

Les deux parties de cet exercice peuvent être traitées de manière indépendante.

On s'intéresse aux évolutions décennales (par période de 10 ans) du P. I. B. en France de 1950 à 2010.

Années	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
rang de l'année x_i	0	1	2	3	4	5	6
P. I. B. en milliards d'euros y_i	15,5	47,0	126,1	453,2	1 058,6	1 485,3	1 998,5

Source : Comptes nationaux - Base 2010, Insee

Partie A :

1. Dans le graphique **en annexe à rendre avec la copie**, représenter le nuage de points de coordonnées $(x_i ; y_i)$ pour i variant de 0 à 6.
2. Donner une équation de la droite d'ajustement affine de y en x obtenue par la méthode des moindres carrés en se limitant à la période 1970–2010.
3. On ajuste l'ensemble du nuage avec la droite (D) d'équation $y = 478x - 886$.
Tracer cette droite sur le graphique **en annexe à rendre avec la copie**.
4. On se propose d'ajuster ce nuage de points par la parabole, tracée sur le graphique en annexe, d'équation $y = 56x^2 + 12,6x - 25$.
Donner une estimation du P. I. B. en 2020 par la méthode qui vous semble la plus adaptée.

Partie B :

1. Calculer le taux d'évolution du P. I. B. de 2000 à 2010 arrondi au dixième.
2. Calculer le taux d'évolution annuel moyen du P. I. B. pour cette même période arrondi au dixième.
3. Pour savoir dans quelle décennie il y a eu la plus forte évolution, on utilise une feuille de calcul d'un tableur. On calcule les coefficients multiplicateurs pour chacune des évolutions.

	A	B	C
1	Année	P. I. B.	coefficient
2	1950	15,5	
3	1960	47,0	3,032 258 06
4	1970	126,1	2,682 978 72
5	1980	453,2	3,593 973 04
6	1990	1 058,6	2,335 834 07
7	2000	1485,3	1,403 079 54
8	2010	1 998,5	

- a. Donner une formule qui, saisie dans la cellule C3 puis recopiée vers le bas, permet d'obtenir les valeurs de la colonne C.
- b. Calculer le coefficient multiplicateur manquant en C8.
- c. Quelle décennie a donc vu la plus forte évolution du P. I. B. ?

<

