE passe par le point C et forme un angle de 60° avec le segment BD;
- cette sécante coupe la droite d_1 en A et la droite d_2 en E;
- le segment BD mesure 12 cm.

Quel est, arrondi au dixième, le périmètre du triangle CDE?



$\sqrt{108} + 6 + 12 = 28,3923$

3. Les équations de deux droites parallèles sont :

$2x - 5y - 10 = 0$ → si $x = 0$ ⇒ $0 - 5y - 10 = 0$
$2x - 5y + 4 = 0$ $\qquad -5y = 10$

Quelle est, arrondie au dixième, la distance entre ces deux droites? $y = -2$

$d\ (0, -2)$ et $2x - 5y + 4 = 0$

$\frac{0 + 10 + 4}{\sqrt{4 + 25}} = \frac{14}{\sqrt{29}}$ ⇒ 2,6

4. À l'aide des informations suivantes, **trouve l'équation sous la *forme fonctionnelle*.**

a) L'ordonnée à l'origine est -2 et l'abscisse à l'origine est ¾ $(3/4, 0)$

$y = ax - 2 \qquad 0 = \frac{3}{4}a - 2 \qquad$ ⇒ $y = \frac{8x}{3} - 2$

$2 = \frac{3}{4}a \qquad a = \frac{8}{3}$

b) L'équation sous la forme symétrique est $\frac{x}{(7,0)} + \frac{y}{(9,4)} = 1$ $\qquad y = -\frac{4}{7}x + 7$

5. Sachant que la droite d_1 passe par les point (-1,2) et (9,-4), **trouve l'équation sous la forme générale d'une droite parallèle à d_1 passant par le point** $(\frac{5}{3}, 6)$.

$\frac{-4 - 2}{9 + 1} = \frac{-6}{10} = \frac{-3}{5}$

$y = -\frac{3}{5}x + b$

$6 = -\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{3} + 7$

$y = -\frac{3}{5}x + 7$ ⇒ $0 = -\frac{3}{5}x - y + 7$

$\boxed{0 = 3x + 5y - 35}$

6. Détermine si les équations suivantes représentent des **droites sécantes, parallèles, parallèles confondues ou perpendiculaires.** Si les droites sont sécantes ou perpendiculaires, **trouve le point d'intersection.**

a) d_1: $x - 4 = 0$ $\quad x = +4$
$\quad d_2$: $y + 1 = 0$ $\quad y = -1$ ⇒ ⊥ (4, -1)

b) d_1: $y - 2x - 4{,}5 = 6$
$\quad d_2$: $-20x - 45 + 10y = 60$ $\quad$ //s

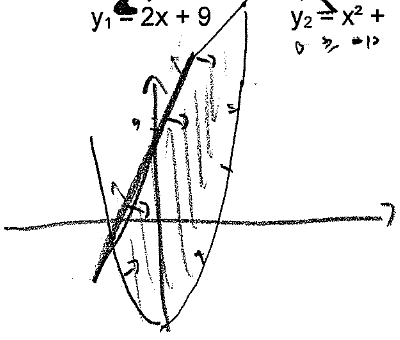
7. Résous le système d'inéquation suivant (trouve toutes les valeurs de x qui répondent à ce système)

$y_1 \leq 2x + 9 \qquad y_2 \geq x^2 + 2x - 10$

$0 \geq -10 \qquad \frac{-b}{2a} = \frac{-2}{2} = (-1, 11)$

$(0, 10)$

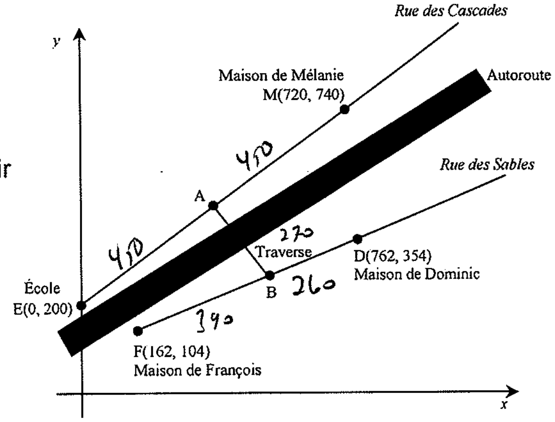
$[-4,359\ ,\ 4,359]$



$x = (4,359\ ,\ 17,72)$

$x = (-4,359\ ,\ 0,2822)$

8. Dominic, François et Mélanie fréquente la même école. Pour s'y rendre, Dominic et François doivent utiliser la traverse. La position des rues qu'ils utilisent est indiquée dans le plan cartésien suivant. Ce plan est gradué en mètres.



Le point A est le point milieu du segment EM.
De plus, m $\overline{BD}$ = 260 mètres et m $\overline{AB}$ = 270 mètres.

Le transport scolaire est offert aux élèves qui doivent parcourir plus d'un kilomètre pour se rendre à l'école.

a) Trouve les coordonnées du point A

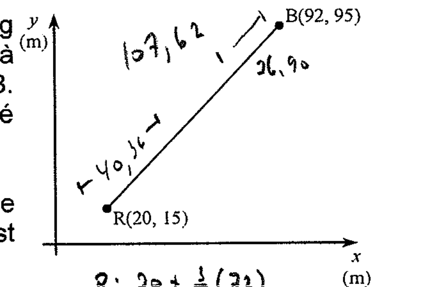
(360, 470)

b) À qui le transport scolaire sera-t-il offert? Démarche claire SVP.
Note: 1 km = 1000 m

Mel : 900 m
Dm. 980 m
F : 1110 m

Rep : François

9. Dans un camp de cadets, deux équipes recherchent un objet dissimulé le long d'un sentier linéaire. Au début de l'activité, l'équipe des rouges est située à l'extrémité R du sentier tandis que l'équipe des bleus est située à l'extrémité B. Le sentier RB est représenté dans le plan cartésien suivant. Ce plan est gradué en mètres. 3/8



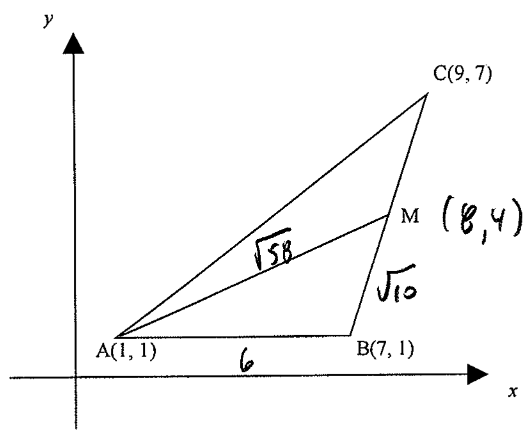
À la fin de l'activité, la position de l'équipe des rouges partage le sentier dans le rapport 3:5 à partir de l'extrémité R. Au même moment, l'équipe des bleus est située au quart de la longueur du sentier et ce, à partir de l'extrémité B.

R : 20 + 3/8 (72)
15 + 3/8 (80)
(47, 45)

Au mètre près, quelle distance sépare les deux équipes à la fin de cette activité?

40,36 m

10. Dans un plan cartésien, les coordonnées des sommets d'un triangle ABC sont A(1, 1), B(7, 1) et C(9, 7). On trace également la médiane AM.



Quel est le périmètre du triangle AMB?

$6 + \sqrt{58} + \sqrt{10} = 16,78$

11. Dans un bistrot, on veut installer des tables à 2 places et des tables à 4 places en respectant les conditions suivantes :

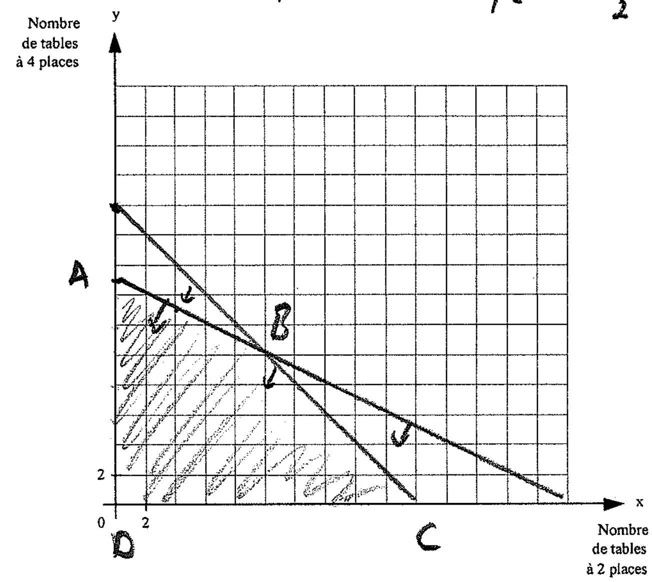
- le nombre de tables doit être inférieur ou égal à 20;
- le nombre de places doit être supérieur ou égal à 60.

$x + y \le 20 \Rightarrow y_1 \le -x + 20$

$2x + 4y \ge 60 \Rightarrow y_2 \le -\frac{x}{2} + 15$

Représentez, sur le plan cartésien, la région dans laquelle se trouve l'ensemble solution du système d'inéquations linéaires qui traduit cette situation.

Laissez les traces de votre démarche.



A(0,15)

B(10,10)

C(20,0)

D(0,0)

$-x + 20 = \frac{-x}{2} + 15$

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

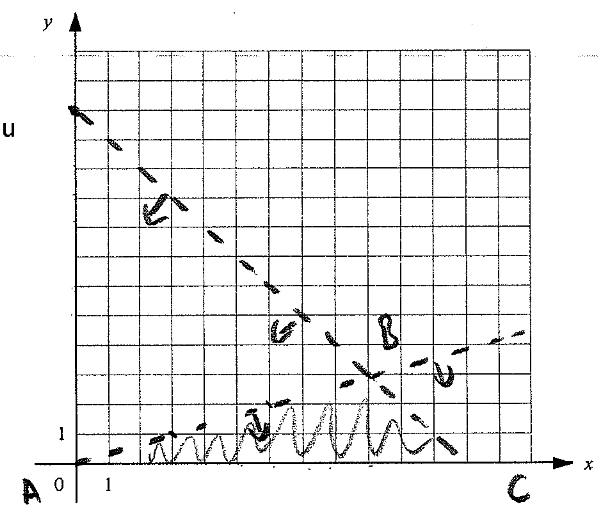
$10 = x$

12. Deux nombres réels positifs ont une somme inférieure à 12. Le premier nombre est supérieur au triple du second nombre.

x : 1er nombre   y : 2e nombre

Représentez graphiquement l'ensemble solution du système d'inéquations traduisant cette situation.

Laissez les traces de votre démarche.



$x + y < 12 \Rightarrow y < -x + 12$

$x > 3y \Rightarrow y < \frac{x}{3}$

A (0,0)

B (9,3)

C (12,0)