

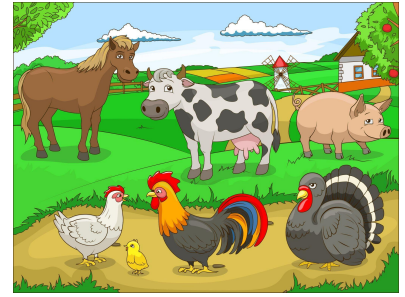
La pensée critique et l'évaluation de l'information

Activité de calcul - La méthode scientifique en pratique (4e-5e)

Mettons la méthode scientifique en pratique avec un nouveau type d'expérience !

Marilyn est agricultrice et doit conserver de grandes quantités d'eau dans de grands seaux pour ses plantes et ses animaux.

L'eau s'évapore. Cela signifie que l'eau passera du liquide à la vapeur (une forme gazeuse).



Marilyn ne veut pas perdre trop d'eau par évaporation, alors elle décide d'utiliser la méthode scientifique pour l'aider à comprendre quoi faire.

ÉTAPE 1 : Notez un problème

1. Quel problème Marilyn essaie-t-elle de résoudre ?
 - A. Marilyn doit trouver comment faire évaporer l'eau
 - B. Marilyn a besoin de savoir comment faire évaporer moins d'eau
 - C. Marilyn doit cultiver moins de plantes et avoir moins d'animaux
 - D. Marilyn doit trouver un moyen d'obtenir plus de seaux

ÉTAPE 2 : Transformez le problème en question

Marilyn décide qu'elle veut savoir si la forme de ses seaux d'eau affecte la vitesse à laquelle l'eau s'en évapore.

2. Dans vos propres mots, transformez l'idée de Marilyn en une question qu'elle peut tester.

ÉTAPE 3 : Répondez à votre question par une hypothèse

3. Créez une hypothèse pour votre question à partir du n ° 2 (faites-en une déclaration «si.....alors...»)

La pensée critique et l'évaluation de l'information

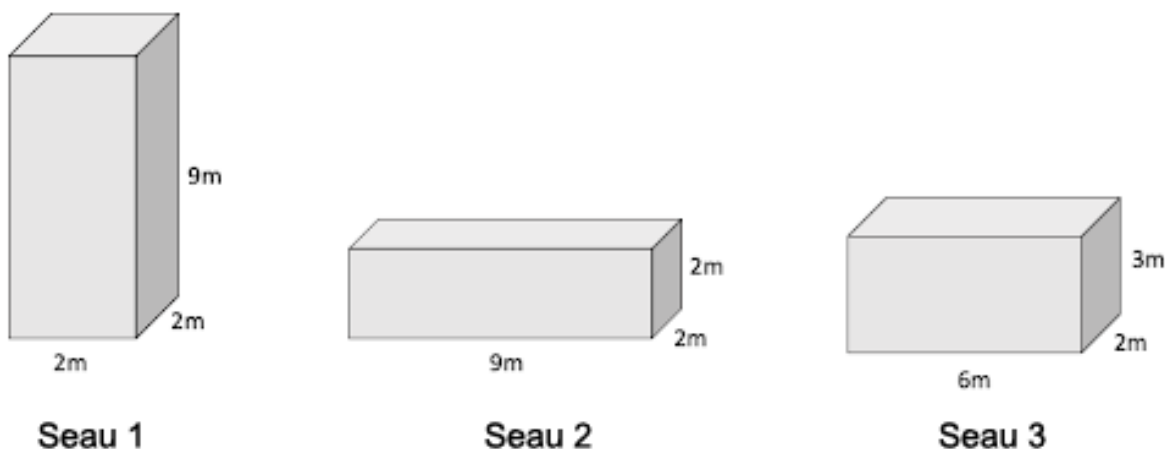
Activité de calcul - La méthode scientifique en pratique (4e-5e)

ÉTAPE 4 : Testez notre question en faisant une expérience

Voici une expérience que Marilyn pourrait faire.

Marilyn décide de faire son expérience en utilisant des seaux en forme de prismes rectangulaires, avec le sommet du prisme ouvert.

Elle prévoit de remplir chaque seau d'eau, puis de mesurer la quantité d'eau restante dans chaque seau après 1 semaine à l'extérieur.



L'hypothèse de Marilyn est que les seaux avec une plus grande surface au-dessus, où le seau est ouvert à l'air, verront plus d'eau s'évaporer pendant la semaine.

4. Nous devons d'abord calculer le volume de chaque seau afin de connaître la quantité d'eau qu'il contient. (N'oubliez pas d'utiliser les bonnes unités ! m^3)

Seau	1	2	3
Calculs (Longueur x Largeur x Hauteur)			
Le volume			

Voici un exemple utilisant Bucket 1

$$2\text{m L (longueur)} \times 2\text{m L (largeur)} \times 9\text{m H (hauteur)} = 36 \text{ m}^3$$

La pensée critique et l'évaluation de l'information

Activité de calcul - La méthode scientifique en pratique (4e-5e)

5. Que remarquez-vous sur les volumes des seaux ? Pourquoi le volume du seau pourrait-il être important pour l'expérience de Marilyn ?
6. L'hypothèse de Marilyn est que les seaux avec une plus grande surface au- dessus, où le seau est ouvert à l'air, verront plus d'eau s'évaporer pendant la semaine. Calculer la surface de la face supérieure de chaque godet (N'oubliez pas d'utiliser les bonnes unités ! m²)

Seau	1	2	3
Calculs (longueur x largeur de la zone au-dessus de la forme)			
Superficie			

ÉTAPE 5 : Examinez vos résultats

Après une semaine, Marilyn a mesuré la quantité d'eau qui restait dans les seaux.

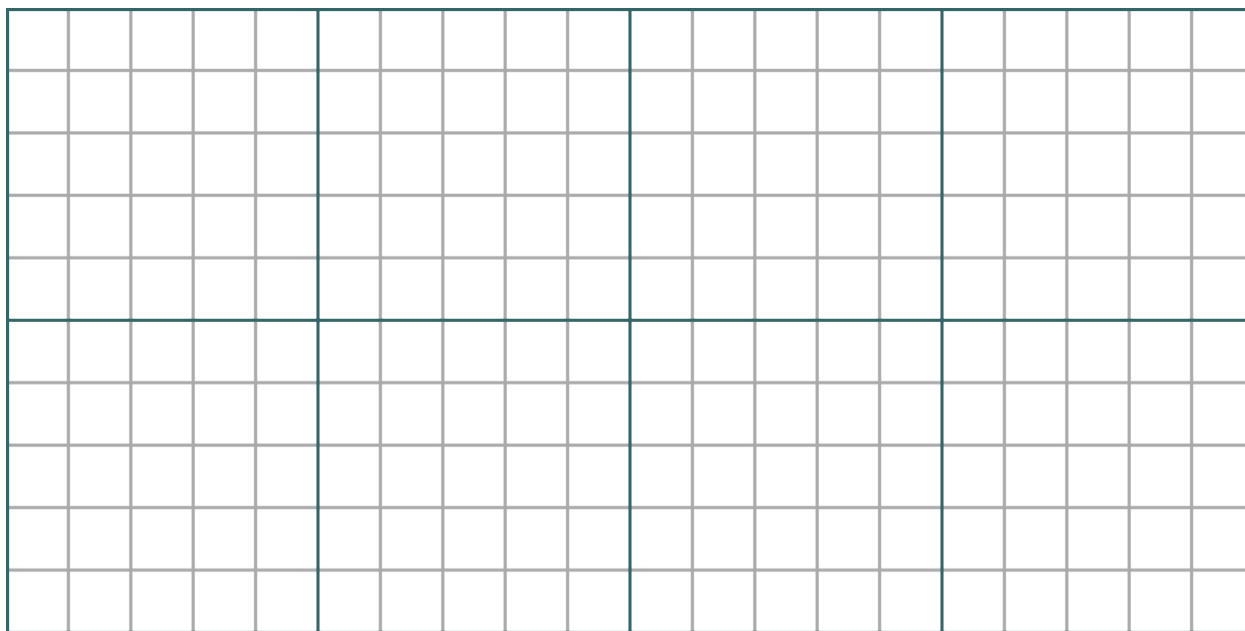
7. Complétez son tableau de résultats ci-dessous :

Numéro de compartiment	Quantité d'eau restante (m ³)	Quantité d'eau évaporée (m ³)
1	34	
2	27	
3	30	

La pensée critique et l'évaluation de l'information

Activité de calcul - La méthode scientifique en pratique (4e-5e)

8. Créez un graphique à barres indiquant la quantité d'eau évaporée de chaque seau après une semaine



ÉTAPE 6 : Faites une conclusion, puis répétez !

9. L'hypothèse de Marilyn était que les seaux avec une plus grande surface au- dessus, où le seau est ouvert à l'air, auront plus d'eau qui s'évapore pendant la semaine. Son hypothèse était-elle correcte ? Expliquez pourquoi ou pourquoi pas.