

Planche n° 3 : Statistiques Correction partielle

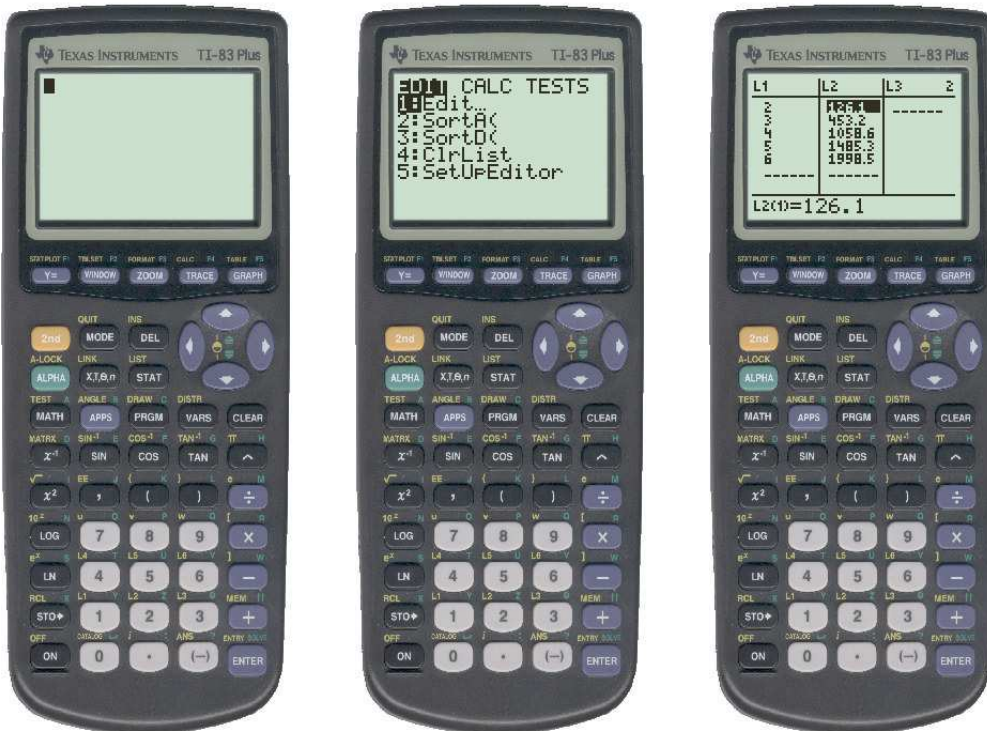
Exercice 2

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

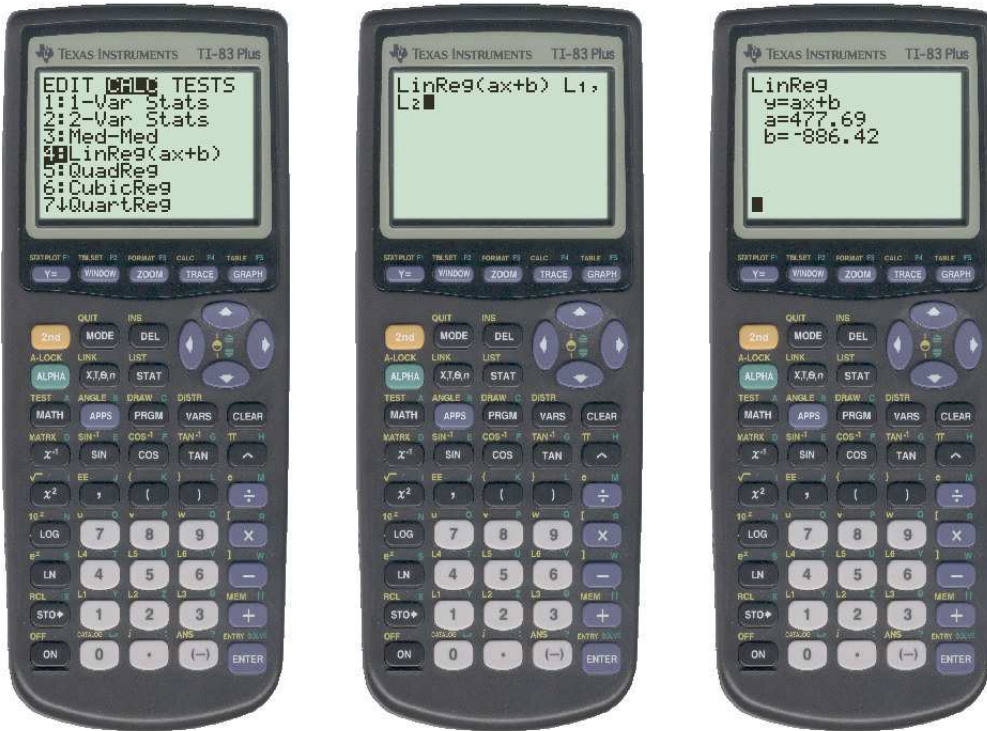
Source : Comptes nationaux - Base 2010, Insee

Partie A :

1. Chaque colonne du tableau correspond à un point à placer dans l'annexe.
2. On commence par entrer les valeurs dans des listes dans la calculatrice :



Ensuite, on utilise le menu **Stat** puis **Calc** et enfin **4**: $\text{RegLin}(ax+b)$:



Avec la calculatrice on obtient

$$y = 477,69x - 886,42$$

3. On doit chercher les coordonnées de deux points

x	2	7
y	$2 \times 478 - 887 = 69$	$7 \times 478 - 887 = 2459$

Puis on place ces points et enfin on trace la droite dans l'annexe.

4. On remarque que la parabole est plus proche des points. On choisit donc d'utiliser la parabole. 2020 correspond à $x = 7$. On a donc une estimation du P. I. B. en 2020 :

$$56 \times 7^2 + 12,6 \times 7 - 25 = 2807,2 \text{ milliards d'euros}$$

Partie B :

1. On utilise la formule :

$$\frac{1998,5 - 1485,3}{1485,3} \simeq 0,3455 \text{ soit } 34,55\%$$

2. On utilise la formule du taux moyen sachant qu'il y a 10 période :

$$t_m = \left(\frac{1998,5}{1485,3} \right)^{1/10} - 1 \simeq 0,0301 \text{ soit } 3,01\%$$

3. (a) C'est « B_3/B_2 »

(b) On calcule $\frac{1998,5}{1485,3} \simeq 1,3455$.

(c) On cherche quand le coefficient multiplicateur est le plus grand, c'est la décennie 1970-1980.

Annexe 2

