

EXERCICE 1 Exercice type BAC :

Les questions 1 à 4 constituent un Q.C.M. Trois réponses sont proposées dans chaque cas. Une seule des trois est correcte.

Dans le tableau ci-dessous, on donne la date de commercialisation de différentes puces de microprocesseur, et le nombre de transistors dans chacune.

Nom du processeur	4004	8086	286	386	4-6	Pentium	Pentium pro	Pentium II	Pentium III
Année de commercialisation	1971	1978	1982	1985	1989	1994	1996	1997	1999
Nombre (n_i) de transistors par puce	2300	29000	134000	275000	2000000	3100000	5500000	7500000	9500000
indice									

Source : Intel

- Si on prend comme base 100 le nombre de transistors en 1989, l'indice en 1971, arrondi au millième, est : (compléter la ligne des indices)
 - 86,956
 - 0,115
 - 115
- Le taux d'évolution, en pourcentage, du nombre de transistors dans une puce entre 1989 et 1999 est de :
 - 375 %
 - 3,75 %
 - 99,885 %
- Gordon Moore, co-créateur et actuel président de la société Intel, a énoncé le principe suivant : « le nombre de transistors par puce double tous les dix-huit mois ».

En suivant ce principe, le nombre de transistors par puce aurait été multiplié en 6 ans par :

 - 8
 - 16
 - 18
- Si le nombre de transistors par puce double tous les dix-huit mois, le taux moyen mensuel d'évolution, arrondi à 1 %, est égal à :
 - 11,11 %
 - 60,10 %
 - 4 %

EXERCICE 2 En 1998, il y a eu 25.1 millions de touristes étrangers en France. En prenant 1998 comme année de référence, l'indice de la fréquentation de la France est 146.6 en 2002. Combien y a-t-il eu de touristes étrangers cette année-là ? (faire un tableau)

EXERCICE 3 Le maire d'une ville fait le constat suivant : en cinq ans, le nombre annuel de mariages est passé de 1200 à 4800, tandis que le nombre annuel de naissances est passé de 2300 à 1955.

- Calculer l'indice actuel du nombre annuel de mariages (l'indice 100 est attribué au nombre annuel de mariages cinq ans auparavant).
- En déduire le taux d'évolution du nombre annuel de mariages au cours des cinq années écoulées.
- Calculer l'indice actuel du nombre annuel de naissances (l'indice 100 est attribué au nombre annuel de naissances cinq ans auparavant)
- En déduire le taux d'évolution du nombre annuel de naissances au cours des cinq années écoulées.
- Calculer les taux d'évolution annuels moyens du nombre de mariages et de naissances.

EXERCICE 4 En 1973, la consommation française de carburant automobile était de 15.8 millions de tonnes. On choisit 1973 comme année de base. En 1985, l'indice de consommation était de 114, et il était 83 en 2002.

1. Calculer la consommation de carburant en 1985, puis en 2002.
2. En utilisant les indices, calculer le taux d'évolution de 1985 à 2002.

EXERCICE 5 Un automobiliste possède une voiture qui consomme 8 litres de super sans plomb aux 100 km. En 2003, il a parcouru 20000 km ; l'essence valait 1.08 € le litre. En 2004, il a parcouru 15000 km ; l'essence valait 1.20 € le litre. En prenant comme année de base l'année 2003, calculer :

1. L'indice du prix d'un litre d'essence en 2004.
2. L'indice du nombre de kilomètres parcourus par l'automobiliste en 2004.
3. L'indice de la dépense en carburant par cet automobiliste.

EXERCICE 6 Vrai / Faux.

- A. Si un indice passe de 100 à 125, il indique une augmentation de 25%.
- B. Si un indice passe de 115 à 125, il indique une augmentation de 10%.
- C. Si un indice passe de 100 à 300, il indique une augmentation de 200%.