

Problème 083 – Un fameux sac toujours plus cher !

Niveau : BTS / Seconde

Chapitres : Fonctions affines

Première distribution (en Devoir Surveillé) le 20/12/2019

Réalisé en collaboration avec Nicolas Gislais (Lycée Sévigné de Tourcoing)



Il est pour beaucoup de personnes l'emblème de la marque et du luxe. Détesté ou adulé, le fameux sac *Louis Vuitton* et son sigle LV fait partie de ces objets reconnaissables immédiatement dans les rues. Particulièrement prisé en Asie, il est dans l'imaginaire un objet à prix d'or. Mais combien coûte-t-il réellement, et comment son prix a-t-il évolué? C'est l'objet de ce problème.

Nous nous intéressons ici au prix d'un des modèles les plus courants, le *Speedy 30* (image ci-dessus). Le site *Timpanys*⁽¹⁾ propose quelques prix historiques de ce sac sur les dernières années : nous avons résumé les données dans le **Tableau 1** ci-dessous.

Tableau 1

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Prix du sac LV Speedy 30 (en €)	640	695	720	760	800	840

1) On appelle f la fonction qui au temps t associe la prix du sac *Speedy 30* en euros.

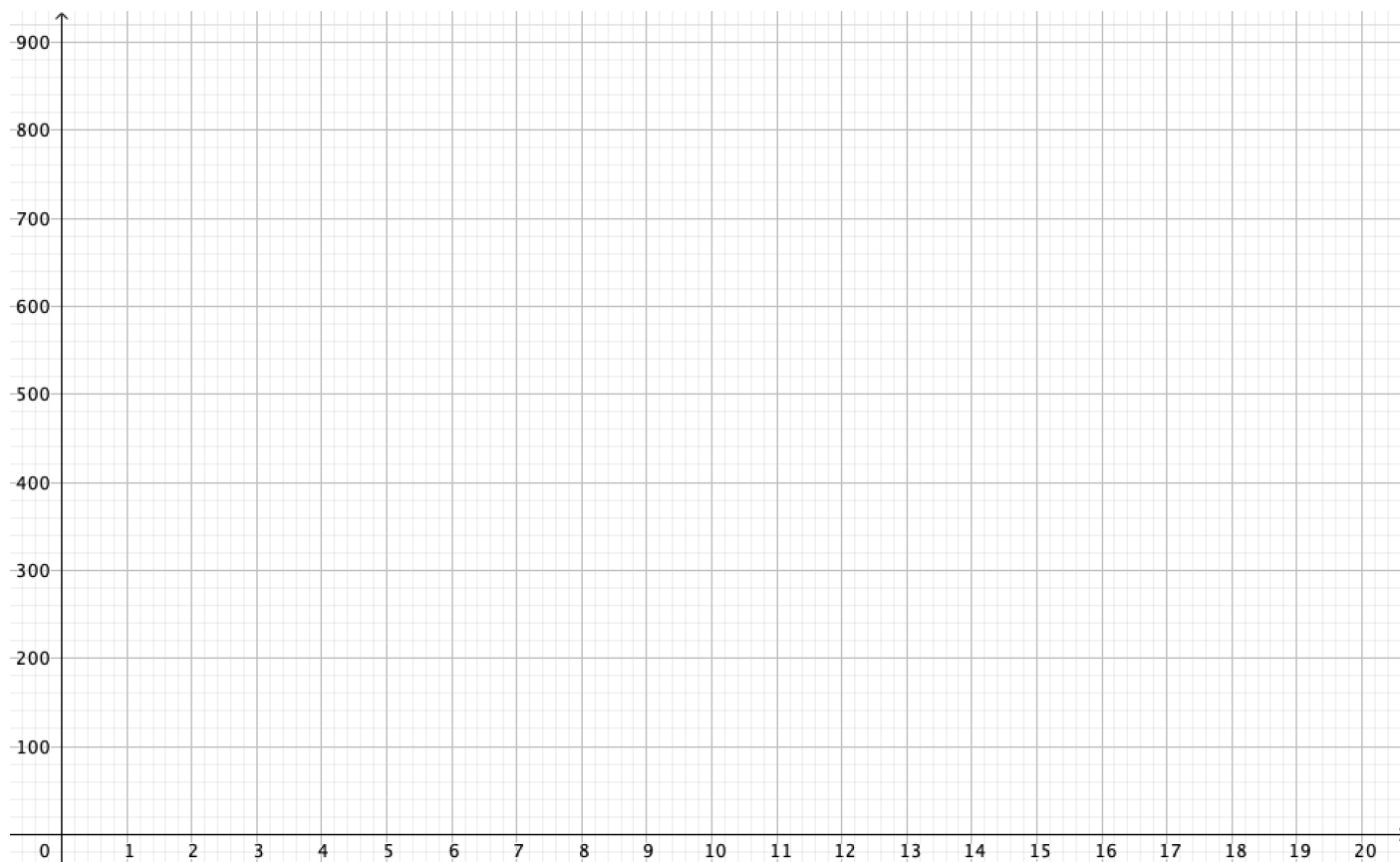
On considère le repère en **Annexe** où :

- l'abscisse représente le temps en années (1 unité = 1 année). On prend pour référence l'année 2000, en posant $t = 0$ pour 2000 (donc pour 2019, $t = 19$)
- l'ordonnée représente les prix en euros

Utiliser les données du **Tableau 1** pour tracer la courbe évolutive des prix du sac de 2014 à 2019.

- 2) a) Justifier pourquoi on peut dire que de 2014 à 2019, l'évolution de f semble affine, excepté pour une année A que vous spécifierez.
- b) En ignorant l'année A, déterminer le coefficient directeur apparent de la fonction f , ainsi que l'ordonnée à l'origine (par le graphique ou par le calcul).
- c) Si l'évolution se poursuit à ce rythme, quel devrait être le prix en 2030 ?
- d) Commenter la valeur de l'ordonnée à l'origine : que représente-t-elle ? Vous paraît-elle réaliste ? Expliquer.
- 3) En réalité, le prix du sac en 2004 était de 412 euros et de 2009 en 496 euros.
- a) Placer sur le graphique en **Annexe** les points associés à ces valeurs pour compléter la courbe de f entre 2004 et 2018 (relier les points successifs par des segments).
- b) Déterminer le coefficient directeur des segments de droite entre 2004 et 2009, puis 2009 et 2014.
- c) Conclure en commentant l'allure de l'évolution des prix du sac.

Annexe



(1) <https://timpany.com/blogs/timpanytalk/is-the-louis-vuitton-speedy-a-good-investment-historic-prices>