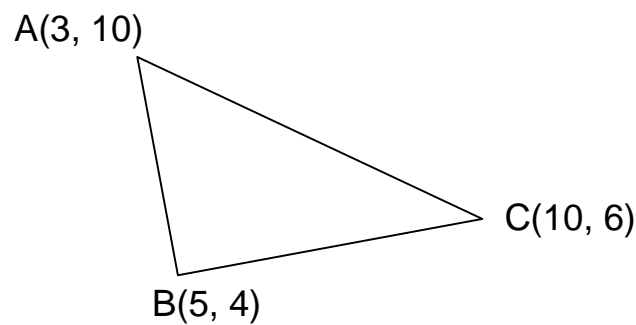


1) Un cycliste est au point $A(1, 1)$ sur la rue Étable. Il désire se rendre en ligne droite au point $B(6, 21)$. À mi-chemin, il croise une route perpendiculaire et il doit s'arrêter pour laisser passer un troupeau de vache. Quelle est l'équation de ce nouveau chemin?

2) Est-ce que le triangle suivant est rectangle?



3) La rue Clef a pour équation $2x - 4y = -8$. La rue Deschamps a les coordonnées $A(-4, 6)$ et $B(2, 24)$. Donner la coordonnée à l'intersection de la rue Clef et Deschamps.

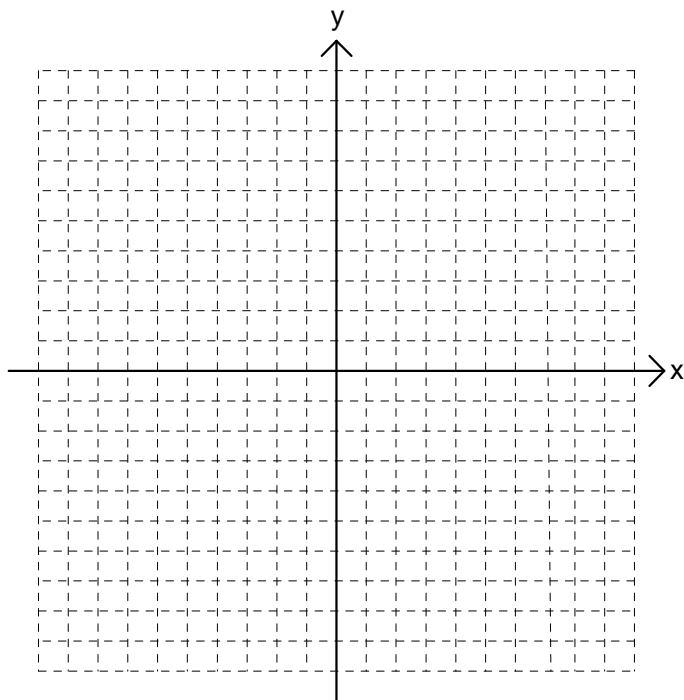
4) Trouve l'ensemble-solution.

$$y \leq -x + 7$$

$$y < 6$$

$$x > -1$$

$$y \geq 2x - 3$$



Solutionnaire

1) Un cycliste est au point A(1, 1) sur la rue Étable. Il désire se rendre en ligne droite au point B(6, 21). À mi-chemin, il croise une route perpendiculaire et il doit s'arrêter pour laisser passer un troupeau de vache. Quelle est l'équation de ce nouveau chemin?

Questionnement :

Je cherche quoi? L'équation d'une perpendiculaire

Avec quoi? $a_1 \times a_2 = -1$ et une coordonnée qui passe par la perpendiculaire.

Ai-je la coordonnée? Non

Comment la trouver? Avec un point de partage.

Trouvons la coordonnée : $(x_1 + a/b(x_2-x_1), y_1 + a/b(y_2-y_1)) \rightarrow (1+1/2(6-1), 1+1/2(21-1)) \rightarrow (3,5; 11)$

Trouvons le taux de variations de AB : $a_1 = 4$

Trouvons la perpendiculaire : $a_1 \times a_2 = -1 \rightarrow 4 \times a_2 = -1 \rightarrow a_2 = -0,25$

Trouvons l'équation de la perpendiculaire avec le point (3,5; 11) $\rightarrow y = -0,25x + 11,875$

2) Est-ce que le triangle suivant est rectangle?

Questionnement :

Je cherche quoi? Prouver que c'est perpendiculaire

Avec quoi? $a_1 \times a_2 = -1$

Comment prouver? En cherchant deux taux de variations

Trouvons le taux de variations de AB : $a_1 = -3$

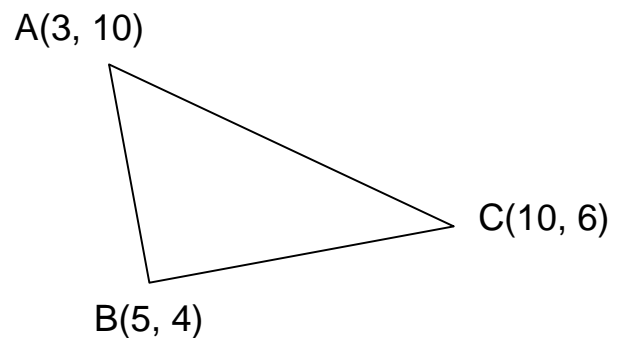
Trouvons le taux de variations de BC : $a_2 = 2/5 = 0,4$

Vérifions que $a_1 \times a_2 = -1$

$-3 \times 0,4 = -1$

$-1,2 = -1$

Faux, donc ce n'est pas perpendiculaire.



3) La rue Clef a pour équation $2x - 4y = -8$. La rue Deschamps a les coordonnées A(-4, 6) et B(2, 24). Donner la coordonnée à l'intersection de la rue Clef et Deschamps.

Questionnement :

Je cherche quoi? La coordonnée à l'intersection

Avec quoi? Une des 3 méthodes

Comment? En trouvant la deuxième équation et en faisant une méthode de substitution.

Trouvons le taux de variations de AB : $a = 3$

Trouvons b avec (-4, 6)

$y = 3x + b \rightarrow 6 = 3(-4) + b \rightarrow b = 18$

$y = 3x + 18$

Méthode de substitution

$2x - 4y = -8$

$y = 3x + 18$

$2x - 4(3x + 18) = -8$

$2x - 12x - 72 = -8$

$-10x = 64$

$x = -6,4 \rightarrow y = 3(-6,4) + 18 \rightarrow -1,2$

Réponse (-6,4; -1,2)

4) Trouve l'ensemble-solution.

$$y \leq -x + 7$$

$$y < 6$$

$$x > -1$$

$$y \geq 2x - 3$$

Le polygone de contrainte
(l'ensemble-solution) est à
l'endroit où les quatre (4)
flèches de couleurs
pointent!

