

# PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS

## EXERCICE 1

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 2

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 prisées à deux instants différents.

Barack Obama   
@BarackObama  
Dad, husband, President, citizen.  
📍 Washington, DC [🔗 barackobamabooks.com](http://barackobamabooks.com) 🕰 Naissance le 4 août 1961  
📅 A rejoint Twitter en mars 2007  
609,9 k abonnements 111,1 M abonnés

Barack Obama   
@BarackObama  
Dad, husband, President, citizen.  
📍 Washington, DC [🔗 barackobamabooks.com](http://barackobamabooks.com) 🕰 Naissance le 4 août 1961  
📅 A rejoint Twitter en mars 2007  
546,5 k abonnements 131,9 M abonnés

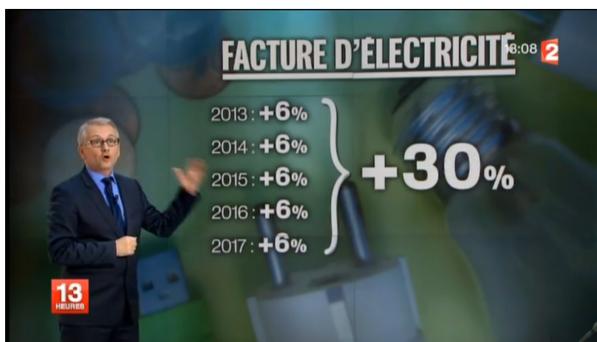
01/01/2020

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?
2. 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.

Ordinateur portable

Visiter la boutique

4,8 ★★★★★ 47 évaluations | Rechercher sur cette page

Plus de 500 achetés au cours du mois dernier

-15 % 1 099<sup>00</sup> €

Prix d'origine : 1 099<sup>00</sup> €

Retours GRATUITS

Livraison GRATUITE vendredi. Commandez dans les 5 h 55 min.

Détails

En stock

Quantité : 1

Ajouter au panier

Acheter cet article

Vendu par Assistance Support produit inclus

Paiement Transaction sécurisée

Voir plus

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