

Exercise 1

Calc. : ✓

Utiliser la calculatrice pour tous les calculs de cette question.

Le coronavirus se répand parmi la population de Bruxelles (1,2 millions d'habitants au total). Un modèle mathématique du nombre de personnes infectées en fonction du temps est donné par la fonction f définie par :

$$f(x) = \frac{1,2 \cdot 10^6}{1 + 0,9 \cdot 10^6 \cdot e^{-0,603x}}$$

où x est le temps en jours à partir d'aujourd'hui et $f(x)$ est le nombre de personnes infectées à Bruxelles au temps x .

- | | |
|--|---------|
| a) Calculer, selon ce modèle, le nombre de personnes infectées à Bruxelles dans 5 jours et dans une semaine. | 4 marks |
| b) Tracer le graphique de f pour $0 \leq x \leq 20$. | 3 marks |
| c) Quand le nombre de personnes infectées à Bruxelles sera-t-il de 1 million ? | 4 marks |
| d) Est-ce que l'augmentation du nombre de personnes infectées va s'arrêter, et si oui, quand ? | 4 marks |