

Thema: Die Vorrangregeln erweitern	Handlungskompetenz: O, DI
Name:	Klasse:

1. Ordne jeweils das richtige Ergebnis zu.

a)

$-3 - 2^2 \cdot 3^2$	
$(-3 - 2)^2 \cdot 3^2$	
$-3 \cdot 2^2 - 3^2$	
$(-3 + 2 \cdot 3^2)^2 - 1$	

A	225
B	224
C	-45
D	-21
E	-63
F	-39

b)

$-2 + 3 \cdot 4^2$	
$(-2 + 3) \cdot 4^2$	
$(-2 + 3)^2 \cdot 4$	
$-2 + (3 \cdot 4)^2$	

A	46
B	4
C	144
D	22
E	16
F	142

2. Kreuze die richtigen Aussagen an.

a)

$-2 \cdot 3^2 = -36$	<input type="checkbox"/>
$2 + 3^2 = +11$	<input type="checkbox"/>
$2 + 3 \cdot 2^2 = +14$	<input type="checkbox"/>
$(2 + 3)^2 = 2^2 + 3^2$	<input type="checkbox"/>
$(3 \cdot 2)^3 = 3^3 \cdot 2^3$	<input type="checkbox"/>

b)

$-3 \cdot 2^2 = -12$	<input type="checkbox"/>
$4 + 3^2 = +49$	<input type="checkbox"/>
$2 + 3 \cdot 2^2 = +20$	<input type="checkbox"/>
$(4 + 5)^2 = 81$	<input type="checkbox"/>
$(3 \cdot 2)^3 = 3 \cdot 2^3$	<input type="checkbox"/>

c)

$3 - 2 \cdot 3^2 = +9$	<input type="checkbox"/>
$4 \cdot 2^2 = 8^2$	<input type="checkbox"/>
$5 + 3 \cdot 2^2 = 8 \cdot 2^2$	<input type="checkbox"/>
$(9 - 4)^2 = 9^2 - 4^2$	<input type="checkbox"/>
$\left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{5^2}{3^2}$	<input type="checkbox"/>

3. In der Rechnung ist ein Fehler. Erkläre, was falsch gemacht wurde und schreibe sie richtig auf.

a)  $4^2 - 2 \cdot (5 - 4)^2 - (-2)^2 =$   
 $= 16 - 2 \cdot (+1)^2 - 4 =$   
 $= 14 \cdot 1 - 4 = +10$

b)  $(-1)^7 + 2 \cdot (1 - 3 \cdot 2)^2 - 2 \cdot 3^2 =$   
 $= (-1)^7 + 2 \cdot (-5)^2 - 2 \cdot 3^2 =$   
 $= -1 - 2 \cdot 25 - 2 \cdot 9 =$   
 $= -1 - 50 - 18 = -69$

4. Berechne das Ergebnis.

a)  $(-2)^2 + (4 - 7)^2 - (-1)^7 =$

b)  $8 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3 + (4 - 5)^2 - 4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 =$

Thema: Die Vorrangregeln erweitern - Lösungen	Handlungskompetenz: O, DI
Name:	Klasse:

1. Ordne jeweils das richtige Ergebnis zu.

a)

$-3 - 2^2 \cdot 3^2$	F
$(-3 - 2)^2 \cdot 3^2$	A
$-3 \cdot 2^2 - 3^2$	D
$(-3 + 2 \cdot 3^2)^2 - 1$	B

A	225
B	224
C	-45
D	-21
E	-63
F	-39

b)

$-2 + 3 \cdot 4^2$	A
$(-2 + 3) \cdot 4^2$	E
$(-2 + 3)^2 \cdot 4$	B
$-2 + (3 \cdot 4)^2$	F

A	46
B	4
C	144
D	22
E	16
F	142

2. Kreuze die richtigen Aussagen an.

a)

$-2 \cdot 3^2 = -36$	<input type="checkbox"/>
$2 + 3^2 = +11$	<input checked="" type="checkbox"/>
$2 + 3 \cdot 2^2 = +14$	<input checked="" type="checkbox"/>
$(2 + 3)^2 = 2^2 + 3^2$	<input type="checkbox"/>
$(3 \cdot 2)^3 = 3^3 \cdot 2^3$	<input checked="" type="checkbox"/>

b)

$-3 \cdot 2^2 = -12$	<input checked="" type="checkbox"/>
$4 + 3^2 = +49$	<input type="checkbox"/>
$2 + 3 \cdot 2^2 = +20$	<input type="checkbox"/>
$(4 + 5)^2 = 81$	<input checked="" type="checkbox"/>
$(3 \cdot 2)^3 = 3 \cdot 2^3$	<input type="checkbox"/>

c)

$3 - 2 \cdot 3^2 = +9$	<input type="checkbox"/>
$4 \cdot 2^2 = 8^2$	<input type="checkbox"/>
$5 + 3 \cdot 2^2 = 8 \cdot 2^2$	<input type="checkbox"/>
$(9 - 4)^2 = 9^2 - 4^2$	<input type="checkbox"/>
$\left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{5^2}{3^2}$	<input checked="" type="checkbox"/>

a) In der Rechnung ist ein Fehler. Erkläre, was falsch gemacht wurde und schreibe sie richtig auf.

$$\begin{aligned} \text{a) } 4^2 - 2 \cdot (5 - 4)^2 - (-2)^2 &= \\ &= 16 - 2 \cdot (+1)^2 - 4 = \\ &= 14 \cdot 1 - 4 = +10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (-1)^7 + 2 \cdot (1 - 3 \cdot 2)^2 - 2 \cdot 3^2 &= \\ &= (-1)^7 + 2 \cdot (-5)^2 - 2 \cdot 3^2 = \\ &= -1 - 2 \cdot 25 - 2 \cdot 9 = \\ &= -1 - 50 - 18 = -69 \end{aligned}$$

a) Zu Beginn der dritten Zeile wurden die Vorrangregeln verletzt. Man muss zuerst die Punktrechnungen durchführen. Richtig wäre:  $16 - 2 - 4 = 10$

b) In der dritten Zeile wurde ein falsches Rechenzeichen verwendet. Es gilt  $(-5)^2 = +25$ . Richtig wäre daher:  $-1 + 2 \cdot 25 - 2 \cdot 9$

3. Berechne das Ergebnis.

$$\text{a) } (-2)^2 + (4 - 7)^2 - (-1)^7 = +14$$

$$\text{b) } 8 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3 + (4 - 5)^2 - 4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = -1$$