

Exercice I : ”Emprunt”

Pour rembourser un emprunt de 1200 € sans intérêt, un emprunteur doit verser chaque année la même somme, durant plusieurs années.

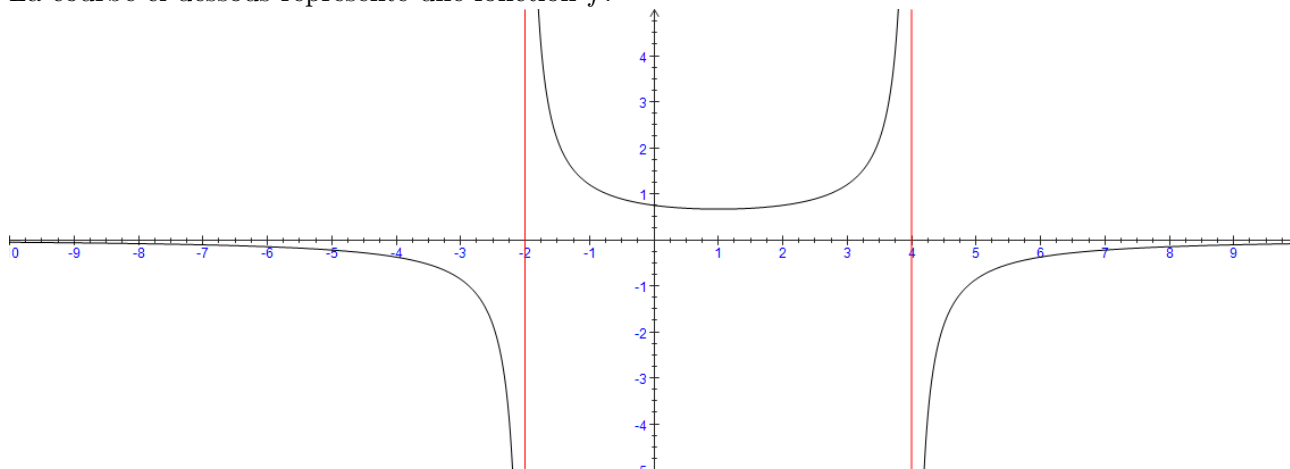
S’il versait 600 € de plus par an, le remboursement serait terminé un an plus tôt.

On appelle n le nombre d’années nécessaires au remboursement et x la somme remboursée chaque année.

1. Expliquez pourquoi : $xn = 1200$ et $(x + 600)(n - 1) = 1200$.
2. Déduisez-en que $x = 600n - 600$, puis que : $n^2 - n - 20 = 0$.
3. Calculez la durée du remboursement et le montant de chaque échéance.

Exercice II :

La courbe ci-dessous représente une fonction f .



On considère les fonctions f_1 , f_2 et f_3 définies respectivement par :

$$f_1(x) = \frac{4}{-x^2+2x+8}; f_2(x) = \frac{6}{-x^2+2x+8} \text{ et } f_3(x) = \frac{6}{x^2-6x+8}.$$

Sachant que la fonction f est l’une d’entre elles, déterminez laquelle en justifiant votre réponse.