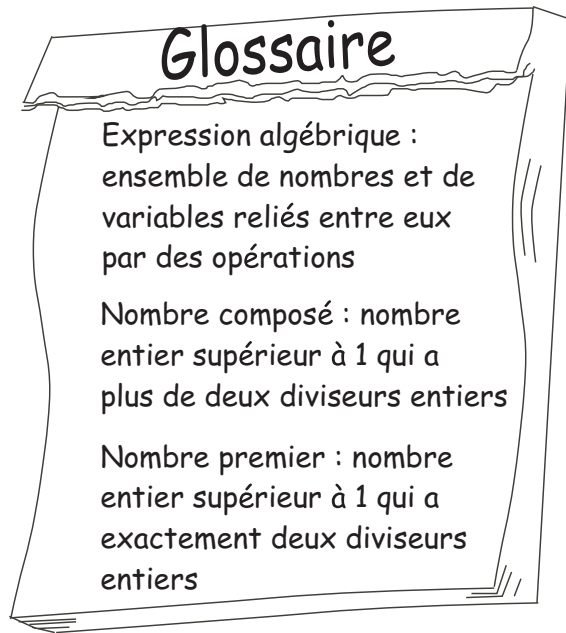


Problème

Un nombre n est multiplié par 6, puis on soustrait 1 du résultat.



- Écris une expression algébrique qui représente cette phrase.
- Les valeurs de n sont des nombres entiers positifs. Dans cette expression algébrique, quelle est la plus petite valeur de n qui produit un nombre composé?
- Quelle est la plus petite valeur suivante de n qui ne produit pas un nombre premier?

n	$6n - 1$
1	5
2	11
⋮	⋮

Prolongement

Peux-tu prédire la valeur suivante de n qui produira un nombre composé? Explique ton raisonnement.

Indices

Suggestion

Suggérer aux élèves de faire une table de valeurs pour comparer les valeurs de n et de $6n - 1$.

n	$6n - 1$
1	5
2	11
\vdots	\vdots

Solution

- a) L'expression algébrique est $6 \times n - 1$.
- b) Si $n = 1, 2, 3, \dots$, on voit que la plus petite valeur de n pour laquelle la valeur de l'expression $6n - 1$ est un nombre composé est $n = 6$, qui donne $6 \times 6 - 1 = 35$.
- c) En prolongeant la table de valeurs, on voit que la valeur suivante de n qui donne un nombre composé est $n = 11$, qui donne $6 \times 11 - 1 = 65$

n	$6n - 1$
1	5
2	11
3	17
4	23
5	29
6	35
7	41
8	47
9	53
10	59
11	65

Prolongement

1. La table semble suggérer qu'à toutes les 5 positions, la valeur de $6n - 1$ est un multiple de 5. En effet, lorsque $n = 1, 6, 11$, l'expression $6n - 1$ a pour valeur respective 5, 35 et 65. On a donc l'impression qu'il en sera de même pour $n = 16$. On peut vérifier que lorsque $n = 16$, l'expression donne une valeur de 95. Or, si on prolonge la table, on obtient un nombre composé, soit 77, lorsque $n = 13$.