

Thema Nr.1 :

POSITIVE UND NEGATIVE ZAHLEN MULTIPLIZIEREN

Erinnere dich...

Regel für die Multiplikation zweier positiven und negativen Zahlen :

Man multipliziert zwei Zahlen indem man ihre Beträge multipliziert und das Vorzeichen nach folgender Regel setzt :

- Haben beide Faktoren das gleiche Vorzeichen, so ist das Produkt positiv
- Haben beide Faktoren verschiedene Vorzeichen, so ist das Produkt negativ

Beispiele :

- $(-3) \times 7 = -21$
- $(-2) \times (-4) = +8 = 8$
- $5 \times (-0,4) = -2$

Regel für die Multiplikation mehrerer positiven und negativen Zahlen :

Man multipliziert mehrere Zahlen indem man ihre Beträge multipliziert und das Vorzeichen nach folgender Regel setzt :

- Hat ein Produkt eine gerade Anzahl negativer Faktoren, so ist es positiv
- Hat ein Produkt eine ungerade Anzahl negativer Faktoren, so ist es negativ

Beispiele :

- Bei dem Produkt $(-5) \times (-3) \times 2$ sind es insgesamt 3 Faktoren, darunter **2 negative** Faktoren. Da 2 eine gerade Zahl ist, ist das Produkt **positiv**.
- Bei dem Produkt $(-5) \times (-2) \times (-1,1) \times (-8) \times (-9,4)$ sind es insgesamt **5 Faktoren**, die alle **negativ** sind. Da 5 eine ungerade Zahl ist, ist das Produkt **negativ**.

Merke :

Für jede Zahl a gilt :

- $0 \times a = 0$
- $1 \times a = a$
- $(-1) \times a = -a$

Beispiele :

- $(-1) \times 5 = -5$
- $(-1) \times (-7) = -(-7) = +7 = 7$

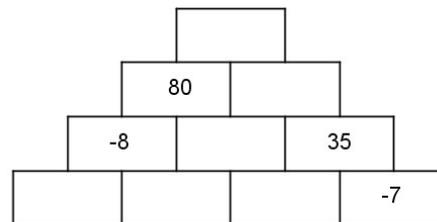
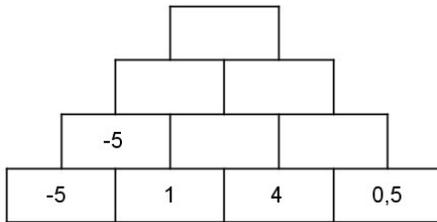
Wortschatz :

- le signe d'un nombre : das **Vorzeichen** einer Zahl
Attention ! Ne pas confondre avec le signe opératoire qui est désigné simplement par « das Zeichen »
- la partie numérique d'un nombre : der **Betrag** einer Zahl
on peut aussi utiliser l'expression « der Abstand zur Zahl 0 »
- le produit : das **Produkt**
- l'opposé de a : die **Gegenzahl** von a

Ein paar Übungen...

Übung 1

Ergänze ! (In jedem Feld soll das Produkt der zwei unteren Felder stehen)



Übung 2

Ergänze die Tabelle !

a	b	$a \times b$	$a + b$	$a - b$	$(a + b)(a - b)$
2	-3				
-1	6				
-4	-5				
-1,2	3,2				

Übung 3

Rechne und schreibe dabei den ganzen Rechenweg auf ! Beachte die Vorrangregeln !

$$A = 3 \times 2 - 10$$

$$B = 7 \times [2 - (-8)]$$

$$C = 5 - 6 \times 4$$

$$D = 7 \times (2 - 5) \times 8$$

$$E = 10 - (6 \times 9 - 34)$$

$$F = (10 - 6) \times 9 - 34$$

$$G = 5 \times (-8) - (-8) \times 4$$

$$H = 5 \times [(-8) - (-8)] \times 4$$

Übung 4

Rechne wenn gilt : $x = -3$ und $y = -2$

$$A = 2 \times x + y$$

$$B = 2(x - y)$$

$$C = -(x + 4)y - 10$$

Übung 5

Gib das Vorzeichen des Produktes an ! Begründe !

$$A = -12 \times (-3,4) \times (-5) \times (-0,6) \times (-2,9)$$

$$B = 12 \times (-2,8) \times (-0,5) \times 10,7 \times (-5,8)$$

$$C = -12 \times 43,1 \times (-15) \times (-0,1) \times (-7,1)$$

Übung 6

Rechne geschickt !

$$A = (-2) \times (-3,6) \times 50$$

$$B = 25 \times 4,58 \times (-4)$$

$$C = 0,1 \times (-39) \times (-2) \times (-10)$$

$$D = (-3,5) \times 4 \times (-2) \times (-25) \times 0,1$$