

# Kapitel 6: Positive und negative Zahlen.

## ■ Übung 1 : Einfach!

Berechne.

a.  $(-5) \times (+3) = -15$

e.  $-6 \times (-4) = +24 = 24$

b.  $(+3) \times (+4) = +12 = 12$

f.  $2 \times (-3) = -6$

c.  $(+7) \times (-8) = -56$

g.  $-3 \times 4 = -12$

d.  $(-6) \times (-5) = +30 = 30$

h.  $7 \times (+2) = +14 = 14$

## ■ Übung 2 : Lücken

Ergänze mit der richtig Zahl.

a.  $(-4) \times -5 = 20$

e.  $(-6) \times 6 = -36$

b.  $(-13) \times 3 = -39$

f.  $21 \times -5 = -105$

c.  $-6 \times 7 = -42$

g.  $-11 \times 13 = -143$

d.  $-11 \times (-11) = 121$

h.  $12 \times (-12) = -144$

## ■ Übung 3 : Rechenzeichen gesucht!

Ergänze mit +, - oder x.

Schreibe die benötigte Klammer, damit die Gleichheit gilt.

$+2 \dots 3 \dots 4 = -10$   $(+2) \times (3 \dots 4) = -2$   $\dots 2 \dots 3 \dots 4 = -24$

$(+2 \dots 3) \times 4 = 20$   $\dots 2 \dots 3 \dots 4 = -1$   $\dots 2 \dots 3 \dots 4 = 1$

$\dots 2 \times (3 \dots 4) = -14$   $(\dots 2 \dots 3) \times 4 = 4$   $\dots 2 \dots 3 \dots 4 = 2$

## ■ Übung 4 : Rechenschritten

Berechne. Schreibe alle Rechenschritten.

A =  $-3 \times (5 - 8)$

B =  $3 - 4 \times (-2) + 5 \times (-4)$

C =  $(2 - 3 \times (-3)) \times (1 - 2 \times (-2))$

D =  $-4 \times 7 - 3 \times (-4) + 10$

E =  $[1 - (-3 - 3 \times (-2))] \times (-3)$

F =  $(1 - 2 \times (-3)) \times (2 + 3 \times (-4))$

G =  $3 + 4 \times (-5 - 2 \times (-3) + 4)$

H =  $-3 \times (-9 + 6) \times (-5 - 3 \times (-3))$

I =  $1 - (-2 \times 3 + 4) \times (-4)$

J =  $-5 \times (-2 + 1) \times (-7 - 2 \times (-8))$

Üb 3 + Üb 4 A-C-E für Dienstag.

$$A = -3 \times (5 - 8)$$

$$B = 3 - 4 \times (-2) + 5 \times (-4)$$

$$C = (2 - 3 \times (-3)) \times (1 - 2 \times (-2))$$

$$A = -3 \times (-3)$$

$$B = 3 - (-8) + (-20)$$

$$= (2 - (-9)) \times (1 - (-4))$$

$$A = +9$$

$$B = 11 + (-20)$$

$$= 11 \times 5$$

$$B = -9$$

$$= 55$$

$$E = [1 - (-3 - 3 \times (-2))] \times (-3)$$

$$= [1 - (-3 - (-6))] \times (-3)$$

$$= [1 - 3] \times (-3)$$

$$= -2 \times (-3)$$

$$= 6$$

$$D = -4 \times 7 - 3 \times (-4) + 10$$

$$= -28 - (-12) + 10$$

$$= -16 + 10$$

$$= -6$$

$$F = (1 - 2 \times (-3)) \times (2 + 3 \times (-4))$$

$$= (1 - (-6)) \times (2 + (-12))$$

$$= 7 \times (-10)$$

$$= -70$$

$$G = 3 + 4 \times (-5 - 2 \times (-3) + 4)$$

$$= 3 + 4 \times (-5 - (-6) + 4)$$

$$= 3 + 4 \times (1 + 4)$$

$$= 3 + 4 \times 5$$

$$= 3 + 20$$

$$= 23$$

$$H = -3 \times (-9 + 6) \times (-5 - 3 \times (-3))$$

$$H = -3 \times (-3) \times (-5 - (-9))$$

$$H = -3 \times (-3) \times 4$$

$$H = 9 \times 4$$

$$H = 36$$

$$I = 1 - (-2 \times 3 + 4) \times (-4)$$

$$= 1 - (-6 + 4) \times (-4)$$

$$= 1 - (-2) \times (-4)$$

$$= 1 - 8$$

$$= -7$$

$$J = -5 \times (-2 + 1) \times (-7 - 2 \times (-8))$$

$$= -5 \times (-1) \times (-7 - (-16))$$

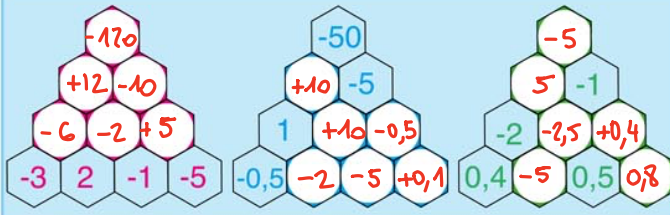
$$= 5 \times 9$$

$$= 45$$

Üb 539:

**Übung 6 : Pyramiden**   

Hier sind drei Zahlenpyramiden.  
In den Stufenzellen hat man die unterstehenden Zahlen multipliziert. Finde die fehlenden Zahlen.



Üb 5-6-7 540

Mathebuch **Üb 5 : Brüche**  

Berechne.

$$1. A = \frac{7-13}{-8-(-2)}$$

$$3. C = \frac{-5}{-\frac{3}{-7}}$$

$$2. B = \frac{1-(-3+5 \times (-1))}{-10 \times (-10)}$$

$$4. D = \frac{-4 \times 7}{2-(-5 \times 5-(-15))}$$

**Übung 6 : Klammer**   

Die rosa Klammer sitzt falsch.  
Korrigiere den Fehler, sodass das Ergebnis stimmt.

$$1. (12 - 16) : (-4) = 16$$

$$2. 5 - (24 : 6 + 2) = 2$$

$$3. 3 - (54 : (-9)) - 18 = 5$$

$$4. (10 - 3) : 4 = 7,5$$

Diviser c'est multiplier  
par l'inverse

$$\frac{a}{\frac{b}{c}} = a \times \frac{c}{b}$$

$$A = \frac{7-13}{-8-(-2)}$$

$$A = \frac{-6}{-6}$$

$$A = 1$$

$$C = \frac{-5}{-\frac{3}{-7}}$$

$$C = -\frac{5}{\frac{3}{7}}$$

$$C = -5 \times \frac{7}{3}$$

$$C = -\frac{35}{3}$$

$$B = \frac{1-(-3+5 \times (-1))}{-10 \times (-10)}$$

$$B = \frac{1-(-3-5)}{100}$$

$$B = \frac{1-(-8)}{100}$$

$$B = \frac{9}{100}$$

$$B = 0,09$$

$$P = \frac{-4 \times 7}{2 - (-5 \times 5 - (-15))}$$

$$D = \frac{-28}{2 - (-25 - (-15))}$$

$$D = \frac{-28}{2 - (-10)}$$

$$D = \frac{-28}{12}$$

$$D = -\frac{7}{3}$$

Üb 7:

# Übung 7 : Rechenprogramm



2f

Gegeben ist das Rechenprogramm :

Mathebuch

Wähle eine Zahl

Addiere (-5)

Dividiere das Ergebnis durch (-2)

Subtrahiere 2,5 vom Ergebnis

1. Berechne das Endergebnis für die Anfangszahlen : 6 ; -3 ;  $\frac{1}{2}$ .
2. Nadia behauptet : « Wenn ich die Gegenzahl von der Hälfte der Anfangszahl rechne, bekomme ich das Endergebnis ! » Stimmt Du ihr zu ?

1) 6  $\xrightarrow{+(-5)}$  1  $\xrightarrow{:(-2)}$  -0,5  $\xrightarrow{-2,5}$  -3

-3  $\xrightarrow{+(-5)}$  -8  $\xrightarrow{:(-2)}$  4  $\xrightarrow{-2,5}$  1,5

$\frac{1}{2}$   $\xrightarrow{+(-5)}$  -4,5  $\xrightarrow{:(-2)}$  2,25  $\xrightarrow{-2,5}$  -0,25 =  $-\frac{1}{4}$

$$2,25 - 2,50 = -0,25$$

Es scheint, dass Nadia richtig hat.

$x$   $\xrightarrow{+(-5)}$   $x + (-5) = x - 5$   $\xrightarrow{:(-2)}$   $\frac{x-5}{-2}$   $\xrightarrow{-2,5}$   $\frac{x-5}{-2} - 2,5$

$$\frac{(-1) \times 5}{(-1) \times -3} =$$

$$\frac{(-1) \times \frac{x-5}{-2} - 2,5}{(-1) \times \frac{x-5}{-2} - 2,5} = \frac{(-1) \times (x-5)}{2} - 2,5$$

$$= \frac{-x+5}{2} - 2,5$$

$$= \frac{-x+5}{2} - \frac{5}{2}$$

$$= \frac{-x+5-5}{2}$$

$$= \frac{-x}{2}$$

Nadia hat recht wir haben es bewiesen!

Üb 9:

### ■ Übung 1 : Vorzeichen

Schreibe das Vorzeichen vom Ergebnis.

1.  $(-4):(-7)$  **+**

3.  $(-13):(+51)$  **-**

2.  $(-41):(+5)$  **-**

4.  $1:(-17)$  **-**

### ■ Übung 2 : Divisionen

Berechne.

1.  $(-5):( +2) = -2,5$

5.  $\frac{-6}{-4} = 1,5$

9.  $\frac{-56}{-8} = 7$

2.  $(+18):( +6) = +3$

6.  $\frac{12}{-3} = -4$

10.  $\frac{45}{-9} = -5$

3.  $(+27):(-9) = -3$

7.  $\frac{-3}{4} = -0,75$

11.  $\frac{-121}{11} = -11$

4.  $(-36):(-6) = +6$

8.  $\frac{4}{7} = 0,57$

12.  $\frac{-24}{-6} = +4$

### ■ Übung 3 : Taschenrechner

Berechne mit dem Taschenrechner.

1.  $\frac{-5}{-40} = 0,125$

3.  $\frac{-125}{-625} = 0,2$

2.  $\frac{-172}{-5} = 34,4$

4.  $\frac{-0,235}{+0,8} = -0,29$

(A) /10

Interrogation écrite:

(B)

Calculer en détaillant:

$$A = -5 - 2 \times (-3) = -5 - (-6) = 1 \quad /2$$

$$B = (-2 \times 3 + 7 \times (-9 - 1)) = (-6 + 7 \times (-10)) = -6 + (-70) = -76 \quad /2$$

$$C = 5 - 3 : (-27 : (-9)) = 5 - 3 : 3 = 5 - 1 = 4$$

$$D = \frac{-23 + 77 : (-11)}{-2 + (-5) \times (-4) + 12} = \frac{-23 + (-7)}{-2 + 20 + 12} = \frac{-30}{30} = -1$$

$$E = \frac{-7}{-\frac{5}{3}} = \frac{-7 \times \frac{3}{-5}}{1} = \frac{21}{5} = 4,2 \quad /2$$

$$A = -2 - 5 \times (-3) = -2 - (-15) = 13$$

$$B = (-3 \times 2 + 5 \times (-4 - 6)) = (-6 + 5 \times (-10)) = -6 - 50 = -56 \quad /2$$

$$C = 7 - 5 : (-25 : (-5)) = 7 - 5 : 5 = 7 - 1 = 6$$

$$D = \frac{-27 + 33 : (-11)}{2 - (-5) \times (-4) - 12} = \frac{-27 - 3}{2 - 20 - 12} = \frac{-30}{-30} = 1$$

$$E = \frac{-5}{-\frac{7}{3}} = \frac{-5 \times \frac{3}{-7}}{1} = \frac{15}{7} \quad /2$$