

I) Exercices :

1) Exercice 1 :

a, b, c sont 3 nombres tels que $a \times b \times c = -100$

1) Existe-t-il des nombres qui vérifient cette égalité ?

2) Sans chercher à connaître les valeurs de a, b, c ,

peut-on trouver les valeurs de :

$$a \times 2 \times b \times (-5) \times c = 1000$$

$$a \times (-6) \times cb = 600$$

$$(-a) \times b \times c = 100$$

$$(-a) \times (-b) \times c = -100$$

$$a b c + 1 = -99$$

$$a \times c \times b \times a \times a \times b \times c = a \times (abc) \times (abc) = 10\,000 a$$

$$a \times 2c \times 2b \times 2a = 800a$$

L'objectif de cet exercice est de travailler les propriétés de l'égalité, mais aussi l'associativité et la commutativité de la multiplication.

Les élèves trouvent plusieurs solutions $5 \times 2 \times (-10)$ ou $(-10) \times (-10) \times (-1)$

Les deux dernières expressions posent problème, le résultat contient encore une lettre. Cela étonne encore les élèves bien qu'on les ait habitués dès la sixième au fait qu'un résultat n'est pas toujours un nombre mais peut être une expression littérale.

On remarquera qu'on a quand même progressé en écrivant le résultat sous la forme $-200 a$: il suffit de connaître la valeur de la lettre a pour trouver le résultat, alors qu'avant il fallait a, b , et c .

Le professeur peut proposer des calculs dans lesquels le signe \times est sous entendu, des élèves vont poser la question, ce sera le moment de rappeler que le signe \times peut ne pas s'écrire.

Les élèves ont plus de difficulté pour les expressions $-a \times b \times c$ et $-a \times (-b) \times c$. C'est l'occasion de réinvestir la situation 3 (multiplication par (-1)) et de se familiariser avec le troisième statut du signe « - » : $-a$ signifie l'opposé de a et $-a = (-1) \times a$.