

Rechnen mit negativen Zahlen

Addition und Subtraktion

$$+(+a) = -(-a) = +a$$

$$+(-a) = -(+a) = -a$$

1. a) $(+10) + (-6) - (+7) =$
b) $(+15) - (-9) + (-12) =$
c) $(-21) - (+8) + (+11) =$
d) $(-9) + (+16) - (-10) =$
e) $(+48) - (+23) - (-52) - (+5) =$
f) $(-75) + (+15) - (-36) - (+6) =$
g) $(+91) + (-70) - (+14) + (-30) =$
h) $(-64) - (+12) - (-80) - (-18) =$

2. a) $(+8,5) + (+7,3) - (+4,5) =$
b) $(-11,2) - (-2,75) + (+0,23) =$
c) $(+100) + (-25,09) - (+6,31) =$
d) $(+7,5) - (+22) - (-5,17) =$
e) $(+0,36) - (+2,7) - (+0,3) - (-1,64) =$
f) $(-12,5) + (+7,5) + (-0,15) + (+80) =$
g) $(+20,01) - (+3,5) - (-0,9) + (-6,11) =$
h) $(+2,75) + (-12,5) - (-3,15) - (+0,01) =$

3. a) $(-6) + (-7) - [(+11) - (-5)] =$
b) $(+18) - [(+5) + (-29)] - (+9) =$
c) $[(-27) - (-12)] + [(+5) - (+14)] =$
d) $(+108) - [(-42) + (+16) - (-14)]$
e) $[(+2,5) - (+3,8)] - [(-0,25) + (+3,75)] =$
f) $(+10,8) - [(-1,55) + (+0,35)] + (-0,08)$
g) $(-111) + [(+2,5) - (-12) + (-5,2)] =$
h) $(+7,5) - (+19) - [(+1,03) - (-22,47)] =$

Multiplikation und Division

$$(+a) \cdot (+b) = (-a) \cdot (-b) = +ab$$

$$(+a) \cdot (-b) = (-a) \cdot (+b) = -ab$$

4. a) $(+6) \cdot (-4) + (+4) \cdot (+10) - (+2) \cdot (-5) =$
b) $(-6) \cdot (-4) - (+4) \cdot (-10) + (-2) \cdot (-5) =$
c) $[(+6) \cdot (-4) + (+4)] \cdot (+10) - (+2) \cdot (-5) =$
d) $(+6) \cdot [(+4) + (-4) \cdot (-10)] - (-2) \cdot (-5) =$
e) $(-6) \cdot (+4) + (-4) \cdot [(+10) + (+2) \cdot (-5)] =$
f) $[(-6) \cdot (-4) - (+4)] \cdot [(-10) + (+2)] \cdot (+5) =$

5. a) $(+0,25) \cdot (-1,2) + (-2,5) \cdot (-3,6) =$ d) $[(-12,5) + (-1,5)] \cdot [(+8,2) - (+2,8)] =$
 b) $(-1,75) \cdot (+8) - (+1,01) \cdot (-12) =$ e) $[(-0,9) \cdot (-7) - (+1,8)] \cdot (+0,04) =$
 c) $(-12,5) + (-1,5) \cdot [(+8,2) - (+2,8)] =$ f) $(-0,9) \cdot [(-7,91) - (+1,8) \cdot (+0,05)] =$
6. a) $(-36) : (+9) - (+21) : (-7) =$ d) $(-96) : [(-8) + (+4)] \cdot (+6) =$
 b) $(+9) : (-12) + (-15) : (-6) =$ e) $(-96) : [(-8) + (+4)] \cdot (+6) =$
 c) $[(-96) : (-8) + (+4)] \cdot (+6) =$ f) $[(+120) + (-43)] : [(-40) - (-18)] =$

Potenzieren

$(-a)^n = \begin{cases} a^n, & \text{wenn } n \text{ gerade} \\ -a^n, & \text{wenn } n \text{ ungerade} \end{cases}$
--

7. a) $2^3 - (-2)^3 =$ e) $(+3) + (-5)^2 =$ i) $(+1) - (-2) \cdot (-1)^4 =$
 b) $3^2 - (-3)^2 =$ f) $[(+3) + (-5)]^2 =$ j) $(+1) - [(-2) \cdot (-1)]^4 =$
 c) $(-5)^3 + (-5)^2 =$ g) $(-1) \cdot (-7)^2 =$ k) $[(+1) - (-2) \cdot (-1)]^4 =$
 d) $-3^2 + (-3)^2 =$ h) $[(-1) \cdot (-7)]^2 =$ l) $[-3^2 - (-2)^3]^5 =$

Der Betrag einer Zahl

z.B.: $|+3| = |-3| = 3$

8. a) $|(+20)| \cdot (-5) - |(-15)| \cdot (+6) =$ d) $|(+20) \cdot (-5) - (-15)| \cdot |(+6)| =$
 b) $|(+20) \cdot (-5)| - |(-15) \cdot (+6)| =$ e) $[|(-1,5)| - |(+4)|] \cdot (-8) =$
 c) $(+20) \cdot |(-5) - (-15)| \cdot (+6) =$ f) $|(-1,5) - (+4)| \cdot |(-8)| =$

Ergebnisse:

- | | | | | | |
|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| 1. a) -3 | b) +12 | c) -18 | d) +17 | | |
| e) +72 | f) -30 | g) -23 | h) +22 | | |
| 2. a) +11,3 | b) -8,22 | c) +68,6 | d) -9,33 | | |
| e) -1 | f) +74,85 | g) +11,3 | h) -6,61 | | |
| 3. a) -29 | b) +33 | c) -24 | d) +120 | | |
| e) -4,8 | f) +11,92 | g) -101,7 | h) -35 | | |
| 4. a) +26 | b) +74 | c) -190 | d) 254 | e) -24 | f) -800 |
| 5. a) + 8,7 | b) - 1,88 | c) -20,6 | d) -75,6 | e) + 0,18 | f) + 7,2 |
| 6. a) -1 | b) + 1,75 | c) + 96 | d) -6 | e) +144 | f) -3,5 |
| 7. a) +16 | b) 0 | c) -100 | d) 0 | e) +28 | f) +4 |
| g) -49 | h) +49 | i) +3 | j) -15 | k) +1 | l) -1 |
| 8. a) -190 | b) +10 | c) +1200 | d) +510 | e) +20 | f) +44 |