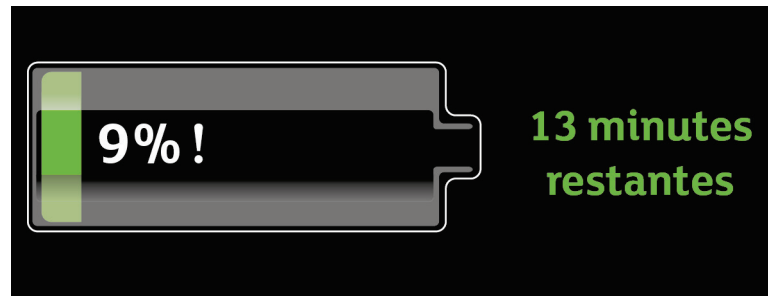


Mise en train


13




Mon ordinateur est presque déchargé.
Il affiche :



► Que dois-je en penser ?

Mise en train 

Mon ordinateur est presque déchargé.
Il affiche :



► Que dois-je en penser ?

Fiche d'accompagnement
Module 3 Pourcentages
MET 13

NIVEAU : 4^e

Objectifs d'apprentissage

Objectif 1. Comprendre des informations données sous forme de pourcentages.

Objectif 2. Développer l'esprit critique.

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

- La question est volontairement laissée ouverte. Dans un premier temps l'échange avec les élèves se fera autour des informations fournies par l'image et l'on s'interrogera sur ce qu'il est possible d'en déduire.
- On insistera sur le fait que si l'on fait une hypothèse de proportionnalité entre le taux de charge de la batterie et le temps disponible, on peut alors calculer le temps dont on dispose lorsque la batterie est complètement chargée. Il peut être demandé, avant de passer au calcul, de donner un ordre de grandeur de l'autonomie de l'ordinateur : 1 h, 2 h, 3 h, etc.

Bilan élèves

Objectif 1. Quand j'utilise un pourcentage, je considère que la situation est proportionnelle et on se rapporte à une base 100.

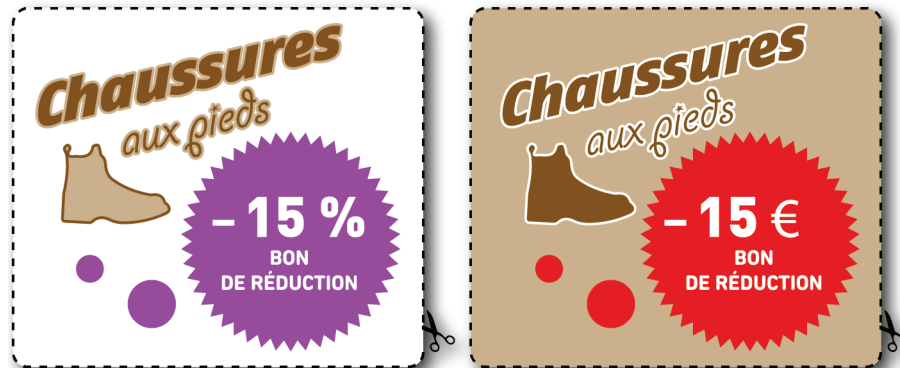
Objectif 2. Si le pourcentage de charge de la batterie est proportionnel au temps restant de charge, je peux calculer l'autonomie de l'ordinateur lorsqu'il est complètement chargé.

Mise en train


14




Pour aller m'acheter des chaussures, j'ai deux bons de réduction :



► Lequel vais-je utiliser ?

Mise en train  14

Pour aller m'acheter des chaussures, j'ai deux bons de réduction :



► Lequel vais-je utiliser ?

Fiche d'accompagnement
Module 3 Pourcentages
MET 14

NIVEAU : 4^e

Objectifs d'apprentissage

- Objectif 1.** Comprendre des informations données sous forme de pourcentages.
- Objectif 2.** Développer l'esprit critique.
- Objectif 3.** Éduquer au choix.

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

- Cette situation de la vie courante est connue des élèves, ils sont souvent soumis à des nécessités de choix de ce type.
- L'intérêt ici est qu'il n'y a pas une unique solution : le choix du coupon à utiliser dépend du prix de l'article, avec un seuil à 100 € où les remises ont un effet identique.
- Avant tout calcul, on peut demander aux élèves de se positionner et récupérer les réponses de la classe avec l'application *Plickers*, par exemple.

Bilan élèves

- Objectif 1.** Quand j'ai une réduction en pourcentage, la réduction correspondante en euros dépend du prix.
- Objectifs 2 et 3.** Une réduction de 15 % est proportionnelle au prix initial. Plus le prix est important, plus le montant de la réduction sera important ; dès que le prix est supérieur à 100 €, la réduction de 15 % sera supérieure à 15 €.

Mise en train

15



Vu sur *YouTube* :

1 677 vues

👍 335 💬 16



Fiche d'accompagnement

Module 3 Pourcentages

MET 15

NIVEAU : 4^e

Objectifs d'apprentissage

Objectif 1. Comprendre des informations données sous forme de pourcentages.

Objectif 2. Développer l'esprit critique.

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

- La question est volontairement laissée ouverte. Dans un premier temps, l'échange avec les élèves se fera autour des informations fournies par l'image et l'on s'interrogera sur ce qu'il est possible d'en déduire.
- Il sera demandé aux élèves de lister les questions que l'on peut se poser. Entre autres : quel pourcentage de visiteurs ont / n'ont pas aimé la vidéo, se sont exprimés. Puis on décidera de l'ordre dans lequel on souhaite y répondre. Certaines questions pourront être renvoyées à la maison ou reprises lors d'une autre mise en train. Ensuite, une réflexion pourra être entamée sur les liens entre les différents pourcentages calculés.

Bilan élèves

Objectif 1. Pour calculer un pourcentage, je calcule une proportion que j'exprime en base 100. Je peux donc utiliser différentes procédures.

Objectif 2. Je peux exprimer une proportion de plusieurs façons : en pourcentage ou sous forme d'une fraction.

Exemple : $20\% = \frac{1}{5} = 0,2$

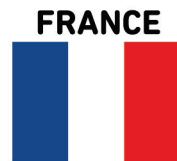
Dans certains cas, le fait d'exprimer les résultats permet de mieux se rendre compte de la situation : ici, 335 aiment sur un total de 351 votes, cela représente 95 %.

Mise en train

16



Vu lors d'un match de football :



VS



5

buts

2

60%

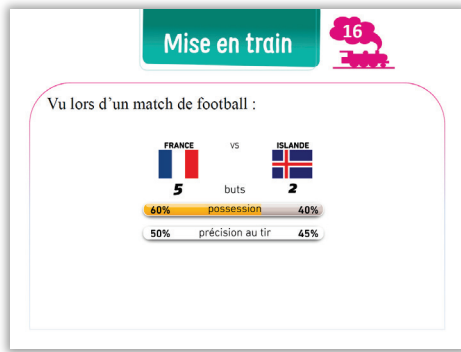
possession

40%

50%

précision au tir

45%



Fiche d'accompagnement

Module 3 Pourcentages

MET 16

NIVEAU : 4^e

Objectifs d'apprentissage

Comprendre des informations données sous forme de pourcentages.

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

- La question est volontairement laissée ouverte. Dans un premier temps, l'échange avec les élèves se fera autour des informations fournies par l'image et l'on s'interrogera sur ce qu'il est possible d'en déduire. Ce type d'informations données avec des pourcentages est très courant dans le quotidien des élèves, que ce soit dans le sport ou les jeux. Il est important qu'ils comprennent à quoi elles correspondent.
- Il sera demandé aux élèves de lister les questions que l'on peut se poser, entre autres : combien de temps les Français/les Islandais ont-ils été en possession du ballon ? combien de fois les Français/les Islandais ont-ils tiré au but ? etc. Puis on décidera de l'ordre dans lequel on souhaite y répondre. Certaines questions pourront être renvoyées à la maison ou reprises lors d'une autre mise en train.

Bilan élèves

- Les pourcentages sont utilisés dans le sport pour donner des informations. Cependant, cela ne permet pas de prédire le résultat des matchs.
- Ça n'a pas de sens d'additionner les pourcentages (par exemple, le pourcentage de possession du ballon ou celui de précision au tir).
- Précision au tir : il faut déterminer le nombre de tentatives pour se rendre compte du nombre de tirs réussis ou ratés.
- Je peux calculer le pourcentage de points pour la France ou l'Islande.

Mise en train

17




Je veux aller voir un match, je peux acheter mes billets :

- au stade où ils ont augmenté de 300 % par rapport au prix proposé lors de leur mise en vente il y a six mois ;
- sur Internet où ils coutent trois fois plus cher qu'il y a six mois lors de leur mise en vente.




Le stade des Lumières, Lyon

Mise en train  17

Je veux aller voir un match, je peux acheter mes billets :

- au stade où ils ont augmenté de 300 % par rapport au prix proposé lors de leur mise en vente il y a six mois ;
- sur Internet où ils coutent trois fois plus cher qu'il y a six mois lors de leur mise en vente.



Le stade des Lumières, Lyon

Fiche d'accompagnement
Module 3 Pourcentages
MET 17

NIVEAU : 4^e

Objectifs d'apprentissage

Objectif 1. Relier le coefficient multiplicateur à une augmentation.

Objectif 2. Développer l'esprit critique.

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

- Une erreur très courante veut que les élèves associent à une augmentation de 300 % un prix trois fois plus cher (ou double et augmenter de 200 %, etc.). Cette mise en train propose, autour d'un problème contextualisé, de s'interroger sur cette équivalence ou non.
- Il peut d'ailleurs être intéressant avant tout calcul de demander aux élèves de se positionner et de récupérer les réponses de la classe avec l'application *Plickers*, par exemple.

Bilan élèves

Je dois savoir que :

- un prix qui double est un prix qui augmente de 100 % ;
- un prix qui triple est un prix qui augmente de 200 % ;
- un prix qui quadruple est un prix qui augmente de 300 %.


Mise en train

18



Le prix du gaz augmente de 5 % tous les mois.

- ▶ Au bout de combien de mois aura-t-il doublé ?

Mise en train  18

Le prix du gaz augmente de 5 % tous les mois.
 ► Au bout de combien de mois aura-t-il doublé ?

Fiche d'accompagnement
Module 3 Pourcentages
MET 18

NIVEAU : 4^e

Objectifs d'apprentissage

- Objectif 1.** Savoir effectuer des augmentations successives.
Objectif 2. Développer l'esprit critique.

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

- Une autre erreur veut que les élèves associent à des augmentations successives une augmentation de la somme des pourcentages. Ici, il est très probable qu'une fois qu'ils auront traduit « prix doublé » par « augmentation de 100 % », ils se limitent à dire :
 « $100 = 20 \times 5$, il faudra donc 20 mois pour que le prix double. »
 Cette mise en train propose de s'interroger sur cette équivalence ou non. Il peut d'ailleurs être intéressant avant tout calcul de demander aux élèves de se positionner et de récupérer les réponses de la classe avec l'application *Plickers*, par exemple.
- En faisant un test sur un prix fictif et en effectuant des augmentations successives de 5 %, on se rend compte qu'il ne faut en fait que 15 mois pour que le prix double.

Bilan élèves

- Je dois savoir qu'un prix qui double est un prix qui augmente de 100 %.
- Augmenter un prix de 5 %, c'est multiplier le prix initial par 1,05.
- Lors d'augmentations successives, les coefficients multiplicateurs se multiplient mais les pourcentages ne s'ajoutent pas.
- Il ne faut pas 20 augmentations successives de 5 % pour doubler un prix, il en suffit de 15.