

Calculatrice autorisée

Exercice 1

4 points

On estime la population mondiale en 2018 à 7 632 819 milliers d'habitants et celle de l'Europe à 742 648 milliers d'habitants.

- 1) Quelle proportion de la population mondiale la population de l'Europe représentait-elle en 2018, selon ces estimations? Arrondir au pourcent près.
- 2) La population de l'Europe de l'Ouest représente 26 % de la population de l'Europe. Quelle est la proportion des habitants de l'Europe de l'Ouest parmi la population mondiale?

Exercice 2

9 points

Les questions sont indépendantes.

- 1) Un loyer mensuel de 830 € subit une hausse de 5 %. Quel est le nouveau loyer?
- 2) Un vêtement soldé à 30 % est vendu 41,30 € (ce prix tient compte de la réduction). Calculer son prix de départ.
- 3) Sur la commune de Toulouse, le prix de l'eau en 2019 est de 3,82 € le m³. Pour le 1^{er} janvier 2020, deux possibilités s'offrent à la ville :
 - une gestion en régie publique, avec un prix de 3,96 € le m³;
 - une délégation à une entreprise privée (Veolia ou Suez), avec un prix de 2,95 € le m³.
 Quel est le taux d'évolution du prix du m³ d'eau dans chacun de ces cas? (Arrondir le pourcentage au dixième.)
- 4) De 2015 à 2016, la population d'une ville diminue de 30 %; de 2016 à 2017, elle diminue de 40 %. Quel est le taux global de la baisse?
- 5) Le chiffre d'affaires d'une entreprise a diminué de 11 % sur une année. Quel taux d'augmentation permettrait à l'entreprise de retrouver son chiffre d'affaires l'année suivante? (Arrondir le pourcentage au dixième.)

Exercice 3

3 points

Déterminer le taux d'évolution t qui, appliqué successivement sur deux années, donnerait une hausse globale de 69 %. (Justifier soigneusement.)

Exercice 4

4 points

Pour calculer le taux d'évolution t d'une valeur I à une valeur F , Paul a écrit le script ci-contre.

```
1 def taux(I, F):
2     t = F-I/I
3     return (t)
```

- 1) Que doit-on saisir dans la console pour calculer le taux d'évolution pour $I = 100$ et $F = 120$?
- 2) Faire tourner l'algorithme avec ces valeurs.
- 3) Expliquer pourquoi ce script ne fonctionne pas.