

Thema Nr.3 :

POSITIVE UND NEGATIVE ZAHLEN DIVIDIEREN

Erinnere dich...

Regel für die Division zweier positiven und negativen Zahlen :

Man dividiert eine Zahl durch eine andere (verschieden Null), indem man ihre Beträge dividiert und das Vorzeichen nach folgender Regel setzt :

- Haben beide Zahlen das gleiche Vorzeichen, so ist der Quotient positiv
- Haben die zwei Zahlen verschiedene Vorzeichen, so ist der Quotient negativ

Beispiele :

$$12 \div 4 = 3$$

$$-12 \div (-4) = 3$$

$$-12 \div 4 = -3$$

$$12 \div (-4) = -3$$

Regeln für das Berechnen von Termen : die Vorrangregeln

- das Innere einer Klammer wird zuerst berechnet
- bei verschachtelten Klammern wird die innere Klammer immer zuerst berechnet
- wenn durch Klammern nichts anderes vorgeschrieben, geht Punktrechnung* vor Strichrechnung**
- sonst wird von links nach rechts gerechnet

die Punktrechnung* : la multiplication allemande ($5 \cdot 3$) et la division ($12 : 4$) sont des « opérations à points »

die Strichrechnung** : l'addition ($2 + 1$) et la soustraction ($2 - 3$) sont des « opérations à traits »

Beispiel :

$$A = -6 + [(-3) - (-2)] \times (+9)$$

$$A = -6 + (-3 + 2) \times 9$$

$$A = -6 + (-1) \times 9$$

$$A = -6 + (-9)$$

$$A = -15$$

Wortschatz :

- le quotient : der Quotient

attention ! On dira : « ich rechne den Quotienten... » ou « ... mit dem Quotienten... ». C'est un *masculin faible* comme « der Bär », « der Junge », « der Buchstabe », « der Exponent », der « Dividend »...

- la valeur approchée au centième : der auf Hundertstel gerundete Wert
« ich runde die Zahl ... auf Hundertstel »

- la valeur approchée par défaut au centième : der auf Hundertstel abgerundete Wert
« ich runde die Zahl ... auf Hundertstel ab »

- la valeur approchée par excès au centième : der auf Hundertstel aufgerundete Wert
« ich runde die Zahl ... auf Hundertstel auf »

Ein paar Übungen...

Übung 1

Ergänze die Tabelle !

a	b	c	$a \times b$	$b \times c$	$a \times b \times c$
2	-3	4			
-1	5	-2			
1,5	-2	-0,5			
20,1	-1	-0,3			

Übung 2

Ergänze die Tabelle !

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

Übung 3 (mit dem Taschenrechner)

1. Runde auf Zehntel ! Hast du auf- oder abgerundet ?

$$A = -1 \div 3$$

$$B = 56 \div (-34)$$

$$C = -1 \div (-7)$$

$$D = (-97) \div (-23)$$

2. Runde auf Hundertstel ! Hast du auf- oder abgerundet ?

$$E = -8 \div 13,5$$

$$F = -12 \div (-7)$$

$$G = 5,6 \div (-7,1)$$

$$H = (-58) \div (-0,3)$$

Übung 4

Rechne und schreibe dabei den ganzen Rechenweg auf !

$$A = [(-3) \times 12] \div [(-6) \times 2]$$

$$C = [0,75 - (-0,25)] \times (-31,6 - 3,4)$$

$$B = (-48) \div 4 - 6 \div 2$$

$$D = 18,7 - 18,7 \times 2 - 2$$

Übung 5

Rechne $E = ab - c$ und $F = a \div (b + c)$, wenn gilt :

1. $a = -3$; $b = -4$ und $c = -1$

2. $a = -6$; $b = 2$ und $c = -3$

Übung 6

Füge Klammern hinzu, damit das Ergebnis stimmt :

a) $20 - 100 \div 5 - 3 \times 10 = 15$

b) $20 - 100 \div 5 - 3 \times 10 = 30$

c) $20 - 100 \div 5 - 3 \times 10 = -400$

Übung 7

a und b sind zwei negative Zahlen. Gib das Vorzeichen folgender Zahlen an !

1. ab

3. $-ab$

5. $(-a) \times (-b)$

7. $a + b$

2. $-a \div b$

4. $-a - b$

6. $a \div b$

8. $a \div (-b)$