

**On s'efforcera de rédiger correctement et de fournir une présentation parfaite de sa copie.
Pensez au BAC!!!**

EXERCICE N° 1 : (6 POINTS)

1. Un concessionnaire a vendu 500 voitures en janvier 2018 puis 600 en février 2018.
L'indice des ventes en mars est de 140.

- (a) Calculer l'indice des ventes en février, base 100 en janvier.
(b) Déterminer le nombre de ventes en mars 2018.

2. En 2018, un service est facturé 481,50 € toutes taxes comprises (TTC).

- (a) Calculer le prix hors taxes sachant que le taux de TVA est de 7 %.
(b) Calculer le nouveau prix si le montant de la TVA passe à 10 %.

3. Résoudre l'équation suivante sur \mathbb{R} :

$$3x^2 - 6x - 45 = 0$$

4. Déterminer l'expression du bénéfice $B(x)$ avec $R(x) = 110x$ et $C(x) = x^2 - 30x + 150$.

EXERCICE N° 2 : (3 POINTS)

Le nombre d'abonnés à une nouvelle revue a augmenté de 3 % la première année, puis de 7 % la deuxième année.
Quel a été le taux global d'évolution sur les deux années? **Donner la valeur exacte**

EXERCICE N° 3 : (3 POINTS)

Un nombre subit quatre évolutions successives, de taux respectifs $t_1 = 5 \%$, $t_2 = -10 \%$, $t_3 = 20 \%$ et $t_4 = -15 \%$.

Calculer le taux moyen correspondant. **Arrondir à 0,01% près**

EXERCICE N° 4 : (4 POINTS)

Un objectif du gouvernement d'un pays est de baisser l'impôt sur le revenu de 30 % en cinq ans.

1. Montrer que le taux de baisse annuel moyen est alors égal à environ 6,89 %.
2. La première année, cet impôt baisse de 5 %, la deuxième année, la baisse est de 1 % et la troisième année, elle est de 3 %.
(a) Calculer le taux global de baisse de cet impôt à l'issue des trois premières années. **Donner la valeur exacte**
(b) Calculer alors le taux annuel moyen que doit appliquer le gouvernement au cours de deux dernières années pour que l'objectif soit atteint. **Arrondir à 0,1% près**

EXERCICE N° 5 : (4 POINTS)

Le tableau suivant donne une estimation de la population mondiale en 1990, 2000 et 2010.

Année	1990	2000	2010
Population (en milliards)	5,279	6,085	6,842
Indice en base 100	100		

On donnera les taux en pourcentages, à 0,01 % près.

1. (a) Compléter la ligne des indices. On précisera les calculs sur sa copie et on arrondira à 0,01 près.
(b) En déduire le taux d'évolution de la population entre 1990 et 2000.
2. Calculer le taux d'évolution de la population entre 1990 et 2010.
3. Calculer le taux d'évolution moyen **annuel** entre 1990 et 2010.
4. En supposant que ce taux moyen s'applique aux années suivantes, donner une estimation de la population en 2015.