

FONCTIONS AFFINES ET INÉQUATIONS E03

EXERCICE N°5 (Le corrigé)

Un photographe propose deux formules pour tirer sur papier de photos numériques.

Avec la formule f , on paie 0,15 € chaque tirage.

Avec la formule g , on paie d'abord un forfait de 12 € et chaque tirage ne vaut que 0,09 €.

À partir de combien de tirages a-t-on intérêt à choisir la formule avec forfait ?

Pour $x \in [0 ; +\infty[$ représentant le nombre de tirage, posons

$$f(x) = 0,15x \text{ et}$$

$$g(x) = 0,09x + 12$$

pour la formule f on a 0,15 € pour chaque photo, il semble donc cohérent de poser une fonction qui s'appelle f et qui au nombre de tirages x associe le prix $0,15 \times x$ euros et une fonction qui s'appelle g et qui au nombre de tirages x associe le prix $0,09x + 12$ euros (0,09 € par tirage auxquels on ajoute 12 € de forfait).

On va résoudre l'inéquation $f(x) \geq g(x)$

On pourrait résoudre avec $<$; $>$ ou \leq peu importe car on cherche juste à savoir à partir de quand (x) on a un tarif supérieur à l'autre.

$$f(x) \geq g(x)$$

$$\Leftrightarrow 0,15x \geq 0,09x + 12$$

$$\Leftrightarrow 0,15x - 0,09x - 12 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow 0,06x \geq 12$$

$$\Leftrightarrow x \geq \frac{12}{0,06} = 200$$

En notant S l'ensemble des solutions, $S = [200 ; +\infty[$

On en déduit que pour 200 tirages les formules se valent et qu' à partir de 201 tirages on a intérêt à choisir la formule avec forfait.