

Exercice 1.

- $\left(1 + \frac{29,2}{100}\right) \times 114,6 = 148,1$ Donc la CSBM en France en 2005 est 148,1 milliards d'euros.
- $\frac{180-114,6}{114,6} = 0,571$. Donc le taux d'évolution global entre 2000 et 2011 est 0,571, soit 57,1 %.
- On a :

$$(1 + t_m)^{11} = 1 + \frac{57,1}{100}$$

$$(1 + t_m)^{11} = 1,571$$

$$1 + t_m = 1,571^{1/11}$$

$$1 + t_m = 1,042$$

$$t_m = 1,042 - 1$$

$$t_m = 0,042$$

Le taux d'évolution annuel moyen est donc 0,042, soit 4,2 %.

- Entre 2000 et 2004, la CSBM subit quatre augmentations de 4,2 %, donc la CSBM en 2004 est égale à $\left(1 + \frac{4,2}{100}\right)^4 \times 114,6 = 1,042^4 \times 114,6 = 135,1$. La CSBM est donc 135,1 milliards d'euros.
 - Calculons la CSBM en 2015, à partir de sa valeur en 2011. Elle est égale à $\left(1 + \frac{4,2}{100}\right)^4 \times 180 = 1,042^4 \times 180 = 212,2$. En 2015, la CSBM serait donc de 212,2 milliards d'euros, donc il est correct d'affirmer qu'elle dépassera 200 milliards d'euros.

Exercice 2.

- Le coefficient multiplicateur est la division de la valeur de 2010 par rapport à celle de 2000, soit $\frac{1998,5}{1485,3} = 1,345519424$.
- Le plus fort coefficient multiplicateur est celui de 1980. C'est donc la décennie précédente qui a vu la plus forte évolution de son P.I.B., c'est-à-dire 1970-1980.

Exercice 3. Un rapide tableau de proportionnalité représentant la situation est : $\frac{1053,24}{100} \mid \frac{1120,43}{?}$. L'indice est donc $\frac{1120,43 \times 100}{1053,24} = 106$.

Exercice 4.

1.

$$x^9 = 1729$$

$$x = 1729^{1/9}$$

$$x \approx 2,289575658$$

La solution arrondie au millièmè est donc 2,290.

2. La population initiale a été multipliée par $1 - \frac{47}{100} = 0,53$. Pour retrouver son niveau initial, la population doit être multipliée par un coefficient multiplicateur CM' tel que $0,53 \times CM' = 1$. Donc :

$$0,53 \times CM' = 1$$

$$CM' = \frac{1}{0,53}$$

$$CM' = 1,89$$

Le coefficient multiplicateur est donc 1,89. Le taux d'évolution est donc $1,89 - 1 = 0,89$, soit 89 %.