

# PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS

### EXERCICE 🗾

- 1. Un smartphone dont la batterie est conçue pour durer 24 heures (en dehors de toute considération d'utilisation) est chargé à 60%. Théoriquement, combien de temps reste-t-il avant qu'il tombe à 0%?
- 2. En réalité, la capacité maximale de la batterie d'un smartphone diminue avec le temps. Les modèles neufs commencent avec une capacité de 100%, mais les cycles de charge répétés et les dommages potentiels, tels que l'exposition à des températures extrêmes, réduisent cette capacité au fil du temps. Sur de nombreux modèles, il est possible de consulter l'état de la batterie.
  - **a.** Le smartphone de la question **1.** affiche les informations ci-contre. Combien de temps reste-t-il en réalité avant qu'il tombe à 0%?
  - **b.** Quelle est sa charge réelle (en prenant en compte sa capacité maximale)?
  - c. Supposons maintenant que la capacité maximale du smartphone est de  $p_1$ % et que sa charge est de  $p_2$ %. Quelle est sa charge réelle?



# EXERCICE 🗾

L'ancien président des États-Unis, Barack Obama, possède l'un des comptes Twitter les plus suivis. Voici deux captures d'écran de son profil prises à deux instants différents.



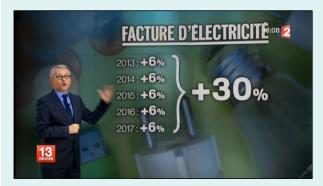


01/01/2020 01/01/2024

- 1. a. Combien d'abonnés a-t-il gagné?
  - On parle de **variation absolue**.
  - **b.** Quelle opération avez-vous faite pour trouver ce résultat?
- Quel pourcentage d'abonnés de départ cela représente-t-il?
  On parle de variation relative.

### **EXERCICE**

Au cours d'un sujet sur le prix de l'électricité au JT de France 2, le journaliste tient les paroles suivantes :



30% d'évolution en 5 ans, c'est du jamais vu. +6% par an pendant 5 ans, pas besoin d'avoir fait polytechnique pour voir que cela représente une hausse de 30%!

Lien vers la vidéo: https://france.tv/france-2/journal/2635391-emission-du-mardi-19-fevrier-2013.html Ou https://mathix.org/linux/archives/4442.

On suppose qu'une personne a une facture d'électricité de 100€ le 1<sup>er</sup> janvier 2013.

- 1. a. En utilisant les coefficients multiplicateurs, donner le montant de la facture d'électricité de cette personne en 2014.
  - **b.** Calculer alors combien cette personne a payé d'électricité en 2015, 2016 et 2017.
  - c. Donner, en pourcentages, le taux d'évolution du prix de l'électricité entre 2017 et 2013.
- 2. De manière générale, comment peut-on calculer le taux d'évolution global de plusieurs évolutions successives?

# EXERCICE 🗾

Sur un célèbre site de e-commerce, est affiché le produit suivant soldé.



En utilisant les coefficients multiplicateurs, retrouver le prix d'origine.