

## II Fonctions affines

1°) notions de base à partir d'un exemple

Une société de location de voitures propose 2 formules A et B

- Formule A

75 € de forfait fixe et 0,40 € par km parcouru

- Formule B

Pas de forfait fixe mais 0,70 € par km parcouru

Question 1:

Pour chacune des 2 formules, calculer le prix à payer en fonction du nombre de km parcourus

Soit  $x$  le nombre de km parcourus

Formule A:

$$\begin{aligned} \text{prix à payer} &= \text{forfait fixe} + \text{nbre de km} \times \text{prix au km} \\ &= 75 + x \times 0,4 \end{aligned}$$

$$\boxed{A(x) = 75 + 0,4x}$$

Formule B:

$$\begin{aligned} \text{prix à payer} &= \text{prix de km} \times \text{nb de km parcourus} \\ &= 0,7 \times x \end{aligned}$$

$$\boxed{B(x) = 0,7x}$$

On a ainsi défini 2 fonctions A et B de façon explicite (en établissant une formule de calcul).



Question 2 : Pour chacune des 2 formules, calculer

le prix à payer pour 100 km et pour 150 km parcourus

formule A :

$$A(100) = 75 + 0,4 \times 100 = 115 \text{ euros}$$

$$A(150) = 75 + 0,4 \times 150 = 135 \text{ euros}$$

formule B :  $B(100) = 0,7 \times 100 = 70 \text{ euros}$      $B(150) = 0,7 \times 150 = 105 \text{ euros}$

on a calculé les images de 100 et de 150 par les fonctions

A et B.

$$A(100) = 115 \Leftrightarrow 115 \text{ est l'image de } 100 \text{ par la fonction } A$$

$$\Leftrightarrow 100 \text{ est un antécédent de } 115 \text{ par } A$$

$n$  est un antécédent -  $f(n)$  est l'image de  $n$  par  $f$

Question 3 : Un client dispose de 200 euros. Combien

peut-il parcourir de km avec chacune des 2 formules

On demande ici de calculer l'antécédent de 200 par

les fonctions A et B.

On cherche donc la valeur de  $n$  qui a pour image 200

on résout donc  $A(n) = 200$

$$\Leftrightarrow 75 + 0,4n = 200$$

$$\Leftrightarrow 0,4n = 200 - 75$$

$$\Leftrightarrow 0,4n = 125$$

$$\Leftrightarrow n = \frac{125}{0,4} = 312,5 \text{ km}$$

Cp: Il faudra parcourir 312,5 km avec la formule A

formule B :  $B(n) = 200$

$$\Leftrightarrow 0,7n = 200$$

$$\Leftrightarrow n = \frac{200}{0,7} = 285,7 \text{ km}$$

**A RETENIR :**

Recherche d'antécédent

= résolution d'équation