

1.) Setze für die Variablen die angegebenen Zahlen ein und berechne die jeweiligen Ausdrücke

a.)	$ab - 3a(c-b) - ac$	$a = -4 \quad b = -3 \quad c = -2$
b.)	$3x - (3x - 2y) + 5 - (2y - 3x)$	$x = 5 \quad y = -3$
c.)	$ab - 2bc + 3ac$	$a = 1 \quad b = -2 \quad c = -3$
d.)	$abc - a + b(a-c)$	$a = -4 \quad b = -1 \quad c = -2$
e.)	$-x + (2x - 5) - (-x - 2)$	$x = -4$
f.)	$5 - [a - b - (2 + c)] - 3$	$a = 3 \quad b = -3 \quad c = -2$

2.)a.) Berechne

$(-3)(+4) - (-28) : (-4) + 7 - 8(-3) =$

b.) $[2 * 3 - (-6) : (-2)] * [(-8)(-2) + (-1)(-3)] =$

c.) $[(-3) * 2 - (-2) * (-3)] * [10 + 3 * (-3)] =$

3.) Setze zwischen den Zahlen Rechenzeichen, sodass eine richtige Aussage entsteht

$(-5) \quad 3 \quad 18 \quad (-6) = 10$

$(-5) \quad 3 \quad 18 \quad (-6) = 9$

$(-5) \quad 3 \quad 18 \quad (-6) = 1$

$(-5) \quad 3 \quad 18 \quad (-6) = -123$

4.) Berechne

a.) $[(-9)(-2) + 14 : (-2) + (-2)4](-2) =$

b.) $(-1)(-2)(-3)(-4) + 1(+2)(3) =$

c.) $25 : (-5) - 24 : (-4) + 20 : (-5) - (-15) : (-3) - 7 =$

d.) Für welche Zahl(en) gilt : $x = -x$

5) Spiegelung

Konstruiere zu einer gegebenen Figur bezüglich der Achse a die symmetrische Figur und gib die Koordinaten der Spiegelpunkte an.

a.) Dreieck ABC [A(-45/-10), B(-15/-20), C(-15/30)]

(1) a [I(0/0), II (-15/55)],

(2) $a \equiv x$ - Achse

(3) $a \equiv y$ -Achse

b.) Rechteck ABCD [A(-60/0), B(0/0), C(0/35), D]

(1) a [I(-15/0), II(-30/45)]

(2) $a \equiv AC$

(3) $a \equiv BC$

6.) Gegeben sind das Dreieck ABC [A(-55/0), B(0/-25), C(-15/35)] und von dem bezüglich der Spiegelachse a symmetrischen Dreieck A'B'C' der Punkt A'.

Konstruiere die Achse a und das symmetrische Bild des gegebenen Dreiecks! Gib die Koordinaten der restlichen Punkte an. Berechne die Fflähe.

a.) A'(70/50)

b.) A'(30/-20)

c.) A'(0/0)

d.) A'(55/0)

7.)

2.)Zeichne folgendes Viereck und berechne den Flächeninhalt (Maße in cm):

$$A(-1/-1), B(-4/-5), C(8/1), D(-3/4)$$

3.)a.) Berechne (Nebenrechnungen anführen!):

$$(-3) \cdot (+4) - (-28) : (-4) + 7 - 8 \cdot (-3) =$$

b.) Setze zwischen den Zahlen Rechenzeichen, so daß eine richtige Aussage entsteht:

$$(-5) \quad 3 \quad 18 \quad (-6) \quad = 10$$

$$(-5) \quad 3 \quad 18 \quad (-6) \quad = 9$$

$$(-5) \quad 3 \quad 18 \quad (-6) \quad = 1$$

$$(-5) \quad 3 \quad 18 \quad (-6) \quad = -123$$

4.)a.) Berechne (Nebenrechnungen anführen):

$$[(-9) \cdot (-2) + 14 : (-2) + (-2) \cdot 4] \cdot (-2) =$$

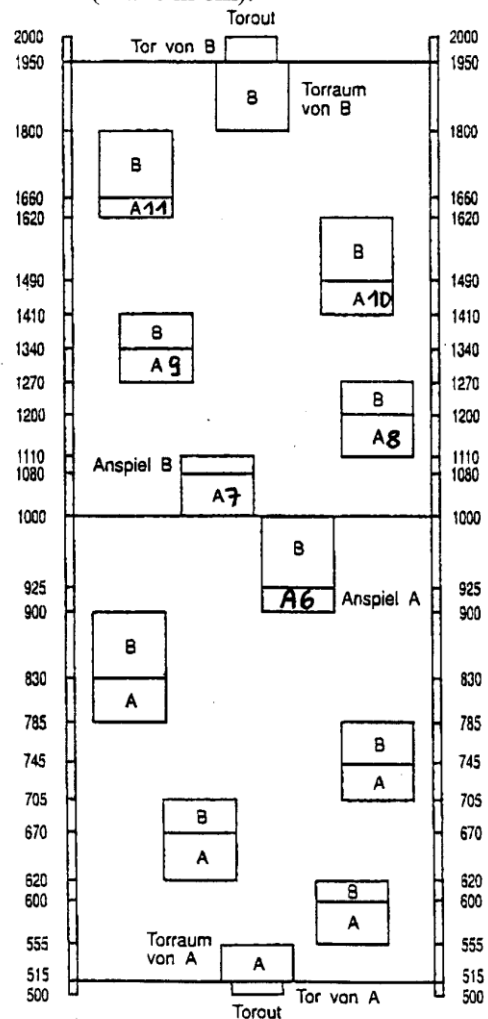
b.) Die Leuchtziffern des Taschenrechners ergeben „auf den Kopf gestellt“ das Wort „SEIL“.Finde eine Multiplikation mit ganzzahligen Werten (außer 1).

c.) Beim Fußballspiel hat A Anspiel bei A6=915.

A6 gibt direkt zu A7 (Faktor1),

A7 paßt zu A11(Faktor2)

und A11 schießt direkt in das Tor (Faktor 3).Wie lauten drei passende Faktoren ?



8.)Spiegle die Figur ABCDE [A(-5/-1), B(-2/-4), C(0/0), D(1/7), E(-3/4)] an der Spiegelachse g und gib die Koordinaten der Spiegelpunkte an. Berechne den Fflächeninhalt!

a.) $g[I(2/0), II(3/7)]$

b.) $g[I(-1/-1), II(3/3)]$

9.) Gleichungen

a.) $5x+3 = 3x +5$

b.) $9x-7 = 4x -3$

c.) $3x+1 = 8x +7$

d.) $4x -5 = 5x - 3 +x - 2$

e.) $2x - 5 +3x - 7 = -x - 1$

f.) $2x +3x -4x +7x = x-3x +5x -2x$

g.) $13-7x = 21 -9x$

h.) $12-x+5 = x+4$

8.) $a = -2 \quad b = -5 \quad c = 7 \quad d = 10$

Setze in jeder Zeile zwischen die Variablen entweder + oder - oder ·, so daß richtige Aussagen entstehen. Klammern werden nicht verwendet.

a	b	c	d	=	10	}	Es werden nur + und - verwendet!
-a	b	c	d	=	20		
-a	b	c	d	=	14		
a	b	c	d	=	-10		
a	b	c	d	=	27	}	Es werden nur + und · verwendet!
a	b	c	d	=	-27		
a	b	c	d	=	63		
a	b	c	d	=	80		
a	b	c	d	=	700		

9.) Verbindung der Grundrechnungsarten

10.) a) $| -120 | : (-6) =$ b) $| -120 | : | -6 | =$ c) $(-120) : | -6 | =$ d) $| +120 | : | -6 | =$
 a) $| -65 | : (+13) =$ b) $(+65) : | -13 | =$ c) $(+65) : | +13 | =$ d) $| -65 | : | -13 | =$

11.) Setze für die Buchstaben die angegebenen ganzen Zahlen ein und berechne die jeweiligen Ausdrücke. (Nebenrechnungen anführen!)

a	b	c	$a \cdot b \cdot c + a \cdot b + a + b + c$
3	5	-1	$-15 + 15 + 3 + 5 - 1$
-2	6	3	
10	-3	4	
-7	-7	2	

12.) Wie Nr. 11

a	b	c	$a \cdot b \cdot c + a + b + c$
9	-2	-1	$9 \cdot (-2) \cdot (-1) + 9 + (-2) + (-1)$
-7	4	-6	
12	-3	8	
-5	-10	-7	

13.)

a	b	c	$a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c$
9	3	-2	$9 \cdot 3 + 9 \cdot (-2) + 3 \cdot (-2)$
8	7	-4	
-5	3	6	
-2	-7	10	
-12	10	-4	
-20	9	-8	
-50	-11	-20	

14.

a	b	c	$a + b + c$
4	-5	6	$4 + (-5) + 6$
-3	9	2	
7	-4	-8	
-5	-1	3	
10	-5	-5	
17	-13	-24	
-8	-15	30	

16. Ebenso:

a	b	c	$a + b + c + a \cdot b + b \cdot c$
8	9	-3	$8 + 9 + (-3) + 8 \cdot 9 + 9 \cdot (-3)$
-9	12	-4	
12	-6	2	
-24	36	-12	
100	-50	-25	

15. Ebenso:

a	b	c	$a : b + b : c + a + b + c$
10	2	-1	$10 : 2 + 2 : (-1) + 10 + 2 + (-1)$
20	4	-2	
16	8	-4	
-24	6	3	
48	-8	-2	
-40	20	-10	
-36	-9	-3	

Rechnungen, die auch Beträge enthalten

17.) a) $(+4) \cdot (-3) + (-72) : (+12) =$ b) $(+150) : (-50) - (+3) \cdot (+5) =$
 18.) a) $(-2) \cdot (-4) \cdot (-6) + (-56) : (-7) =$ b) $(-80) : (+10) - (+40) : (-5) =$

15.) Spiegle die Figur ABCDE [A(-5/-1), B(-2/-4), C(0/0), D(1/7), E(-3/4)] an der Spiegelachse g und gib die Koordinaten der Spiegelpunkte an.

a.) g [I(2/0), II(3/7)]

b.) g [I(-1/-1), II(3/3)]

c.) g [C, (-1/-7)]