

Un disquaire en ligne propose de télécharger légalement de la musique.

Offre A : 1,20€ par morceau téléchargé avec un accès gratuit au site.

Offre B : 0,50€ par morceau téléchargé moyennant un abonnement annuel de 35€.

1) Calculer, pour chaque offre, le prix pour 30 morceaux téléchargés par an.

$$\text{Offre A : } 1,20 \times 30 = 36 \text{€}$$

$$\text{Offre B : } 0,50 \times 30 + 35 = 50 \text{€}$$

2) a – Exprimer, en fonction du nombre x de morceaux téléchargés, le prix avec l'offre A :

$$f(x) = 1,20 x$$

b – Exprimer, en fonction du nombre x de morceaux téléchargés, le prix avec l'offre B :

$$g(x) = 0,5x + 35$$

3) Soit f et g les deux fonctions définies par : $f : x \mapsto 1,2 x$ et $g : x \mapsto 0,5x + 35$.

L'affirmation suivante est-elle correcte ? Pourquoi ? « f et g sont toutes les deux des fonctions linéaires ».

L'affirmation n'est pas correcte car la fonction g est une fonction affine, de coefficient directeur 0,5 et d'ordonnée à l'origine 35.

4) Déterminer l'offre la plus avantageuse si on achète 60 morceaux à l'année.

$$\text{Offre A : } 1,20 \times 60 = 72 \text{€}$$

$$\text{Offre B : } 0,50 \times 60 + 35 = 65 \text{€}$$

L'offre B est la plus intéressante.

5) Si on dépense 80€, combien de morceaux peut-on télécharger avec l'offre B ?

$$0,5x + 35 = 80$$

$$0,5x + 35 - 35 = 80 - 35$$

$$0,5x / 0,5 = 45 / 0,5$$

$$x = 90$$

On peut télécharger 90 morceaux.

6) Déterminer le nombre de morceaux pour lequel les prix sont les mêmes.

$$1,2x = 0,5x + 35$$

$$1,2x - 0,5x = 0,5x + 35 - 0,5x$$

$$0,7x / 0,7 = 35 / 0,7$$

$$x = 50$$

Pour 50 morceaux les prix des deux offres sont les mêmes.