**Le nombre**

**Unité 2, Fiche 1f**

Réponses

Faites un calcul mental pour explorer la multiplication et la division par des puissances de 10. Vérifiez votre raisonnement à l’aide d’une calculatrice.

1. Remplissez chaque tableau. Dans la partie (a), la première rangée   
 est déjà remplie pour vous.

a)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Opération** | **Réponse** |
| 34,912 | × 10 | 349,12 |
| 34,912 | × 100 | 3491,2 |
| 34,912 | ÷ 10 | 3,491 2 |
| 34,912 | ÷ 100 | 0,349 12 |
| 34,912 | ÷ 1 000 | 0,034 912 |

Que remarquez-vous ?  
 Les chiffres sont les mêmes. Leurs valeurs de position changent   
 en fonction de la puissance de 10 et si nous multiplions ou divisons.

b)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Opération** | **Réponse** |
| 0,8531 | × 10 | 8,531 |
| 0,8531 | × 100 | 85,31 |
| 0,8531 | ÷ 10 | 0,085 31 |
| 0,8531 | ÷ 100 | 0,008 531 |
| 0,8531 | ÷ 1 000 | 0,000 853 1 |

Que remarquez-vous ?  
 Même si ce nombre était inférieur à 1, les mêmes régularités se   
 sont produites. La division a réduit le nombre et la multiplication   
 l’a augmenté, mais les chiffres n’ont pas changé.

**Le nombre**

**Unité 2, Fiche 1g**

Réponses (suite)

c)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Opération** | **Réponse** |
| 90,47 | × 10 | 904,7 |
| 90,47 | × 100 | 9 047 |
| 90,47 | ÷ 10 | 9,047 |
| 90,47 | ÷ 100 | 0,904 7 |
| 90,47 | ÷ 1 000 | 0,090 47 |

Que remarquez-vous ?  
 Encore une fois, les chiffres sont restés les mêmes. Nous   
 mettons le nombre initial à l’échelle.

2. Pat veut convertir 453 m en kilomètres.  
Sam dit qu’il faut diviser par 1 000, tandis que Chris dit qu’il faut multiplier par .

a) Expliquez pourquoi les deux ont raison.

La fraction signifie 1 ÷ 1 000.   
 Les stratégies sont donc les mêmes.

Sam dit : 453 ÷ 1 000

Chris dit : 453 × , ce qui peut aussi être considéré comme   
 étant 453 × 1 ÷ 1 000 ou 453 ÷ 1 000

**Le nombre**

**Unité 2, Fiche 1h**

Réponses (suite)

b) Combien de kilomètres correspondent à 453 m ?

Pour convertir les mètres en kilomètres, nous divisons   
 par 1 000.  
 453 ÷ 1 000 = 0,453  
 453 m correspondent à 0,453 km.

c) Pour convertir une distance en kilomètres en mètres, faut-il   
 multiplier ou diviser ?  
 Par quel nombre ? Expliquez votre raisonnement.

Nous savons que 1 km = 1 000 m.  
 Nous multiplions donc la distance par 1 000 pour la convertir   
 en mètres.  
 Nous savons que multiplier par 1 000 c’est comme diviser par   
 , nous pouvons donc aussi convertir en divisant la distance   
 par .

**Le nombre**

**Unité 2, Fiche 1i**

Réponses (suite)

3. Remplissez les tableaux suivants.

a)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phrase numérique** | **Forme développée** | **Valeur** |
| 89 × 103 | 89 × 1 000 | 89 000 |
| 89 × 102 | 89 × 100 | 8 900 |
| 89 × 101 | 89 × 10 | 890 |
| 89 × 100 | 89 × 1 | 89 |
| 89 × 10-1 | 89 × | 8,9 |
| 89 × 10-2 | 89 × | 0,89 |
| 89 × 10-3 | 89 × | 0,089 |

Que remarquez-vous ?

La valeur diminue à mesure que l’exposant diminue.  
 Multiplier par une puissance de 10 avec un exposant   
 négatif, c’est comme diviser par une puissance de 10   
 avec un exposant positif.

**Le nombre**

**Unité 2, Fiche 1j**

Réponses (suite)

b)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phrase numérique** | **Forme développée** | **Valeur** |
| 89 ÷ 103 | 89 ÷ 1 000 | 0,089 |
| 89 ÷ 102 | 89 ÷ 100 | 0,89 |
| 89 ÷ 101 | 89 ÷ 10 | 8,9 |
| 89 ÷ 100 | 89 ÷ 1 | 89 |
| 89 ÷ 10-1 | 89 ÷ | 890 |
| 89 ÷ 10-2 | 89 ÷ | 8 900 |
| 89 ÷ 10-3 | 89 ÷ | 89 000 |

Que remarquez-vous ?

Le nombre augmente à mesure que l’exposant diminue.  
 Diviser par une puissance de 10 avec un exposant négatif,   
 c’est comme multiplier par une puissance de 10 avec un   
 exposant positif.