

🌀 Baccalauréat STMG Métropole-La Réunion e3c n° 166 🌀
janvier 2020

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES - Séries technologiques

PARTIE II

Calculatrice autorisée

Cette partie est composée de trois exercices indépendants.

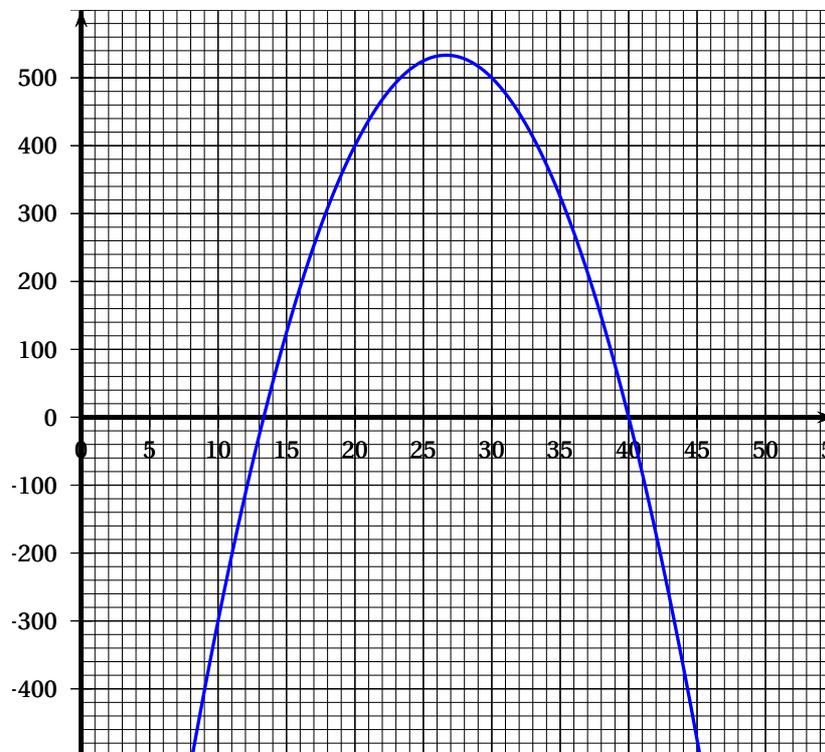
Exercice 2

5 points

Une entreprise fabrique des lampes solaires. Elle ne peut pas produire plus de 5 000 lampes par mois.

Le résultat qu'elle peut réaliser en un mois, exprimé en centaines d'euros, est modélisé par une fonction b dont la représentation graphique est donnée ci-dessous. Si ce résultat est positif, on l'appelle bénéfice.

L'axe des abscisses indique le nombre de lampes produites et vendues exprimé en centaines.



En utilisant le graphique :

1. Lire $b(10)$ et interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice .
2. Déterminer avec la précision que la lecture graphique permet, le bénéfice maximal que peut réaliser l'entreprise et les quantités de lampes à fabriquer correspondantes.
3. La fonction b définie sur l'intervalle $[0 ; +\infty[$ est définie par l'expression suivante : $b(x) = -3x^2 + 160x - 1600$.
 - a. Montrer que $b(x) = (x - 40)(-3x + 40)$.
 - b. Résoudre l'équation $b(x) = 0$.
 - c. Donner la valeur exacte du maximum de la fonction b , et en quel nombre il est atteint.

∞ **Baccalauréat STMG Métropole-La Réunion e3c n° 166** ∞
janvier 2020

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES - Séries technologiques

PARTIE II

Calculatrice autorisée

Cette partie est composée de trois exercices indépendants.

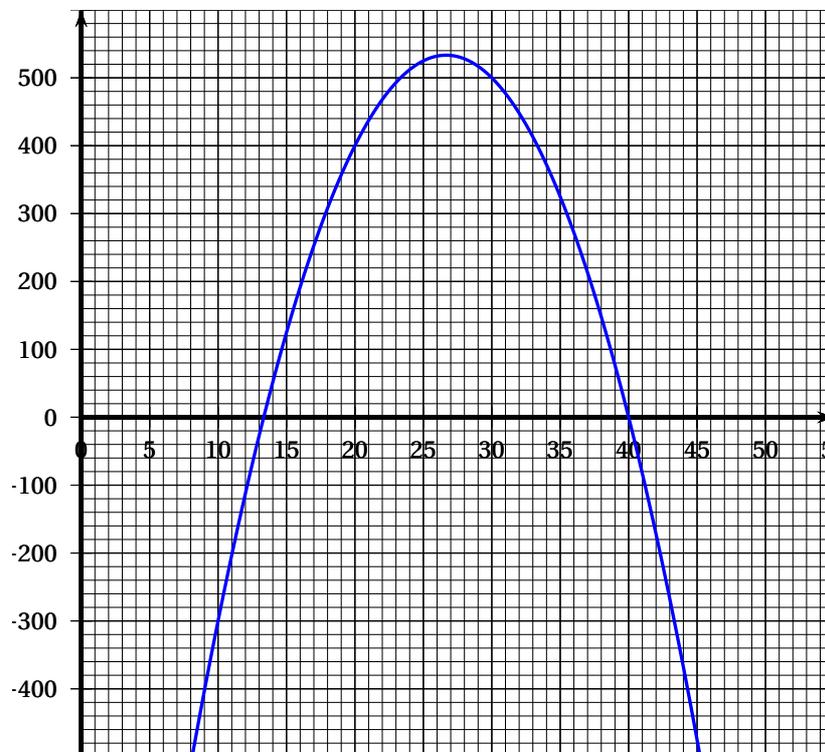
Exercice 2

5 points

Une entreprise fabrique des lampes solaires. Elle ne peut pas produire plus de 5 000 lampes par mois.

Le résultat qu'elle peut réaliser en un mois, exprimé en centaines d'euros, est modélisé par une fonction b dont la représentation graphique est donnée ci-dessous. Si ce résultat est positif, on l'appelle bénéfice.

L'axe des abscisses indique le nombre de lampes produites et vendues exprimé en centaines.



En utilisant le graphique :

1. Lire $b(10)$ et interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice .
2. Déterminer avec la précision que la lecture graphique permet, le bénéfice maximal que peut réaliser l'entreprise et les quantités de lampes à fabriquer correspondantes.
3. La fonction b définie sur l'intervalle $[0 ; +\infty[$ est définie par l'expression suivante : $b(x) = -3x^2 + 160x - 1600$.
 - a. Montrer que $b(x) = (x - 40)(-3x + 40)$.
 - b. Résoudre l'équation $b(x) = 0$.
 - c. Donner la valeur exacte du maximum de la fonction b , et en quel nombre il est atteint.