

Partie A

On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 11]$ par :

$$f(x) = 0,11x^2 - 0,66x + 1,86.$$

1. On note f' la fonction dérivée de la fonction f . Calculer $f'(x)$.
2. Étudier le signe de $f'(x)$ sur l'intervalle $[1; 11]$ et en déduire le tableau de variation de la fonction f .
3. Quel est le minimum de f ? Pour quelle valeur est-il atteint?

Partie B

Le tableau ci-dessous donne les ventes annuelles (en millions) de disques vinyles aux États-Unis de 2004 à 2014.

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rang x_i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ventes y_i	1,2	0,9	0,9	1	1,9	2,5	2,8	3,6	4,6	6,1	9,2

Source : MBW analysis/Nielsen Soundscan

On a représenté les points de coordonnées $(x_i; y_i)$ dans le repère en fin de page.

On décide de modéliser les ventes annuelles de vinyles par la fonction f .

1. (a) Recopier et compléter, à l'aide de la calculatrice, le tableau de valeurs suivant. *On arrondira les résultats au dixième.*

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$f(x)$											

- (b) Construire la représentation graphique de la fonction f dans le repère donné en annexe.
 - (c) En quelles années le modèle semble-t-il le plus éloigné de la réalité?
2. À l'aide de ce modèle, estimer le nombre de ventes de vinyles en 2016.

