

Devoir surveillé numéro 6 — Sujet A

Exercice 1 (7 points)

Dans un repère $(O; I; J)$ orthonormé, on donne les points $K(4; -1)$, $L(-2; 2)$ et $M(2, 5; 3, 5)$.

1. Faire une figure, qui sera complétée tout au long de l'exercice.
2. Démontrer que le triangle KLM est rectangle isocèle.
3. La droite d a pour équation : $y = 2x - 1, 5$.
 - a) Tracer d , et justifier que $M \in d$.
 - b) Choisir un point A sur la droite d , $A \neq M$.
Déterminer la nature du triangle LKA .

Exercice 2 (5 points)

Résoudre les équations suivantes :

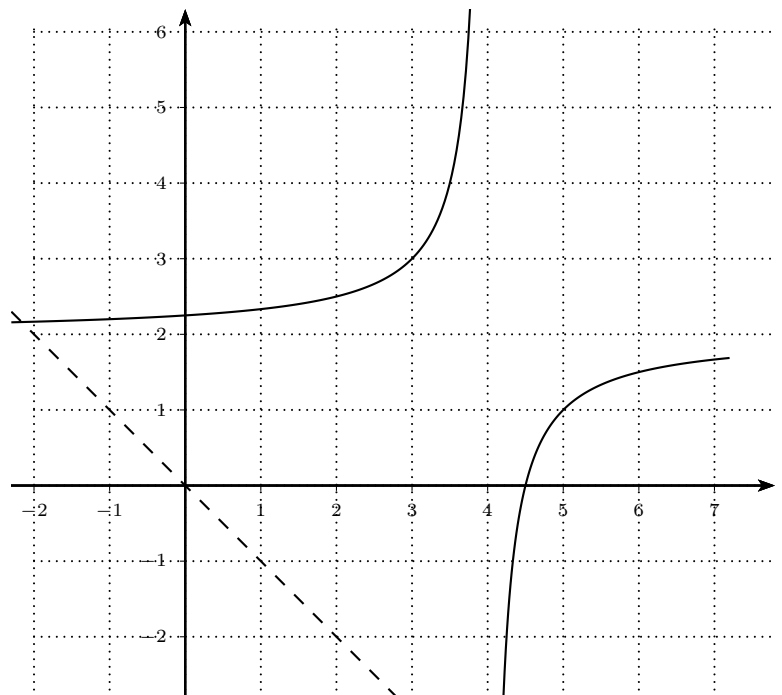
$$\frac{8}{x-3} - 4 = 0 \qquad \frac{x}{2x-1} - \frac{1}{x+2} = 0$$

Exercice 3 (8 points)

La fonction f représentée ci-contre en trait plein a pour expression :

$$f(x) = 2 - \frac{1}{x-4}$$

1. Préciser la ou les valeur(s) interdite(s) de f .
2. Résoudre l'équation : $f(x) = 3$
3. Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) \leq 3$
4. Question ouverte
 - a) On pose $g(x) = -x + b$.
Sans aucun calcul, mais en traçant une droite bien choisie, déterminer b de sorte que l'équation $f(x) = g(x)$ ait deux solutions entières.
Aide : la droite d'équation $y = -x$ est tracée sur le graphique, en pointillés.
 - b) Résoudre alors $f(x) = g(x)$ par le calcul.



Compter jusqu'à mille : Ce devait être une affaire de routine, opération mécanique. Ça devient une aventure délicate à maîtriser. Ne me suis-je pas trompé de dizaine ? N'ai-je pas oublié une unité ? Une centaine ? N'ai-je pas fait une erreur, à l'instant, quand je pensais à autre chose ? Au lieu d'être facile, continu, ordonné, le parcours de un à mille est truffé d'ornières, de chausse-trapes. Vous risquez toujours de vous enliser, définitivement, de sombrer dans une lacune. Ne plus savoir, bafouiller, tout recommencer. Indéfiniment ?

Roger-Pol Droit, 101 expériences de philosophie quotidienne.