

## 2. Extemporale aus der Mathematik, Kl. 7c, 30.01.2006 \* Gruppe A

1. Vereinfache so weit wie möglich!

a)  $(a+3b) \cdot (2b-a) - a \cdot (5-b) =$

b)  $4x \cdot (3+4x-y) - (x-2y)^2 + (3x+1) \cdot (-5x) =$

c)  $8,5z - 3 \cdot [z - 3 \cdot (z-2) + (4-z) \cdot 2,5 - 6z : (-1,5) - 15] =$

2. Gegeben ist der Term  $T(y) = (1-3y)^2 - 2y \cdot (5y-3)$

a) Vereinfache  $T(y)$  möglichst weit!

b) Berechnen nun  $T(-2)$ ,  $T(3)$  und  $T(1,7)$ !

Gutes Gelingen! G.R.

Aufgabe	1a	b	c	2a	b	$\Sigma$
Punkte	3	5	5	4	3	20

## 2. Extemporale aus der Mathematik, Kl. 7c, 30.01.2006 \* Gruppe B

1. Vereinfache so weit wie möglich!

a)  $(x+3y) \cdot (2y-x) - x \cdot (5-y) =$

b)  $4y \cdot (3+4y-x) - (y-2x)^2 + (3y+1) \cdot (-5y) =$

c)  $8,5b - 3 \cdot [b - 3 \cdot (b-2) + (4-b) \cdot 2,5 - 6b : (-1,5) - 15] =$

2. Gegeben ist der Term  $T(z) = (1-3z)^2 - 2z \cdot (5z-3)$

a) Vereinfache  $T(z)$  möglichst weit!

b) Berechnen nun  $T(2)$ ,  $T(-3)$  und  $T(1,8)$ !

Gutes Gelingen! G.R.

Aufgabe	1a	b	c	2a	b	$\Sigma$
Punkte	3	5	5	4	3	20

## Lösungen:

### Gruppe A

1. a)  $(a+3b) \cdot (2b-a) - a \cdot (5-b) = 2ab - a^2 + 6b^2 - 3ab - 5a + ab = 6b^2 - a^2 - 5a$
- b)  $4x \cdot (3+4x-y) - (x-2y) \cdot (x-2y) + (3x+1) \cdot (-5x) =$   
 $12x + 16x^2 - 4xy - [x^2 - 2xy - 2xy + 4y^2] - 15x^2 - 5x =$   
 $12x + 16x^2 - 4xy - x^2 + 2xy + 2xy - 4y^2 - 15x^2 - 5x = 7x - 4y^2$
- c)  $8,5z - 3 \cdot [z - 3 \cdot (z-2) + (4-z) \cdot 2,5 - 6z : (-1,5) - 15] =$   
 $8,5z - 3 \cdot [z - 3z + 6 + 10 - 2,5z + 4z - 15] = 8,5z - 3 \cdot [-0,5z + 1] =$   
 $8,5z + 1,5z - 3 = 10z - 3$
2. a)  $T(y) = (1-3y)^2 - 2y \cdot (5y-3) = (1-3y) \cdot (1-3y) - 2y \cdot (5y-3) =$   
 $1 - 3y - 3y + 9y^2 - 10y^2 + 6y = 1 - y^2$
- b)  $T(-2) = 1 - (-2)^2 = 1 - 4 = -3$   
 $T(3) = 1 - (3)^2 = 1 - 9 = -8$   
 $T(1,7) = 1 - (1,7)^2 = 1 - 2,89 = -1,89$

### Gruppe B

1. a)  $(x+3y) \cdot (2y-x) - x \cdot (5-y) = 2xy - x^2 + 6y^2 - 3xy - 5x + xy = 6y^2 - x^2 - 5x$
- b)  $4y \cdot (3+4y-x) - (y-2x) \cdot (y-2x) + (3y+1) \cdot (-5y) =$   
 $12y + 16y^2 - 4xy - [y^2 - 2xy - 2xy + 4x^2] - 15y^2 - 5y =$   
 $12y + 16y^2 - 4xy - y^2 + 2xy + 2xy - 4x^2 - 15y^2 - 5y = 7y - 4x^2$
- c)  $8,5b - 3 \cdot [b - 3 \cdot (b-2) + (4-b) \cdot 2,5 - 6b : (-1,5) - 15] =$   
 $8,5b - 3 \cdot [b - 3b + 6 + 10 - 2,5b + 4b - 15] = 8,5b - 3 \cdot [-0,5b + 1] =$   
 $8,5b + 1,5b - 3 = 10b - 3$
2. a)  $T(z) = (1-3z) \cdot (1-3z) - 2z \cdot (5z-3) = 1 - 3z - 3z + 9z^2 - 10z^2 + 6z = 1 - z^2$
- b)  $T(2) = 1 - (2)^2 = 1 - 4 = -3$   
 $T(-3) = 1 - (-3)^2 = 1 - 9 = -8$   
 $T(1,8) = 1 - (1,8)^2 = 1 - 3,24 = -2,24$