

2 BHK



# Arbeitsblätter

## Mitarbeit

(2012-10-23 1:54)

BHAK Liezen

Verantwortlich für den Inhalt  
Dipl.-Ing. Edgar Neuherz

Graz, 2012

Wir weisen darauf hin, dass das Kopieren zum Schulgebrauch verboten ist - § 42 Absatz(6) der Urheberrechtsgesetznovelle 2003:

„Die Befugnis zur Vervielfältigung zum eigenen Schulgebrauch gilt nicht für Werke, die ihrer Beschaffenheit und Bezeichnung nach zum Schul- oder Unterrichtsgebrauch bestimmt sind.“

© 2011-2012 DI Edgar Neuherz  
Strauchergasse 23, A-8020 Graz  
Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweise Verwertung, vorbehalten.

ISBN  
[www.neo-lernhilfen.at](http://www.neo-lernhilfen.at)  
E-Mail: [neo.verlag@me.com](mailto:neo.verlag@me.com)

2 BHK

23-10-2012

AA-02

(2012-10-23 1:54)



Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

1 0,5P  $3^{25} \cdot 3^8$

3 0,5P  $(3^0)^8$

5 0,5P  $\frac{c^{14}}{c^5}$

2 0,5P  $\frac{11^{44}}{11^{21}}$

4 0,5P  $c^{46} \cdot c^{26}$

6 0,5P  $(c^1)^8$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

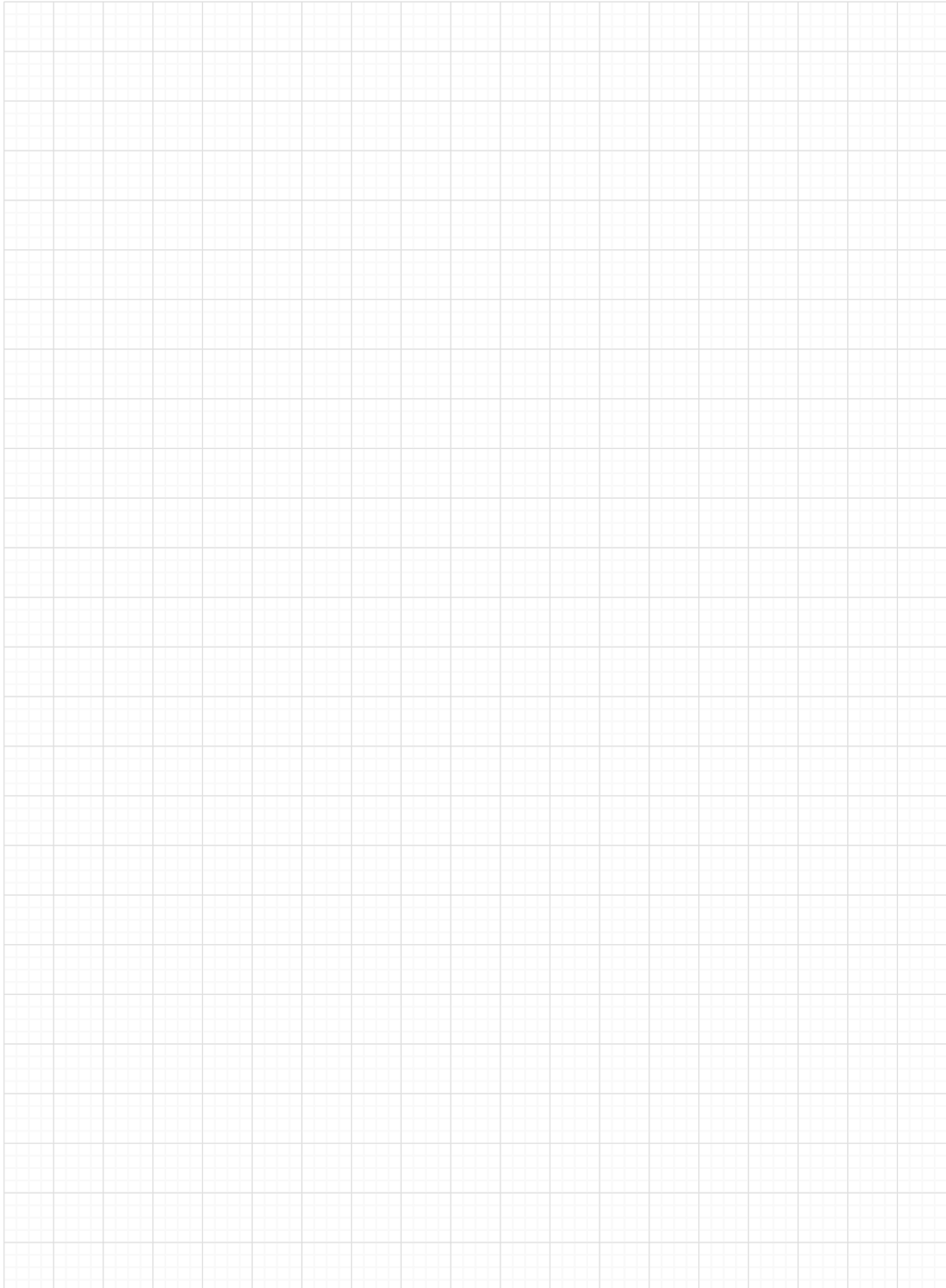
7 2P  $(-13x^2 + 5y) \cdot (x^2 - y^2)$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

8 1P  $4x^3 + 6x^2 + 5y^3 - 9y^2 + 5x + 7y - 8 + (4x^3 + 3x^2 + 4y^3 + 3y^2 - 4x - 9y - 9)$

9 1P  $3a - b + 10 + \left\{ 10a + 14 - \left[ 5a + 3 - (6a - 5b - 5) \right] \right\}$

10 1P  $5 \cdot \left[ (3 + 3x^7) \cdot 1x^8 - (3y^7 - 8) \cdot 2y^7 + (3x^{15} + 6y^{14}) \right]$



Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

11 0,5P  $11^{35} \cdot 11^{10}$

13 0,5P  $(7^{12})^{34}$

15 0,5P  $\frac{y^{23}}{y^{10}}$

12 0,5P  $\frac{12^{23}}{12^{10}}$

14 0,5P  $c^{30} \cdot c^{24}$

16 0,5P  $(b^4)^9$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

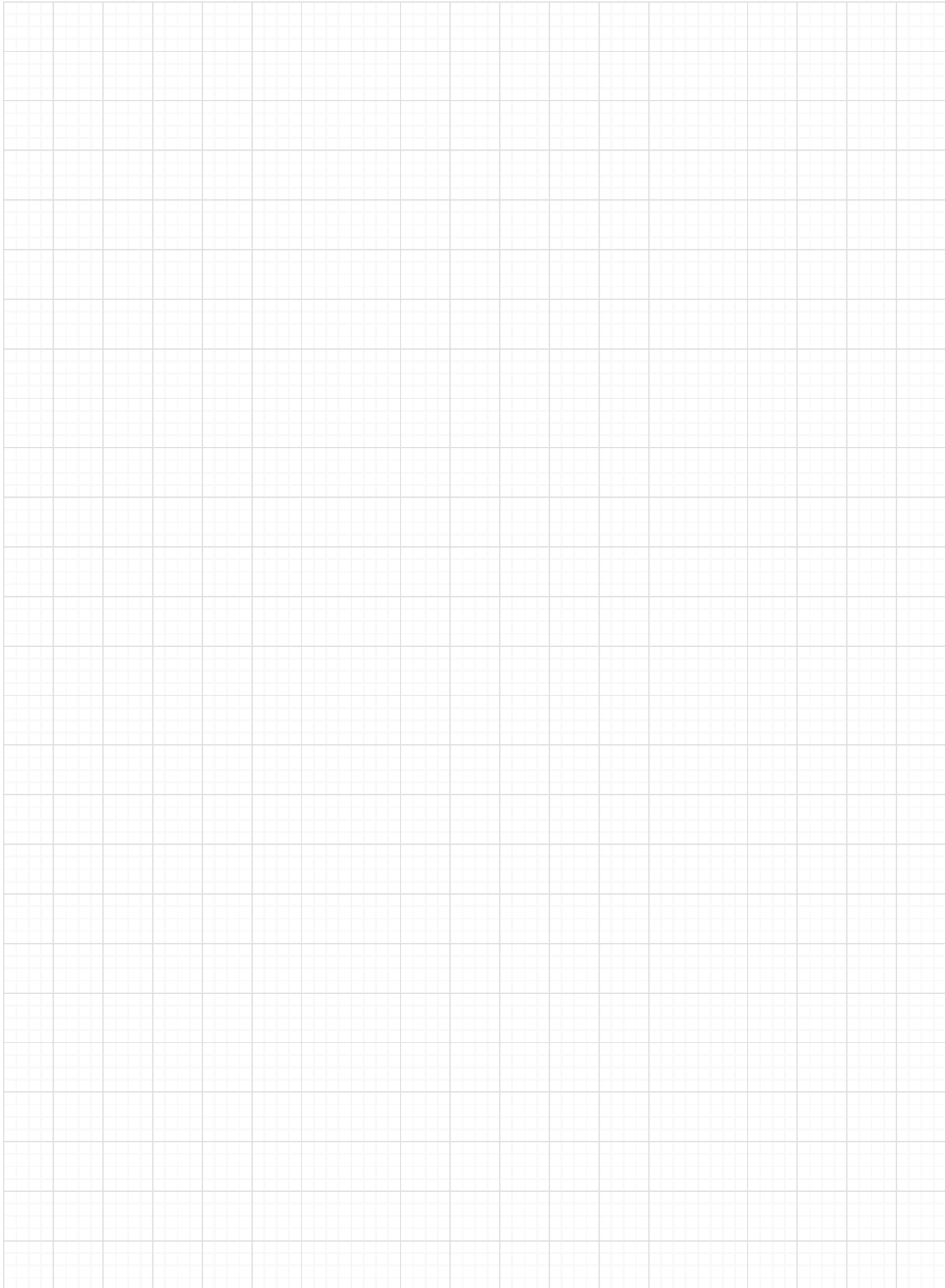
17 2P  $(9x^2 + 3y) \cdot (-4x + 13y)$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

18 1P  $-6x^3 + 8x^2 - 7y^3 - 9y^2 + x + 8y + 10 + (10x^2 - y^3 + 7y^2 + 5x + 9)$

19 1P  $-6x - 9y + 1 + \left\{ x + 2y - 10 + \left[ -5x - 9y + 2 - (-5x + 4y - 6) \right] \right\}$

20 1P  $8 \cdot \left[ (7 + 5x^6) \cdot 13x^8 + (4y^2 - 1) \cdot 2y - (8x^{14} + 8y^3) \right]$





Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

21 0,5P  $11^{15} \cdot 11^8$

23 0,5P  $(13^{10})^{30}$

25 0,5P  $\frac{x^{22}}{x^{18}}$

22 0,5P  $\frac{2^{22}}{2^{22}}$

24 0,5P  $y^{13} \cdot y^8$

26 0,5P  $(a^{11})^{13}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (**Achtung:** Vorzeichen)

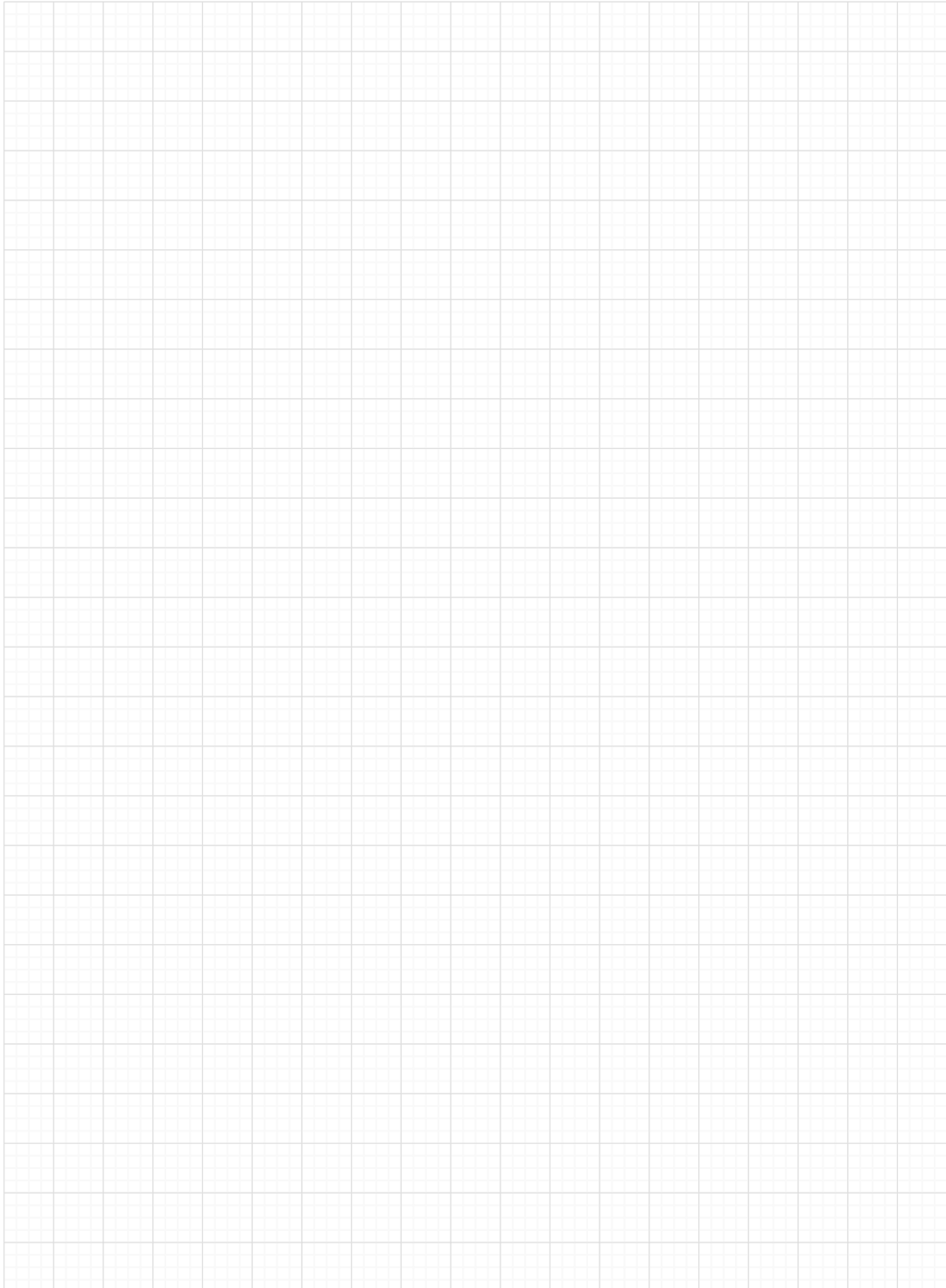
27 2P  $(10x + 10y^2) \cdot (6x^2 - 5y)$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

28  1P  $-8x^2 - 4y^3 - 10x - 7y - 11 - (-4x^3 - 3x^2 + 6y^3 + 8y^2 + 6x - y - 7)$

29  1P  $8b - 13 + \left\{ 9a + 10b + 9 - \left[ -9a - 4b - 12 + (-6a - 5b + 3) \right] \right\}$

30  1P  $1 \cdot \left[ (13 - 9x^8) \cdot 4x + (6y^{13} - 5) \cdot 9y^4 - (10x^9 + 54y^{17}) \right]$



Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

31 0,5P  $8^9 \cdot 8^5$

33 0,5P  $(4^7)^{12}$

35 0,5P  $\frac{y^{30}}{y^8}$

32 0,5P  $\frac{4^{11}}{4^1}$

34 0,5P  $x^{38} \cdot x^{11}$

36 0,5P  $(c^9)^{11}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

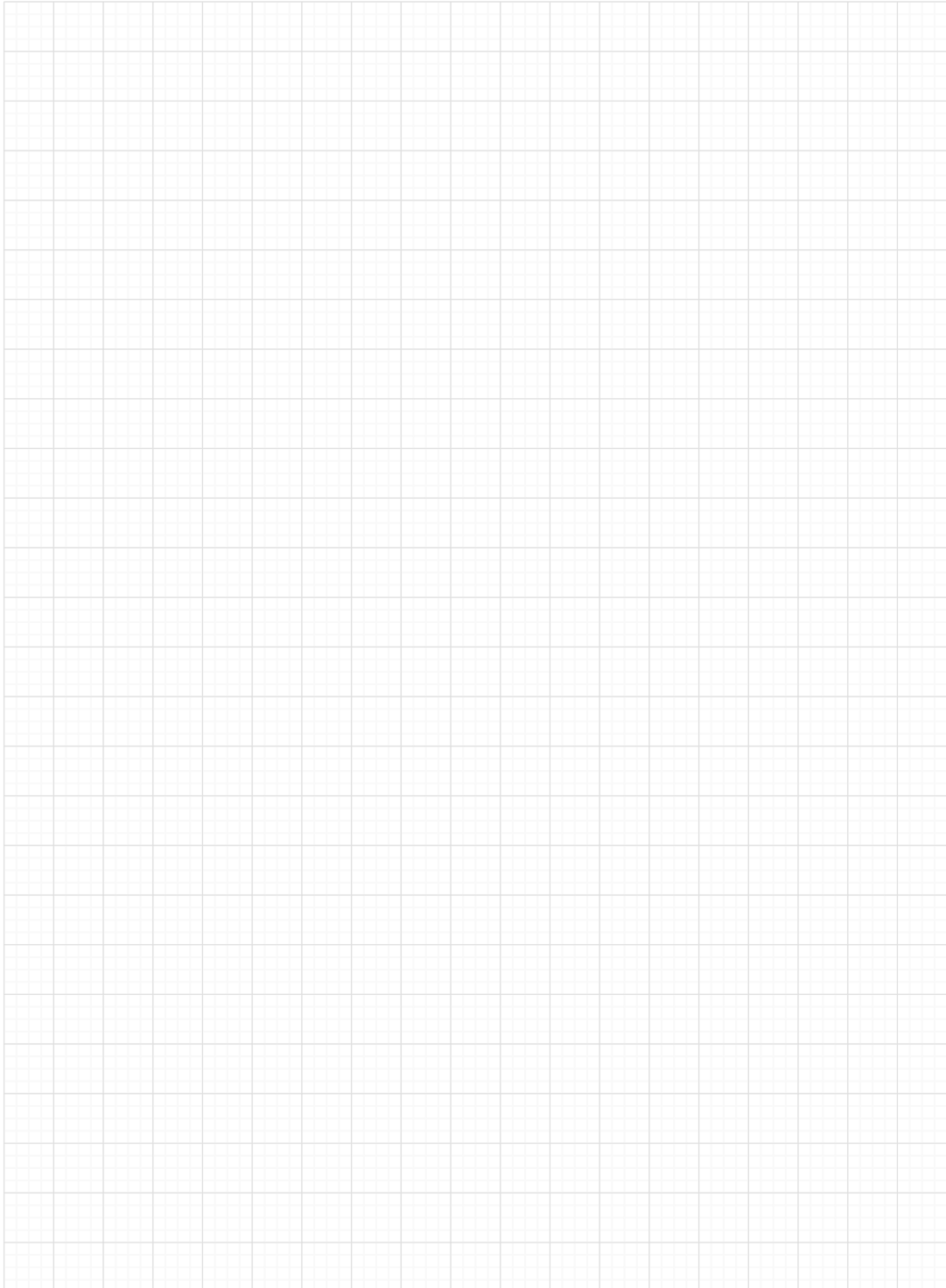
37 2P  $(-10x - y^2) \cdot (-8x^2 - 6y)$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

38 1P  $-8x^3 - 5x^2 - 7y^3 - 9y^2 + 4x + 10y + 1 + (6x^3 - y^3 - 6x + 6y - 4)$

39 1P  $-8x - y - 9 - \left\{ -7x - 9y + 4 - \left[ -10x + 2y + 6 - (9x - 3y - 6) \right] \right\}$

40 1P  $9 \cdot \left[ (10 - 13x^5) \cdot 8x^{10} + (13y^6 - 3) \cdot 3y^{13} + (9x^{15} - 39y^{19}) \right]$



Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

41 0,5P  $7^{28} \cdot 7^3$

43 0,5P  $(4^0)^{33}$

45 0,5P  $\frac{x^{41}}{x^{14}}$

42 0,5P  $\frac{2^{14}}{2^{14}}$

44 0,5P  $x^{13} \cdot x^5$

46 0,5P  $(y^3)^{10}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (**Achtung:** Vorzeichen)

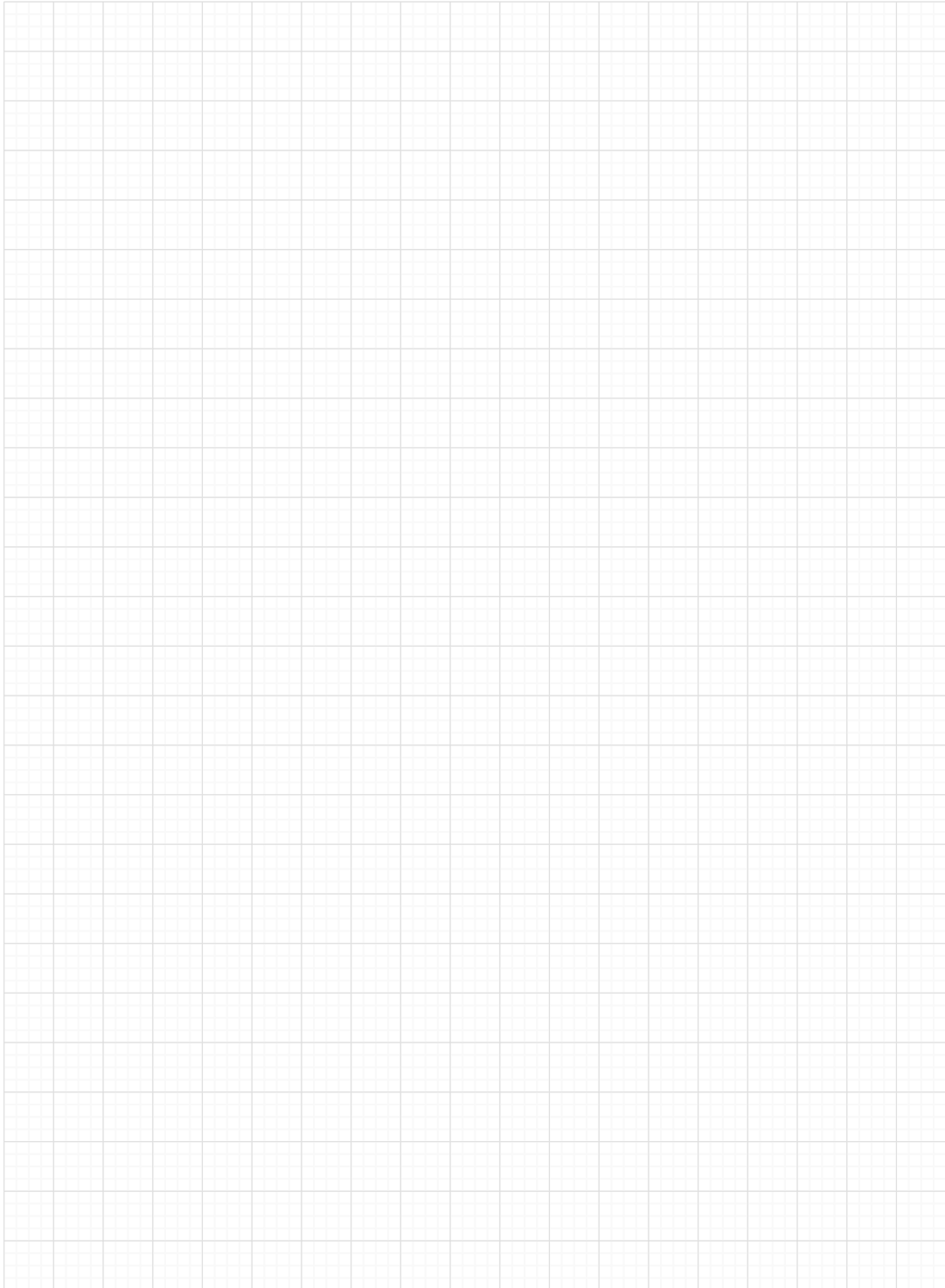
47 2P  $(-2x - 10y^2) \cdot (-5x - 7y^2)$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

48 1P  $4a^3 + 7a^2 - 6b^3 - 9b^2 - 2a + 5b + 5 - (3a^3 - 10a^2 + 2b^3 + 2b^2 - 6a + 2b + 1)$

49 1P  $-x + 3y + 13 + \left\{ -10 + \left[ -6x - 4y + 5 - (6x - 5y - 9) \right] \right\}$

50 1P  $1 \cdot \left[ (8 - 13x^9) \cdot 4x^5 - (3y^{10} + 10) \cdot 5y^7 + (2x^{14} + 15y^{17}) \right]$



Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

51 0,5P  $11^{18} \cdot 11^{11}$

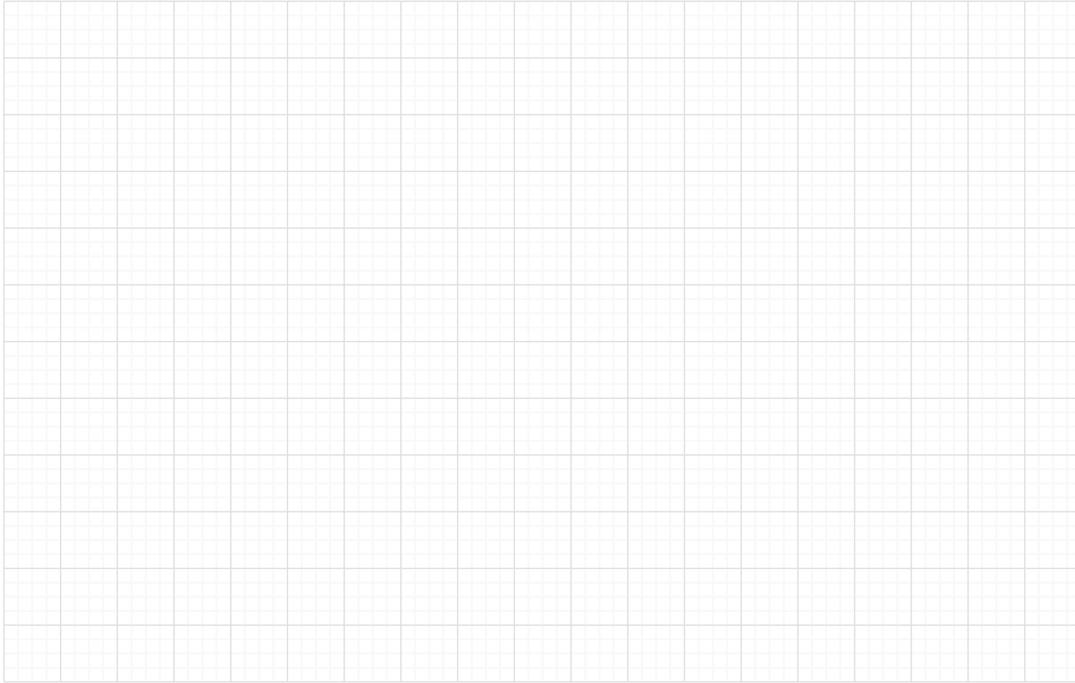
53 0,5P  $(3^{12})^{27}$

55 0,5P  $\frac{b^{22}}{b^{17}}$

52 0,5P  $\frac{8^{26}}{8^{19}}$

54 0,5P  $z^{21} \cdot z^9$

56 0,5P  $(x^1)^{25}$



Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

57 2P  $(-6x - 4y) \cdot (4x^2 + 13y)$

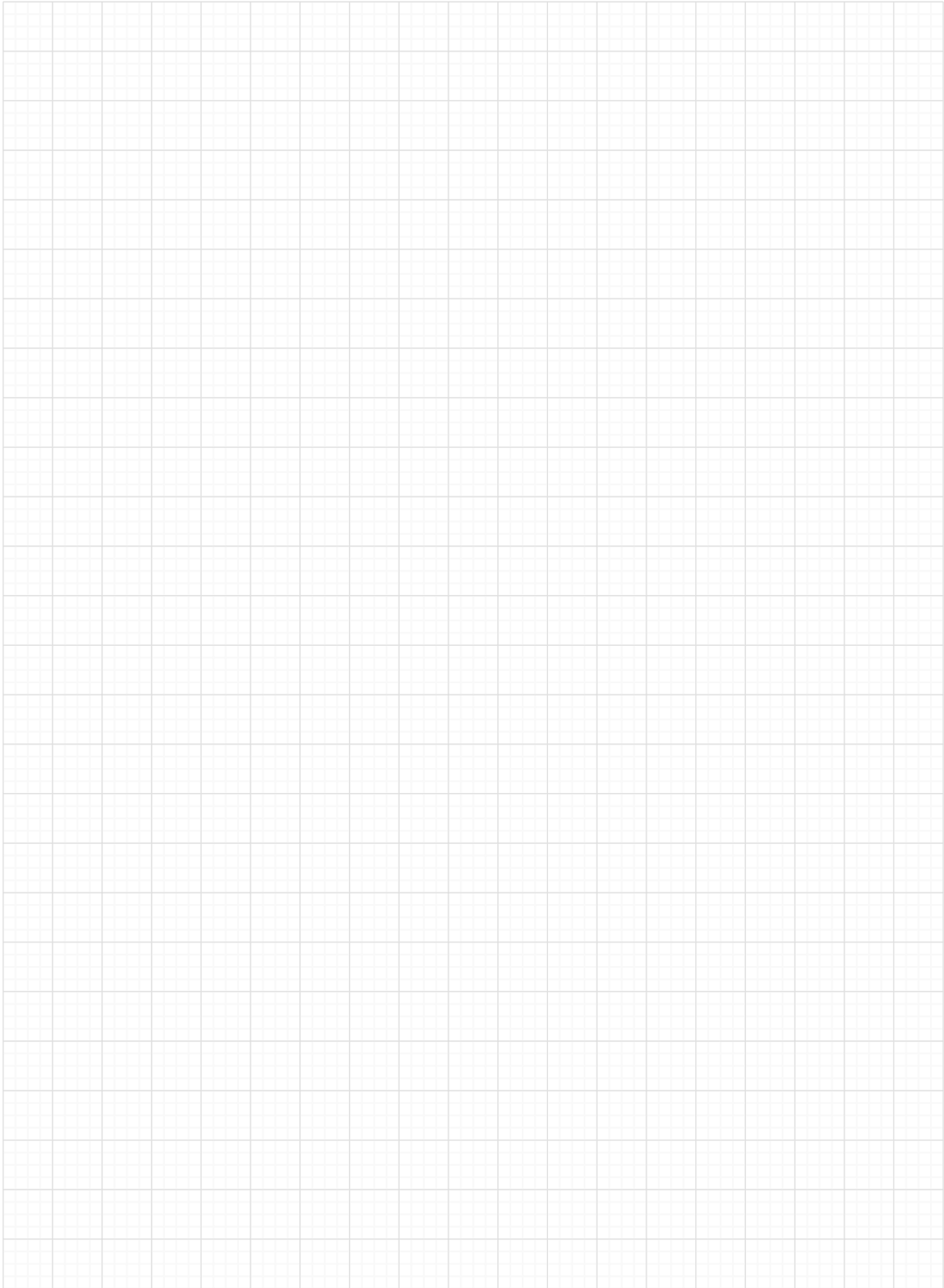


Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

58 1P  $-3a^3 + 6a^2 + 8b^3 + 7b^2 - 10a + 9b - 7 - (9a^3 + 7a^2 - 6b^3 - 8b^2 + 2a + 7b - 17)$

59 1P  $-8a - 10b + 5 + \left\{ 10a + 5b - 2 - \left[ -3a - b + 9 - (10a + b + 13) \right] \right\}$

60 1P  $9 \cdot \left[ (13 - 3x^9) \cdot 10x^{10} - (3y^9 + 2) \cdot 4y^9 - (5x^{19} - 12y^{18}) \right]$





Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

61 0,5P  $4^{32} \cdot 4^{18}$

63 0,5P  $(1^0)^{19}$

65 0,5P  $\frac{x^{21}}{x^{19}}$

62 0,5P  $\frac{9^{15}}{9^{10}}$

64 0,5P  $x^{37} \cdot x^{13}$

66 0,5P  $(c^{12})^{24}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

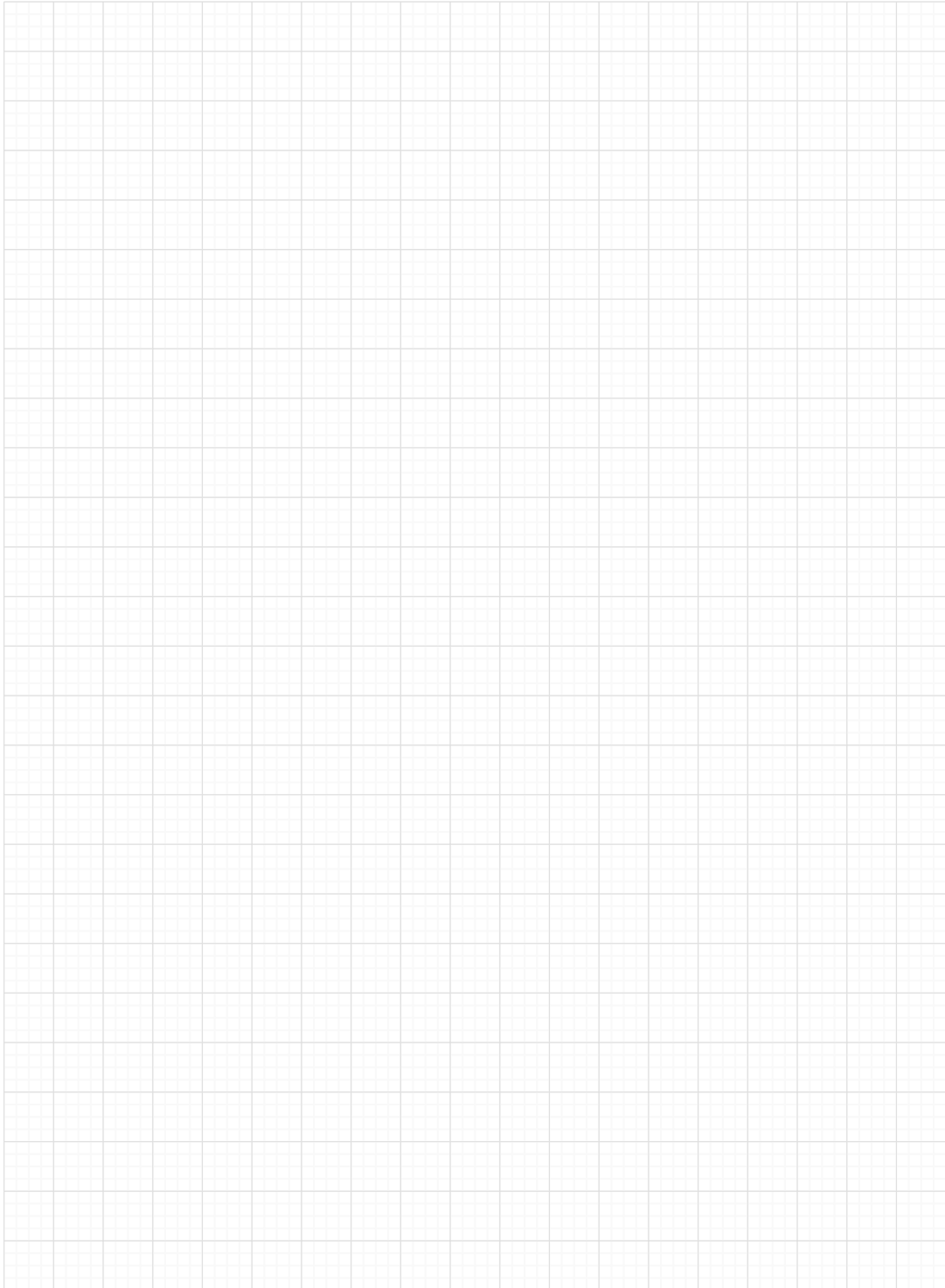
67 2P  $(-10x^2 + 2y) \cdot (8x^2 + 9y)$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

68 1P  $-2x^3 + 8x^2 + 10y^3 + 4y^2 + x - 16 - (3x^3 + 4x^2 - 4y^3 - 3x + 8y + 3)$

69 1P  $-10a - 4 - \left\{ -7a + 4b - 3 + \left[ -7a - 6b + 8 + (3a + 7b - 4) \right] \right\}$

70 1P  $6 \cdot \left[ (2 + 2x^{10}) \cdot 5x^7 + (5y^{13} + 5) \cdot 5y^7 + (13x^{17} - 25y^{20}) \right]$



Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

71 0,5P  $6^{27} \cdot 6^4$

73 0,5P  $(1^9)^{12}$

75 0,5P  $\frac{c^{20}}{c^{20}}$

72 0,5P  $\frac{9^{47}}{9^{21}}$

74 0,5P  $a^2 \cdot a^0$

76 0,5P  $(x^2)^{33}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

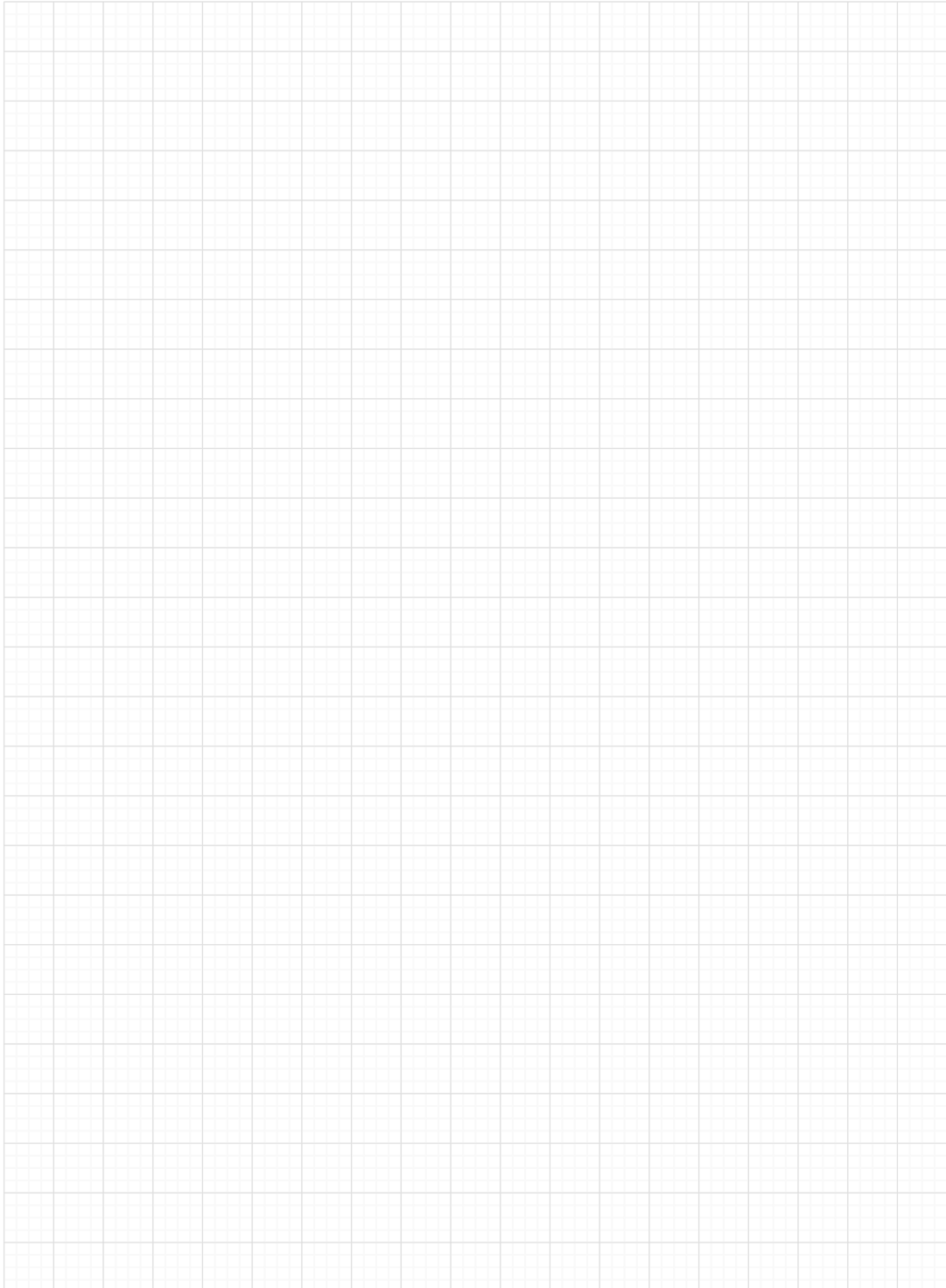
77 2P  $(x^2 - 2y^2) \cdot (3x - 2y^2)$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

78 1P  $-6a^3 + 6a^2 + 10b^3 + 5b^2 - 8a - 5b + 7 - (6a^3 + 8a^2 - 10b^3 - 3b^2 - 7a - b - 10)$

79 1P  $-4x + 9y - 1 - \left\{ -2x - 5y + \left[ 10x - 9y - 9 + (-6x + 9y - 3) \right] \right\}$

80 1P  $10 \cdot \left[ (2 + 3x^6) \cdot 7x^8 + (1y^7 + 2) \cdot 7y^7 + (9x^{14} - 7y^{14}) \right]$



Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

81 0,5P  $3^{28} \cdot 3^{26}$

83 0,5P  $(7^2)^{28}$

85 0,5P  $\frac{y^{42}}{y^{20}}$

82 0,5P  $\frac{1^{42}}{1^{15}}$

84 0,5P  $y^{25} \cdot y^7$

86 0,5P  $(a^{10})^{30}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

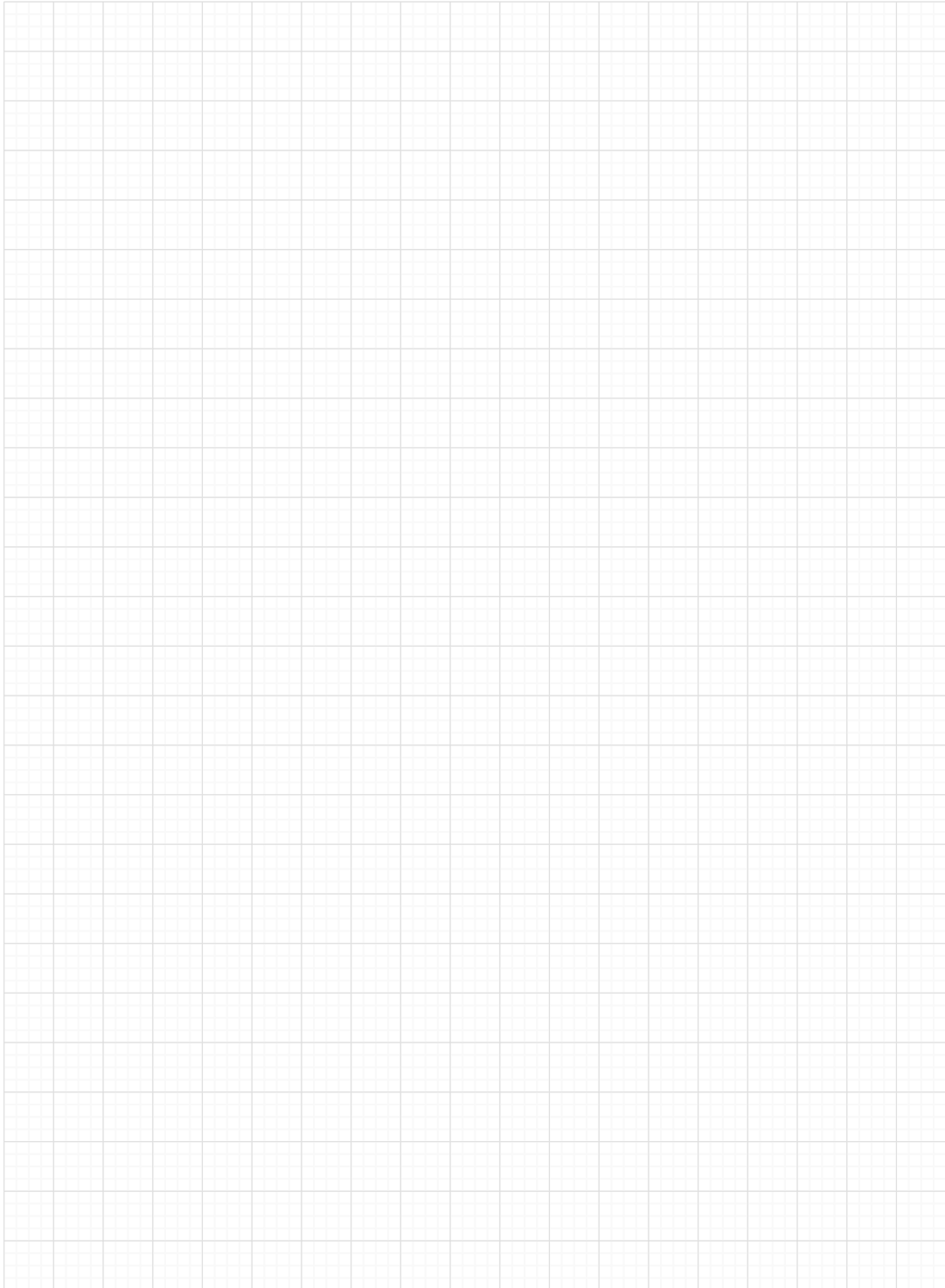
87 2P  $(x + 13y^2) \cdot (-8x - 5y^2)$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

88 1P  $a^3 - 4a^2 + 2b^3 - 7b^2 - 4a + 3b - 1 - (5a^3 - 3a^2 - 8b^3 + 6b^2 + a + 4b - 6)$

89 1P  $-a + 7 + \left\{ -3a - 7b - 12 - \left[ 10a + 4b - 11 - (4a + 5b + 7) \right] \right\}$

90 1P  $7 \cdot \left[ (9 + 6x^7) \cdot 2x^{10} + (13y + 5) \cdot 13y^{13} - (13x^{17} + 169y^{14}) \right]$



Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

91 0,5P  $9^{42} \cdot 9^{21}$

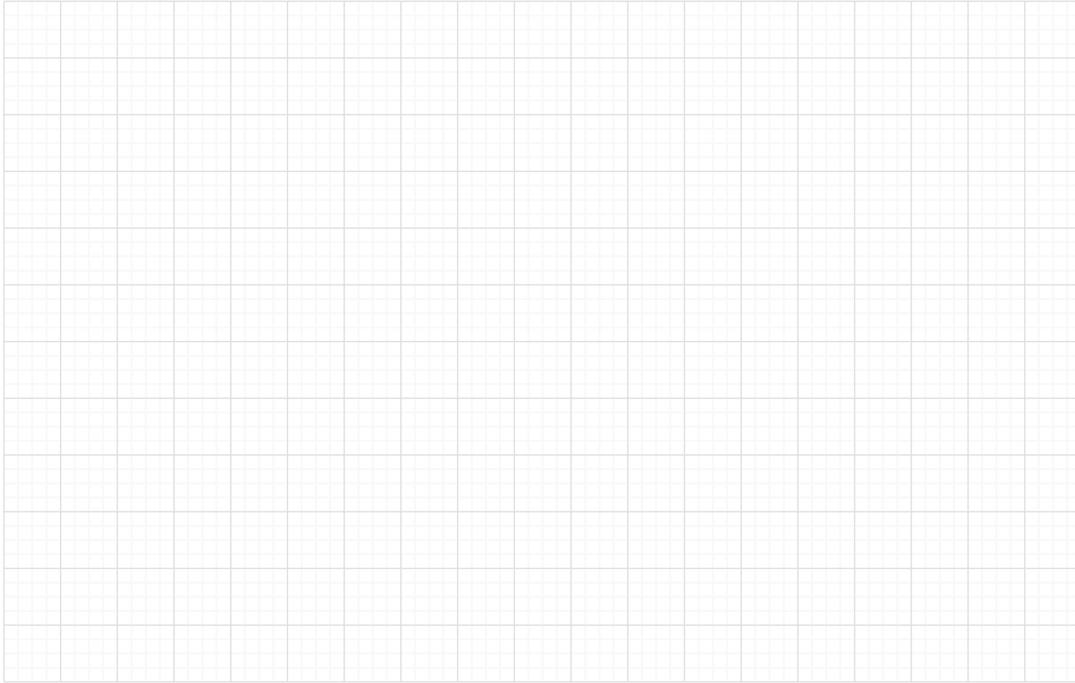
93 0,5P  $(9^0)^{11}$

95 0,5P  $\frac{a^{15}}{a^1}$

92 0,5P  $\frac{13^{48}}{13^{21}}$

94 0,5P  $x^{39} \cdot x^{12}$

96 0,5P  $(c^7)^{12}$



Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

97 2P  $(6x + 2y^2) \cdot (-10x^2 - 8y^2)$

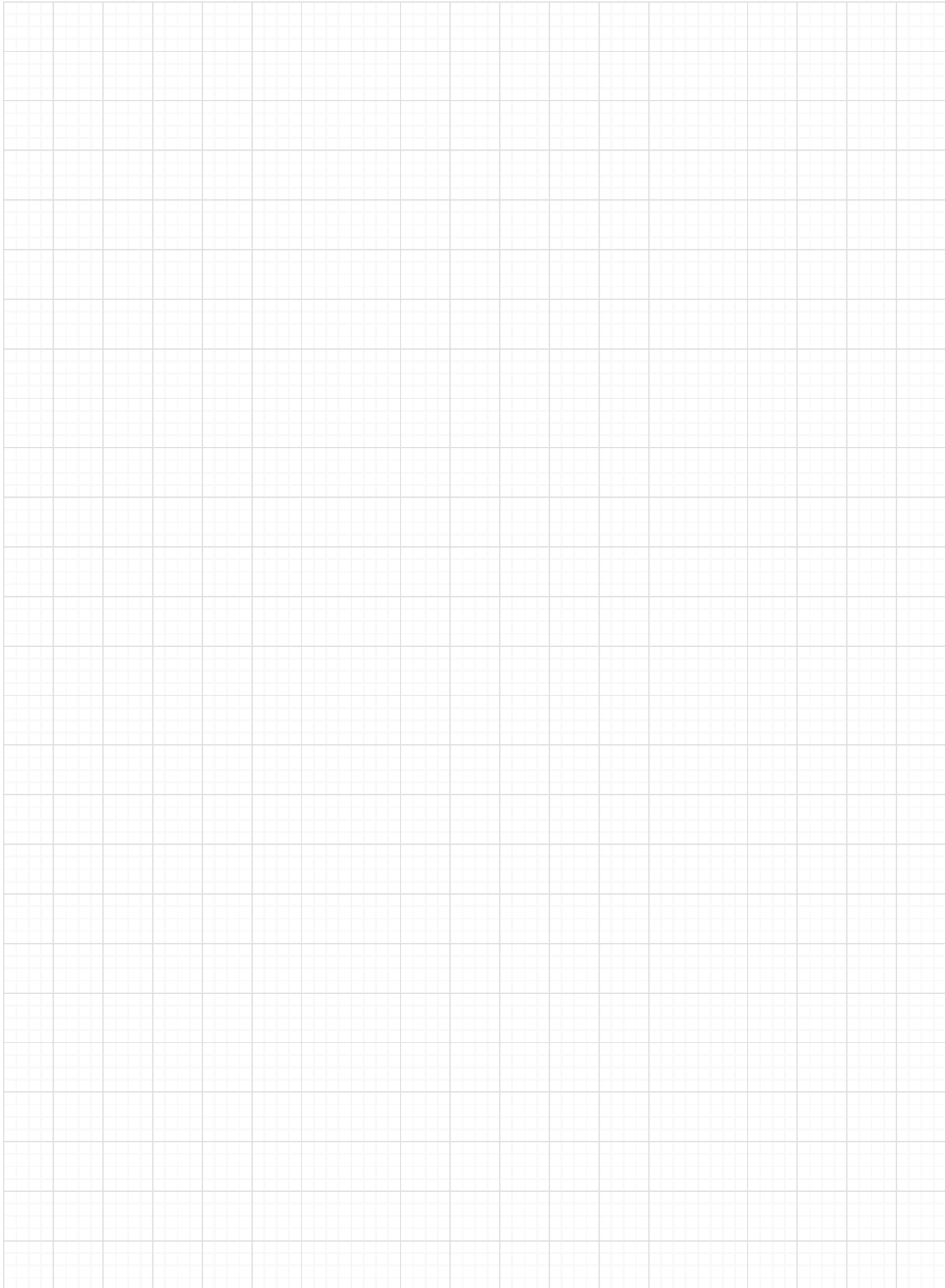


Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

98 1P  $-9a^3 - 2a^2 - 3b^3 + 8a + 5b + 7 - (-9a^3 + 3a^2 - 8b^3 + 6a + b - 3)$

99 1P  $a - 8b - 7 + \left\{ a + 2b + 1 + \left[ 8a - 8 + (-a + 8b - 14) \right] \right\}$

100 1P  $2 \cdot \left[ (3 + 8x^7) \cdot 4x^{13} - (5y + 8) \cdot 2y + (6x^{20} + 10y^2) \right]$





Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

101 0,5P  $5^{10} \cdot 5^8$

103 0,5P  $(4^3)^{26}$

105 0,5P  $\frac{y^{25}}{y^8}$

102 0,5P  $\frac{10^{39}}{10^{11}}$

104 0,5P  $a^{16} \cdot a^9$

106 0,5P  $(z^5)^{24}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

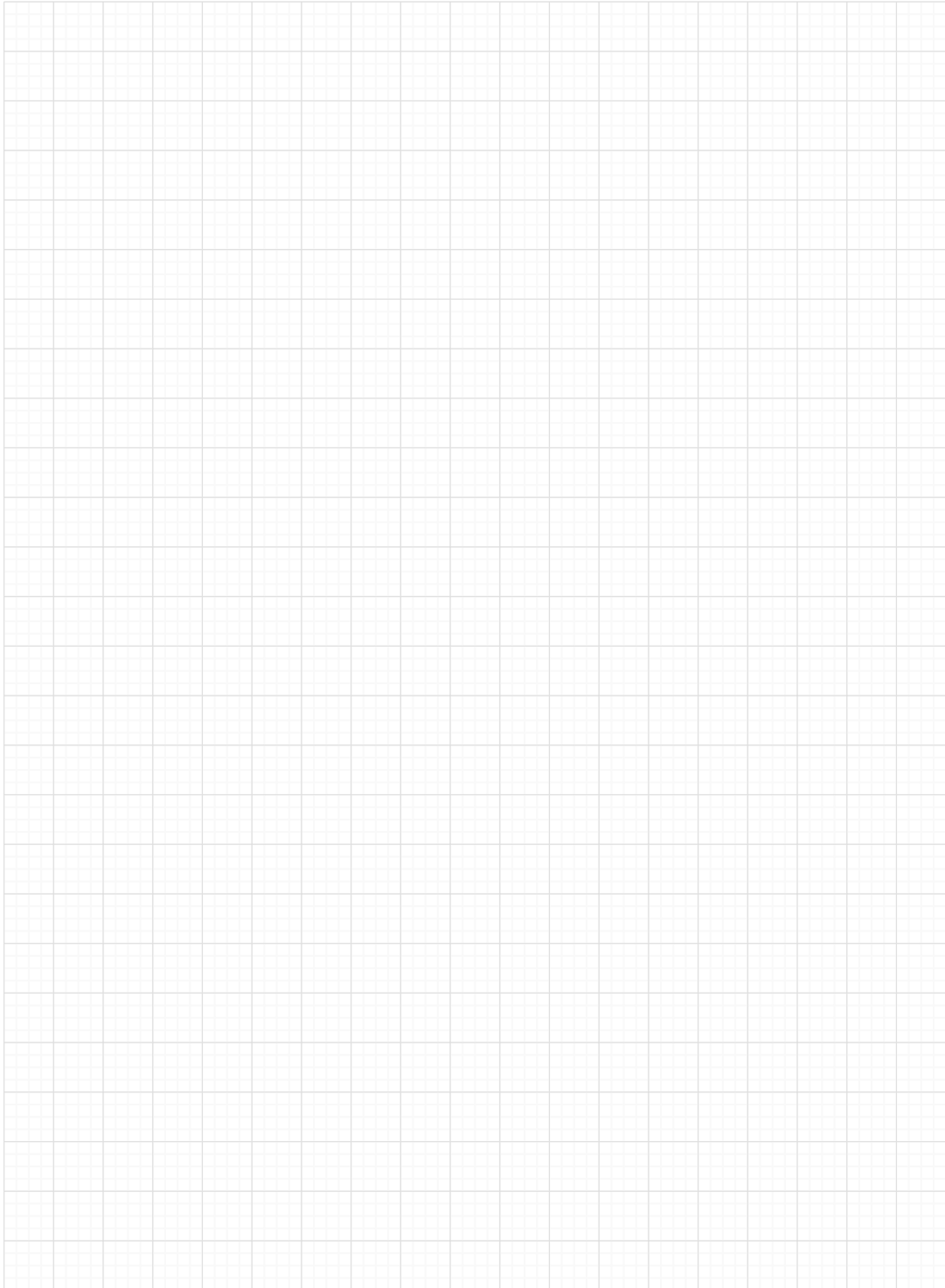
107 2P  $(13x^2 - 10y) \cdot (-10x - 10y^2)$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

108 1P  $-2x^3 + 3x^2 + 8y^3 + 3y^2 + 8x + 10y + 1 - (4x^3 - 7x^2 + y^3 + 6y^2 - 3y + 17)$

109 1P  $-6a - 5b + 8 + \{ -3a + 4b + 4 + [ -4a + 10b + 5 + (4b) ] \}$

110 1P  $1 \cdot [ (7 - 10x^8) \cdot 4x^8 - (1y^2 + 4) \cdot 2y^7 - (6x^{16} - 2y^9) ]$



2 BHK

23-10-2012

AA-02

(2012-10-23 1:54)



Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

**1** 0,5P  $3^{25} \cdot 3^8$   
 $= 3^{25} \cdot 3^8 = 3^{25+8} = \underline{3^{33}}$

**4** 0,5P  $c^{46} \cdot c^{26}$   
 $= c^{46} \cdot c^{26} = c^{46+26} = \underline{c^{72}}$

**2** 0,5P  $\frac{11^{44}}{11^{21}}$   
 $= \frac{11^{44}}{11^{21}} = 11^{44-21} = \underline{11^{23}}$

**5** 0,5P  $\frac{c^{14}}{c^5}$   
 $= \frac{c^{14}}{c^5} = c^{14-5} = \underline{c^9}$

**3** 0,5P  $(3^0)^8$   
 $= (3^0)^8 = 3^{0 \cdot 8} = \underline{3^0}$

**6** 0,5P  $(c^1)^8$   
 $= (c^1)^8 = c^{1 \cdot 8} = \underline{c^8}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (**Achtung:** Vorzeichen)

**7** 2P  $(-13x^2 + 5y) \cdot (x^2 - y^2)$

$$\begin{aligned}
 &= (-13x^2 + 5y) \cdot (x^2 - y^2) = \\
 &= (-13x^2 + 5y) \cdot x^2 - (-13x^2 + 5y) \cdot y^2 = \\
 &= -13x^2 \cdot x^2 + 5y \cdot x^2 - (-13x^2 \cdot y^2 + 5y \cdot y^2) = \\
 &= -13x^4 + 5x^2y - (-13x^2y^2 + 5y^3) = \\
 &= -13x^4 + 5x^2y + 13x^2y^2 - 5y^3 = \\
 &= \underline{-13x^4 + 13x^2y^2 + 5x^2y - 5y^3}
 \end{aligned}$$

Klasse: 2 BHK	<b>01 Hüdern Apkolat</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

**8** 1P  $4x^3 + 6x^2 + 5y^3 - 9y^2 + 5x + 7y - 8 + (4x^3 + 3x^2 + 4y^3 + 3y^2 - 4x - 9y - 9) =$

$$= 4x^3 + 6x^2 + 5y^3 - 9y^2 + 5x + 7y - 8 + (4x^3 + 3x^2 + 4y^3 + 3y^2 - 4x - 9y - 9) =$$

$$= 4x^3 + 6x^2 + 5y^3 - 9y^2 + 5x + 7y - 8 + 4x^3 + 3x^2 + 4y^3 + 3y^2 - 4x - 9y - 9 =$$

$$= \underline{8x^3 + 9x^2 + 9y^3 - 6y^2 + x - 2y - 17}$$

**9** 1P  $3a - b + 10 + \left\{ 10a + 14 - \left[ 5a + 3 - (6a - 5b - 5) \right] \right\} =$

$$= 3a - b + 10 + \left\{ 10a + 14 - \left[ 5a + 3 - (6a - 5b - 5) \right] \right\} =$$

$$= 3a - b + 10 + \left\{ 10a + 14 - [5a + 3 - 6a + 5b + 5] \right\} =$$

$$= 3a - b + 10 + \left\{ 10a + 14 - [-a + 5b + 8] \right\} =$$

$$= 3a - b + 10 + \{ 10a + 14 + a - 5b - 8 \} =$$

$$= 3a - b + 10 + \{ 11a - 5b + 6 \} =$$

$$= 3a - b + 10 + 11a - 5b + 6 =$$

$$= \underline{14a - 6b + 16}$$

**10** 1P  $5 \cdot \left[ (3 + 3x^7) \cdot 1x^8 - (3y^7 - 8) \cdot 2y^7 + (3x^{15} + 6y^{14}) \right] =$

$$= 5 \cdot \left[ (3x^8 + 3x^{15}) - (6y^{14} - 16y^7) + (3x^{15} + 6y^{14}) \right] =$$

$$= 5 \cdot [3x^{15} + 3x^8 - 6y^{14} + 16y^7 + 3x^{15} + 6y^{14}] =$$

$$= 5 \cdot [6x^{15} + 3x^8 + 16y^7] =$$

$$= \underline{30x^{15} + 15x^8 + 80y^7}$$

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

**11** 0,5P  $11^{35} \cdot 11^{10}$   
 $= 11^{35} \cdot 11^{10} = 11^{35+10} = \underline{11^{45}}$

**14** 0,5P  $c^{30} \cdot c^{24}$   
 $= c^{30} \cdot c^{24} = c^{30+24} = \underline{c^{54}}$

**12** 0,5P  $\frac{12^{23}}{12^{10}}$   
 $= \frac{12^{23}}{12^{10}} = 12^{23-10} = \underline{12^{13}}$

**15** 0,5P  $\frac{y^{23}}{y^{10}}$   
 $= \frac{y^{23}}{y^{10}} = y^{23-10} = \underline{y^{13}}$

**13** 0,5P  $(7^{12})^{34}$   
 $= (7^{12})^{34} = 7^{12 \cdot 34} = \underline{7^{408}}$

**16** 0,5P  $(b^4)^9$   
 $= (b^4)^9 = b^{4 \cdot 9} = \underline{b^{36}}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

**17** 2P  $(9x^2 + 3y) \cdot (-4x + 13y)$

$$\begin{aligned}
 &= (9x^2 + 3y) \cdot (-4x + 13y) = \\
 &= (9x^2 + 3y) \cdot (-4x) + (9x^2 + 3y) \cdot 13y = \\
 &= 9x^2 \cdot (-4x) + 3y \cdot (-4x) + (9x^2 \cdot 13y + 3y \cdot 13y) = \\
 &= -36x^3 - 12xy + (117x^2y + 39y^2) = \\
 &= -36x^3 - 12xy + 117x^2y + 39y^2 = \\
 &= \underline{-36x^3 + 117x^2y - 12xy + 39y^2}
 \end{aligned}$$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

$$18 \quad 1P \quad -6x^3 + 8x^2 - 7y^3 - 9y^2 + x + 8y + 10 + (10x^2 - y^3 + 7y^2 + 5x + 9) =$$

$$= -6x^3 + 8x^2 - 7y^3 - 9y^2 + x + 8y + 10 + (10x^2 - y^3 + 7y^2 + 5x + 9) =$$

$$= -6x^3 + 8x^2 - 7y^3 - 9y^2 + x + 8y + 10 + 10x^2 - y^3 + 7y^2 + 5x + 9 =$$

$$= \underline{-6x^3 + 18x^2 - 8y^3 - 2y^2 + 6x + 8y + 19}$$

$$19 \quad 1P \quad -6x - 9y + 1 + \left\{ x + 2y - 10 + \left[ -5x - 9y + 2 - (-5x + 4y - 6) \right] \right\} =$$

$$= -6x - 9y + 1 + \left\{ x + 2y - 10 + \left[ -5x - 9y + 2 - (-5x + 4y - 6) \right] \right\} =$$

$$= -6x - 9y + 1 + \left\{ x + 2y - 10 + [-5x - 9y + 2 + 5x - 4y + 6] \right\} =$$

$$= -6x - 9y + 1 + \left\{ x + 2y - 10 + [-13y + 8] \right\} =$$

$$= -6x - 9y + 1 + \{ x + 2y - 10 - 13y + 8 \} =$$

$$= -6x - 9y + 1 + \{ x - 11y - 2 \} =$$

$$= -6x - 9y + 1 + x - 11y - 2 =$$

$$= \underline{-5x - 20y - 1}$$

$$20 \quad 1P \quad 8 \cdot \left[ (7 + 5x^6) \cdot 13x^8 + (4y^2 - 1) \cdot 2y - (8x^{14} + 8y^3) \right] =$$

$$= 8 \cdot \left[ (91x^8 + 65x^{14}) + (8y^3 - 2y) - (8x^{14} + 8y^3) \right] =$$

$$= 8 \cdot [65x^{14} + 91x^8 + 8y^3 - 2y - 8x^{14} - 8y^3] =$$

$$= 8 \cdot [57x^{14} + 91x^8 - 2y] =$$

$$= \underline{456x^{14} + 728x^8 - 16y}$$



Klasse: 2 BHK	<b>03 Sanda Bratic</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

**21** 0,5P  $11^{15} \cdot 11^8$   
 $= 11^{15} \cdot 11^8 = 11^{15+8} = 11^{23}$

**24** 0,5P  $y^{13} \cdot y^8$   
 $= y^{13} \cdot y^8 = y^{13+8} = y^{21}$

**22** 0,5P  $\frac{2^{22}}{2^{22}}$   
 $= \frac{2^{22}}{2^{22}} = 2^{22-22} = 2^0$

**25** 0,5P  $\frac{x^{22}}{x^{18}}$   
 $= \frac{x^{22}}{x^{18}} = x^{22-18} = x^4$

**23** 0,5P  $(13^{10})^{30}$   
 $= (13^{10})^{30} = 13^{10 \cdot 30} = 13^{300}$

**26** 0,5P  $(a^{11})^{13}$   
 $= (a^{11})^{13} = a^{11 \cdot 13} = a^{143}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

**27** 2P  $(10x+10y^2) \cdot (6x^2-5y)$

$$\begin{aligned}
 &= (10x+10y^2) \cdot (6x^2-5y) = \\
 &= (10x+10y^2) \cdot 6x^2 - (10x+10y^2) \cdot 5y = \\
 &= 10x \cdot 6x^2 + 10y^2 \cdot 6x^2 - (10x \cdot 5y + 10y^2 \cdot 5y) = \\
 &= 60x^2y^2 + 60x^3 - (50y^3 + 50xy) = \\
 &= 60x^2y^2 + 60x^3 - 50y^3 - 50xy = \\
 &= \underline{60x^2y^2 + 60x^3 - 50y^3 - 50xy}
 \end{aligned}$$

Klasse: 2 BHK	<b>03 Sanda Bratic</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

**28** 1P  $-8x^2 - 4y^3 - 10x - 7y - 11 - (-4x^3 - 3x^2 + 6y^3 + 8y^2 + 6x - y - 7) =$

$$= -8x^2 - 4y^3 - 10x - 7y - 11 - (-4x^3 - 3x^2 + 6y^3 + 8y^2 + 6x - y - 7) =$$

$$= -8x^2 - 4y^3 - 10x - 7y - 11 + 4x^3 + 3x^2 - 6y^3 - 8y^2 - 6x + y + 7 =$$

$$= \underline{4x^3 - 5x^2 - 10y^3 - 8y^2 - 16x - 6y - 4}$$

**29** 1P  $8b - 13 + \left\{ 9a + 10b + 9 - \left[ -9a - 4b - 12 + (-6a - 5b + 3) \right] \right\} =$

$$= 8b - 13 + \left\{ 9a + 10b + 9 - \left[ -9a - 4b - 12 + (-6a - 5b + 3) \right] \right\} =$$

$$= 8b - 13 + \left\{ 9a + 10b + 9 - [-9a - 4b - 12 - 6a - 5b + 3] \right\} =$$

$$= 8b - 13 + \left\{ 9a + 10b + 9 - [-15a - 9b - 9] \right\} =$$

$$= 8b - 13 + \{ 9a + 10b + 9 + 15a + 9b + 9 \} =$$

$$= 8b - 13 + \{ 24a + 19b + 18 \} =$$

$$= 8b - 13 + 24a + 19b + 18 =$$

$$= \underline{24a + 27b + 5}$$

**30** 1P  $1 \cdot \left[ (13 - 9x^8) \cdot 4x + (6y^{13} - 5) \cdot 9y^4 - (10x^9 + 54y^{17}) \right] =$

$$= 1 \cdot \left[ (52x - 36x^9) + (54y^{17} - 45y^4) - (10x^9 + 54y^{17}) \right] =$$

$$= 1 \cdot [-36x^9 + 52x + 54y^{17} - 45y^4 - 10x^9 - 54y^{17}] =$$

$$= 1 \cdot [-46x^9 - 45y^4 + 52x] =$$

$$= \underline{-46x^9 - 45y^4 + 52x}$$

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

31 0,5P  $8^9 \cdot 8^5$   
 $= 8^9 \cdot 8^5 = 8^{9+5} = 8^{14}$

34 0,5P  $x^{38} \cdot x^{11}$   
 $= x^{38} \cdot x^{11} = x^{38+11} = x^{49}$

32 0,5P  $\frac{4^{11}}{4^1}$   
 $= \frac{4^{11}}{4^1} = 4^{11-1} = 4^{10}$

35 0,5P  $\frac{y^{30}}{y^8}$   
 $= \frac{y^{30}}{y^8} = y^{30-8} = y^{22}$

33 0,5P  $(4^7)^{12}$   
 $= (4^7)^{12} = 4^{7 \cdot 12} = 4^{84}$

36 0,5P  $(c^9)^{11}$   
 $= (c^9)^{11} = c^{9 \cdot 11} = c^{99}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

37 2P  $(-10x - y^2) \cdot (-8x^2 - 6y)$   
 $= (-10x - y^2) \cdot (-8x^2 - 6y) =$   
 $= (-10x - y^2) \cdot (-8x^2) - (-10x - y^2) \cdot 6y =$   
 $= -10x \cdot (-8x^2) - y^2 \cdot (-8x^2) - (-10x \cdot 6y - y^2 \cdot 6y) =$   
 $= 8x^2y^2 + 80x^3 - (-6y^3 - 60xy) =$   
 $= 8x^2y^2 + 80x^3 + 6y^3 + 60xy =$   
 $= 8x^2y^2 + 80x^3 + 6y^3 + 60xy$

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

$$38 \quad 1P \quad -8x^3 - 5x^2 - 7y^3 - 9y^2 + 4x + 10y + 1 + (6x^3 - y^3 - 6x + 6y - 4) =$$

$$= -8x^3 - 5x^2 - 7y^3 - 9y^2 + 4x + 10y + 1 + (6x^3 - y^3 - 6x + 6y - 4) =$$

$$= -8x^3 - 5x^2 - 7y^3 - 9y^2 + 4x + 10y + 1 + 6x^3 - y^3 - 6x + 6y - 4 =$$

$$= \underline{-2x^3 - 5x^2 - 8y^3 - 9y^2 - 2x + 16y - 3}$$

$$39 \quad 1P \quad -8x - y - 9 - \left\{ -7x - 9y + 4 - \left[ -10x + 2y + 6 - (9x - 3y - 6) \right] \right\} =$$

$$= -8x - y - 9 - \left\{ -7x - 9y + 4 - \left[ -10x + 2y + 6 - (9x - 3y - 6) \right] \right\} =$$

$$= -8x - y - 9 - \left\{ -7x - 9y + 4 - [-10x + 2y + 6 - 9x + 3y + 6] \right\} =$$

$$= -8x - y - 9 - \left\{ -7x - 9y + 4 - [-19x + 5y + 12] \right\} =$$

$$= -8x - y - 9 - \{-7x - 9y + 4 + 19x - 5y - 12\} =$$

$$= -8x - y - 9 - \{12x - 14y - 8\} =$$

$$= -8x - y - 9 - 12x + 14y + 8 =$$

$$= \underline{-20x + 13y - 1}$$

$$40 \quad 1P \quad 9 \cdot \left[ (10 - 13x^5) \cdot 8x^{10} + (13y^6 - 3) \cdot 3y^{13} + (9x^{15} - 39y^{19}) \right] =$$

$$= 9 \cdot \left[ (80x^{10} - 104x^{15}) + (39y^{19} - 9y^{13}) + (9x^{15} - 39y^{19}) \right] =$$

$$= 9 \cdot [-104x^{15} + 80x^{10} + 39y^{19} - 9y^{13} + 9x^{15} - 39y^{19}] =$$

$$= 9 \cdot [-95x^{15} + 80x^{10} - 9y^{13}] =$$

$$= \underline{-855x^{15} + 720x^{10} - 81y^{13}}$$

Klasse: 2 BHK	<b>05 Eldina Dzinic</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

**41** 0,5P  $7^{28} \cdot 7^3$   
 $= 7^{28} \cdot 7^3 = 7^{28+3} = \underline{7^{31}}$

**44** 0,5P  $x^{13} \cdot x^5$   
 $= x^{13} \cdot x^5 = x^{13+5} = \underline{x^{18}}$

**42** 0,5P  $\frac{2^{14}}{2^{14}}$   
 $= \frac{2^{14}}{2^{14}} = 2^{14-14} = \underline{2^0}$

**45** 0,5P  $\frac{x^{41}}{x^{14}}$   
 $= \frac{x^{41}}{x^{14}} = x^{41-14} = \underline{x^{27}}$

**43** 0,5P  $(4^0)^{33}$   
 $= (4^0)^{33} = 4^{0 \cdot 33} = \underline{4^0}$

**46** 0,5P  $(y^3)^{10}$   
 $= (y^3)^{10} = y^{3 \cdot 10} = \underline{y^{30}}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (**Achtung:** Vorzeichen)

**47** 2P  $(-2x - 10y^2) \cdot (-5x - 7y^2)$

$$= (-2x - 10y^2) \cdot (-5x - 7y^2) =$$

$$= (-2x - 10y^2) \cdot (-5x) - (-2x - 10y^2) \cdot 7y^2 =$$

$$= -2x \cdot (-5x) - 10y^2 \cdot (-5x) - (-2x \cdot 7y^2 - 10y^2 \cdot 7y^2) =$$

$$= 50xy^2 + 10x^2 - (-70y^4 - 14xy^2) =$$

$$= 50xy^2 + 10x^2 + 70y^4 + 14xy^2 =$$

$$= \underline{70y^4 + 64xy^2 + 10x^2}$$

Klasse: 2 BHK	<b>05 Eldina Dzinic</b> □ Arbeitsauftrag / □ Hausübung / □ Geogebra / □ Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

**48** 1P  $4a^3 + 7a^2 - 6b^3 - 9b^2 - 2a + 5b + 5 - (3a^3 - 10a^2 + 2b^3 + 2b^2 - 6a + 2b + 1) =$

$$= 4a^3 + 7a^2 - 6b^3 - 9b^2 - 2a + 5b + 5 - (3a^3 - 10a^2 + 2b^3 + 2b^2 - 6a + 2b + 1) =$$

$$= 4a^3 + 7a^2 - 6b^3 - 9b^2 - 2a + 5b + 5 - 3a^3 + 10a^2 - 2b^3 - 2b^2 + 6a - 2b - 1 =$$

$$= \underline{a^3 + 17a^2 - 8b^3 - 11b^2 + 4a + 3b + 4}$$

**49** 1P  $-x + 3y + 13 + \left\{ -10 + \left[ -6x - 4y + 5 - (6x - 5y - 9) \right] \right\} =$

$$= -x + 3y + 13 + \left\{ -10 + \left[ -6x - 4y + 5 - (6x - 5y - 9) \right] \right\} =$$

$$= -x + 3y + 13 + \left\{ -10 + \left[ -6x - 4y + 5 - 6x + 5y + 9 \right] \right\} =$$

$$= -x + 3y + 13 + \left\{ -10 + \left[ -12x + y + 14 \right] \right\} =$$

$$= -x + 3y + 13 + \{ -10 - 12x + y + 14 \} =$$

$$= -x + 3y + 13 + \{ -12x + y + 4 \} =$$

$$= -x + 3y + 13 - 12x + y + 4 =$$

$$= \underline{-13x + 4y + 17}$$

**50** 1P  $1 \cdot \left[ (8 - 13x^9) \cdot 4x^5 - (3y^{10} + 10) \cdot 5y^7 + (2x^{14} + 15y^{17}) \right] =$

$$= 1 \cdot \left[ (32x^5 - 52x^{14}) - (15y^{17} + 50y^7) + (2x^{14} + 15y^{17}) \right] =$$

$$= 1 \cdot \left[ -52x^{14} + 32x^5 - 15y^{17} - 50y^7 + 2x^{14} + 15y^{17} \right] =$$

$$= 1 \cdot \left[ -50x^{14} + 32x^5 - 50y^7 \right] =$$

$$= \underline{-50x^{14} + 32x^5 - 50y^7}$$

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

51 0,5P  $11^{18} \cdot 11^{11}$   
 $= 11^{18} \cdot 11^{11} = 11^{18+11} = 11^{29}$

54 0,5P  $z^{21} \cdot z^9$   
 $= z^{21} \cdot z^9 = z^{21+9} = z^{30}$

52 0,5P  $\frac{8^{26}}{8^{19}}$   
 $= \frac{8^{26}}{8^{19}} = 8^{26-19} = 8^7$

55 0,5P  $\frac{b^{22}}{b^{17}}$   
 $= \frac{b^{22}}{b^{17}} = b^{22-17} = b^5$

53 0,5P  $(3^{12})^{27}$   
 $= (3^{12})^{27} = 3^{12 \cdot 27} = 3^{324}$

56 0,5P  $(x^1)^{25}$   
 $= (x^1)^{25} = x^{1 \cdot 25} = x^{25}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

57 2P  $(-6x - 4y) \cdot (4x^2 + 13y)$

$$\begin{aligned} &= (-6x - 4y) \cdot (4x^2 + 13y) = \\ &= (-6x - 4y) \cdot 4x^2 + (-6x - 4y) \cdot 13y = \\ &= -6x \cdot 4x^2 - 4y \cdot 4x^2 + (-6x \cdot 13y - 4y \cdot 13y) = \\ &= -24x^3 - 16x^2y + (-78xy - 52y^2) = \\ &= -24x^3 - 16x^2y - 78xy - 52y^2 = \\ &= \underline{-24x^3 - 16x^2y - 78xy - 52y^2} \end{aligned}$$

Klasse: 2 BHK	<b>06 Leyla Ergin</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

**58** 1P  $-3a^3+6a^2+8b^3+7b^2-10a+9b-7-(9a^3+7a^2-6b^3-8b^2+2a+7b-17)=$

$$= -3a^3+6a^2+8b^3+7b^2-10a+9b-7-(9a^3+7a^2-6b^3-8b^2+2a+7b-17)=$$

$$= -3a^3+6a^2+8b^3+7b^2-10a+9b-7-9a^3-7a^2+6b^3+8b^2-2a-7b+17=$$

$$= \underline{-12a^3-a^2+14b^3+15b^2-12a+2b+10}$$

**59** 1P  $-8a-10b+5+\left\{10a+5b-2-\left[-3a-b+9-(10a+b+13)\right]\right\}=$

$$= -8a-10b+5+\left\{10a+5b-2-\left[-3a-b+9-(10a+b+13)\right]\right\}=$$

$$= -8a-10b+5+\left\{10a+5b-2-[-3a-b+9-10a-b-13]\right\}=$$

$$= -8a-10b+5+\left\{10a+5b-2-[-13a-2b-4]\right\}=$$

$$= -8a-10b+5+\{10a+5b-2+13a+2b+4\}=$$

$$= -8a-10b+5+\{23a+7b+2\}=$$

$$= -8a-10b+5+23a+7b+2=$$

$$= \underline{15a-3b+7}$$

**60** 1P  $9 \cdot \left[ (13-3x^9) \cdot 10x^{10} - (3y^9+2) \cdot 4y^9 - (5x^{19}-12y^{18}) \right] =$

$$= 9 \cdot \left[ (130x^{10}-30x^{19}) - (12y^{18}+8y^9) - (5x^{19}-12y^{18}) \right] =$$

$$= 9 \cdot \left[ -30x^{19}+130x^{10}-12y^{18}-8y^9-5x^{19}+12y^{18} \right] =$$

$$= 9 \cdot \left[ -35x^{19}+130x^{10}-8y^9 \right] =$$

$$= \underline{-315x^{19}+1170x^{10}-72y^9}$$



Klasse: 2 BHK	<b>07 Amra Hadzic</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

**61** 0,5P  $4^{32} \cdot 4^{18}$   
 $= 4^{32+18} = 4^{50}$

**64** 0,5P  $x^{37} \cdot x^{13}$   
 $= x^{37+13} = x^{50}$

**62** 0,5P  $\frac{9^{15}}{9^{10}}$   
 $= \frac{9^{15}}{9^{10}} = 9^{15-10} = 9^5$

**65** 0,5P  $\frac{x^{21}}{x^{19}}$   
 $= \frac{x^{21}}{x^{19}} = x^{21-19} = x^2$

**63** 0,5P  $(1^0)^{19}$   
 $= (1^0)^{19} = 1^{0 \cdot 19} = 1^0$

**66** 0,5P  $(c^{12})^{24}$   
 $= (c^{12})^{24} = c^{12 \cdot 24} = c^{288}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

**67** 2P  $(-10x^2 + 2y) \cdot (8x^2 + 9y)$

$$\begin{aligned}
 &= (-10x^2 + 2y) \cdot (8x^2 + 9y) = \\
 &= (-10x^2 + 2y) \cdot 8x^2 + (-10x^2 + 2y) \cdot 9y = \\
 &= -10x^2 \cdot 8x^2 + 2y \cdot 8x^2 + (-10x^2 \cdot 9y + 2y \cdot 9y) = \\
 &= -80x^4 + 16x^2y + (-90x^2y + 18y^2) = \\
 &= -80x^4 + 16x^2y - 90x^2y + 18y^2 = \\
 &= -80x^4 - 74x^2y + 18y^2
 \end{aligned}$$

Klasse: 2 BHK	<b>07 Amra Hadzic</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

**68** 1P  $-2x^3+8x^2+10y^3+4y^2+x-16-(3x^3+4x^2-4y^3-3x+8y+3)=$

$$= -2x^3+8x^2+10y^3+4y^2+x-16-(3x^3+4x^2-4y^3-3x+8y+3)=$$

$$= -2x^3+8x^2+10y^3+4y^2+x-16-3x^3-4x^2+4y^3+3x-8y-3=$$

$$= \underline{-5x^3+4x^2+14y^3+4y^2+4x-8y-19}$$

**69** 1P  $-10a-4-\{-7a+4b-3+[-7a-6b+8+(3a+7b-4)]\}=$

$$= -10a-4-\{-7a+4b-3+[-7a-6b+8+(3a+7b-4)]\}=$$

$$= -10a-4-\{-7a+4b-3+[-7a-6b+8+3a+7b-4]\}=$$

$$= -10a-4-\{-7a+4b-3+[-4a+b+4]\}=$$

$$= -10a-4-\{-7a+4b-3-4a+b+4\}=$$

$$= -10a-4-\{-11a+5b+1\}=$$

$$= -10a-4+11a-5b-1=$$

$$= \underline{a-5b-5}$$

**70** 1P  $6 \cdot [(2+2x^{10}) \cdot 5x^7 + (5y^{13}+5) \cdot 5y^7 + (13x^{17}-25y^{20})]=$

$$= 6 \cdot [(10x^7+10x^{17}) + (25y^{20}+25y^7) + (13x^{17}-25y^{20})]=$$

$$= 6 \cdot [10x^{17}+10x^7+25y^{20}+25y^7+13x^{17}-25y^{20}]=$$

$$= 6 \cdot [23x^{17}+10x^7+25y^7]=$$

$$= \underline{138x^{17}+60x^7+150y^7}$$

Klasse: 2 BHK	<b>08 Alice Haiger</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

**71** 0,5P  $6^{27} \cdot 6^4$   
 $= 6^{27} \cdot 6^4 = 6^{27+4} = \underline{6^{31}}$

**74** 0,5P  $a^2 \cdot a^0$   
 $= a^2 \cdot a^0 = a^{2+0} = \underline{a^2}$

**72** 0,5P  $\frac{9^{47}}{9^{21}}$   
 $= \frac{9^{47}}{9^{21}} = 9^{47-21} = \underline{9^{26}}$

**75** 0,5P  $\frac{c^{20}}{c^{20}}$   
 $= \frac{c^{20}}{c^{20}} = c^{20-20} = \underline{c^0}$

**73** 0,5P  $(1^9)^{12}$   
 $= (1^9)^{12} = 1^{9 \cdot 12} = \underline{1^{108}}$

**76** 0,5P  $(x^2)^{33}$   
 $= (x^2)^{33} = x^{2 \cdot 33} = \underline{x^{66}}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

**77** 2P  $(x^2 - 2y^2) \cdot (3x - 2y^2)$

$$\begin{aligned}
 &= (x^2 - 2y^2) \cdot (3x - 2y^2) = \\
 &= (x^2 - 2y^2) \cdot 3x - (x^2 - 2y^2) \cdot 2y^2 = \\
 &= x^2 \cdot 3x - 2y^2 \cdot 3x - (x^2 \cdot 2y^2 - 2y^2 \cdot 2y^2) = \\
 &= 3x^3 - 6xy^2 - (2x^2y^2 - 4y^4) = \\
 &= 3x^3 - 6xy^2 - 2x^2y^2 + 4y^4 = \\
 &= \underline{-2x^2y^2 + 3x^3 + 4y^4 - 6xy^2}
 \end{aligned}$$

Klasse: 2 BHK	<b>08 Alice Haiger</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

**78** 1P  $-6a^3+6a^2+10b^3+5b^2-8a-5b+7-(6a^3+8a^2-10b^3-3b^2-7a-b-10)=$

$$= -6a^3+6a^2+10b^3+5b^2-8a-5b+7-(6a^3+8a^2-10b^3-3b^2-7a-b-10)=$$

$$= -6a^3+6a^2+10b^3+5b^2-8a-5b+7-6a^3-8a^2+10b^3+3b^2+7a+b+10=$$

$$= \underline{-12a^3-2a^2+20b^3+8b^2-a-4b+17}$$

**79** 1P  $-4x+9y-1-\left\{-2x-5y+\left[10x-9y-9+(-6x+9y-3)\right]\right\}=$

$$= -4x+9y-1-\left\{-2x-5y+\left[10x-9y-9+(-6x+9y-3)\right]\right\}=$$

$$= -4x+9y-1-\left\{-2x-5y+[10x-9y-9-6x+9y-3]\right\}=$$

$$= -4x+9y-1-\left\{-2x-5y+[4x-12]\right\}=$$

$$= -4x+9y-1-\{-2x-5y+4x-12\}=$$

$$= -4x+9y-1-\{2x-5y-12\}=$$

$$= -4x+9y-1-2x+5y+12=$$

$$= \underline{-6x+14y+11}$$

**80** 1P  $10 \cdot \left[(2+3x^6) \cdot 7x^8 + (1y^7+2) \cdot 7y^7 + (9x^{14}-7y^{14})\right]=$

$$= 10 \cdot \left[(14x^8+21x^{14}) + (7y^{14}+14y^7) + (9x^{14}-7y^{14})\right]=$$

$$= 10 \cdot [21x^{14}+14x^8+7y^{14}+14y^7+9x^{14}-7y^{14}]=$$

$$= 10 \cdot [30x^{14}+14x^8+14y^7]=$$

$$= \underline{300x^{14}+140x^8+140y^7}$$

Klasse: 2 BHK	<b>09 Lavdim Imeri</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

**81** 0,5P  $3^{28} \cdot 3^{26}$   
 $= 3^{28+26} = 3^{54}$

**84** 0,5P  $y^{25} \cdot y^7$   
 $= y^{25+7} = y^{32}$

**82** 0,5P  $\frac{1^{42}}{1^{15}}$   
 $= \frac{1^{42}}{1^{15}} = 1^{42-15} = 1^{27}$

**85** 0,5P  $\frac{y^{42}}{y^{20}}$   
 $= \frac{y^{42}}{y^{20}} = y^{42-20} = y^{22}$

**83** 0,5P  $(7^2)^{28}$   
 $= (7^2)^{28} = 7^{2 \cdot 28} = 7^{56}$

**86** 0,5P  $(a^{10})^{30}$   
 $= (a^{10})^{30} = a^{10 \cdot 30} = a^{300}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

**87** 2P  $(x+13y^2) \cdot (-8x-5y^2)$

$$\begin{aligned}
 &= (x+13y^2) \cdot (-8x-5y^2) = \\
 &= (x+13y^2) \cdot (-8x) - (x+13y^2) \cdot 5y^2 = \\
 &= x \cdot (-8x) + 13y^2 \cdot (-8x) - (x \cdot 5y^2 + 13y^2 \cdot 5y^2) = \\
 &= -104xy^2 - 8x^2 - (65y^4 + 5xy^2) = \\
 &= -104xy^2 - 8x^2 - 65y^4 - 5xy^2 = \\
 &= \underline{-65y^4 - 109xy^2 - 8x^2}
 \end{aligned}$$

Klasse: 2 BHK	<b>09 Lavdim Imeri</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

**88** 1P  $a^3 - 4a^2 + 2b^3 - 7b^2 - 4a + 3b - 1 - (5a^3 - 3a^2 - 8b^3 + 6b^2 + a + 4b - 6) =$

$$= a^3 - 4a^2 + 2b^3 - 7b^2 - 4a + 3b - 1 - (5a^3 - 3a^2 - 8b^3 + 6b^2 + a + 4b - 6) =$$

$$= a^3 - 4a^2 + 2b^3 - 7b^2 - 4a + 3b - 1 - 5a^3 + 3a^2 + 8b^3 - 6b^2 - a - 4b + 6 =$$

$$= -4a^3 - a^2 + 10b^3 - 13b^2 - 5a - b + 5$$

**89** 1P  $-a + 7 + \left\{ -3a - 7b - 12 - \left[ 10a + 4b - 11 - (4a + 5b + 7) \right] \right\} =$

$$= -a + 7 + \left\{ -3a - 7b - 12 - \left[ 10a + 4b - 11 - (4a + 5b + 7) \right] \right\} =$$

$$= -a + 7 + \left\{ -3a - 7b - 12 - [10a + 4b - 11 - 4a - 5b - 7] \right\} =$$

$$= -a + 7 + \left\{ -3a - 7b - 12 - [6a - b - 18] \right\} =$$

$$= -a + 7 + \{-3a - 7b - 12 - 6a + b + 18\} =$$

$$= -a + 7 + \{-9a - 6b + 6\} =$$

$$= -a + 7 - 9a - 6b + 6 =$$

$$= -10a - 6b + 13$$

**90** 1P  $7 \cdot \left[ (9 + 6x^7) \cdot 2x^{10} + (13y + 5) \cdot 13y^{13} - (13x^{17} + 169y^{14}) \right] =$

$$= 7 \cdot \left[ (18x^{10} + 12x^{17}) + (169y^{14} + 65y^{13}) - (13x^{17} + 169y^{14}) \right] =$$

$$= 7 \cdot [12x^{17} + 18x^{10} + 169y^{14} + 65y^{13} - 13x^{17} - 169y^{14}] =$$

$$= 7 \cdot [-x^{17} + 18x^{10} + 65y^{13}] =$$

$$= -7x^{17} + 126x^{10} + 455y^{13}$$

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

**91** 0,5P  $9^{42} \cdot 9^{21}$   
 $= 9^{42} \cdot 9^{21} = 9^{42+21} = 9^{63}$

**94** 0,5P  $x^{39} \cdot x^{12}$   
 $= x^{39} \cdot x^{12} = x^{39+12} = x^{51}$

**92** 0,5P  $\frac{13^{48}}{13^{21}}$   
 $= \frac{13^{48}}{13^{21}} = 13^{48-21} = 13^{27}$

**95** 0,5P  $\frac{a^{15}}{a^1}$   
 $= \frac{a^{15}}{a^1} = a^{15-1} = a^{14}$

**93** 0,5P  $(9^0)^{11}$   
 $= (9^0)^{11} = 9^{0 \cdot 11} = 9^0$

**96** 0,5P  $(c^7)^{12}$   
 $= (c^7)^{12} = c^{7 \cdot 12} = c^{84}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (**Achtung:** Vorzeichen)

**97** 2P  $(6x+2y^2) \cdot (-10x^2-8y^2)$

$$\begin{aligned}
 &= (6x+2y^2) \cdot (-10x^2-8y^2) = \\
 &= (6x+2y^2) \cdot (-10x^2) - (6x+2y^2) \cdot 8y^2 = \\
 &= 6x \cdot (-10x^2) + 2y^2 \cdot (-10x^2) - (6x \cdot 8y^2 + 2y^2 \cdot 8y^2) = \\
 &= -20x^2y^2 - 60x^3 - (16y^4 + 48xy^2) = \\
 &= -20x^2y^2 - 60x^3 - 16y^4 - 48xy^2 = \\
 &= \underline{-20x^2y^2 - 60x^3 - 16y^4 - 48xy^2}
 \end{aligned}$$

Klasse: 2 BHK	<b>10 Dora Kretauer</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

**98** 1P  $-9a^3 - 2a^2 - 3b^3 + 8a + 5b + 7 - (-9a^3 + 3a^2 - 8b^3 + 6a + b - 3) =$

$$\begin{aligned}
 &= -9a^3 - 2a^2 - 3b^3 + 8a + 5b + 7 - (-9a^3 + 3a^2 - 8b^3 + 6a + b - 3) = \\
 &= -9a^3 - 2a^2 - 3b^3 + 8a + 5b + 7 + 9a^3 - 3a^2 + 8b^3 - 6a - b + 3 = \\
 &= \underline{-5a^2 + 5b^3 + 2a + 4b + 10}
 \end{aligned}$$

**99** 1P  $a - 8b - 7 + \left\{ a + 2b + 1 + \left[ 8a - 8 + (-a + 8b - 14) \right] \right\} =$

$$\begin{aligned}
 &= a - 8b - 7 + \left\{ a + 2b + 1 + \left[ 8a - 8 + (-a + 8b - 14) \right] \right\} = \\
 &= a - 8b - 7 + \left\{ a + 2b + 1 + [8a - 8 - a + 8b - 14] \right\} = \\
 &= a - 8b - 7 + \left\{ a + 2b + 1 + [7a + 8b - 22] \right\} = \\
 &= a - 8b - 7 + \{ a + 2b + 1 + 7a + 8b - 22 \} = \\
 &= a - 8b - 7 + \{ 8a + 10b - 21 \} = \\
 &= a - 8b - 7 + 8a + 10b - 21 = \\
 &= \underline{9a + 2b - 28}
 \end{aligned}$$

**100** 1P  $2 \cdot \left[ (3 + 8x^7) \cdot 4x^{13} - (5y + 8) \cdot 2y + (6x^{20} + 10y^2) \right] =$

$$\begin{aligned}
 &= 2 \cdot \left[ (12x^{13} + 32x^{20}) - (10y^2 + 16y) + (6x^{20} + 10y^2) \right] = \\
 &= 2 \cdot [32x^{20} + 12x^{13} - 10y^2 - 16y + 6x^{20} + 10y^2] = \\
 &= 2 \cdot [38x^{20} + 12x^{13} - 16y] = \\
 &= \underline{76x^{20} + 24x^{13} - 32y}
 \end{aligned}$$



Klasse: 2 BHK	<b>11 Öznur Özhan</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Berechne folgende Zahlen / Ausdrücke unter Berücksichtigung der Potenzregeln.

**101** 0,5P  $5^{10} \cdot 5^8$   
 $= 5^{10} \cdot 5^8 = 5^{10+8} = \underline{5^{18}}$

**104** 0,5P  $a^{16} \cdot a^9$   
 $= a^{16} \cdot a^9 = a^{16+9} = \underline{a^{25}}$

**102** 0,5P  $\frac{10^{39}}{10^{11}}$   
 $= \frac{10^{39}}{10^{11}} = 10^{39-11} = \underline{10^{28}}$

**105** 0,5P  $\frac{y^{25}}{y^8}$   
 $= \frac{y^{25}}{y^8} = y^{25-8} = \underline{y^{17}}$

**103** 0,5P  $(4^3)^{26}$   
 $= (4^3)^{26} = 4^{3 \cdot 26} = \underline{4^{78}}$

**106** 0,5P  $(z^5)^{24}$   
 $= (z^5)^{24} = z^{5 \cdot 24} = \underline{z^{120}}$

Folgende Binome sind zu multiplizieren (Achtung: Vorzeichen)

**107** 2P  $(13x^2 - 10y) \cdot (-10x - 10y^2)$

$$\begin{aligned}
&= (13x^2 - 10y) \cdot (-10x - 10y^2) = \\
&= (13x^2 - 10y) \cdot (-10x) - (13x^2 - 10y) \cdot 10y^2 = \\
&= 13x^2 \cdot (-10x) - 10y \cdot (-10x) - (13x^2 \cdot 10y^2 - 10y \cdot 10y^2) = \\
&= -130x^3 + 100xy - (130x^2y^2 - 100y^3) = \\
&= -130x^3 + 100xy - 130x^2y^2 + 100y^3 = \\
&= \underline{-130x^2y^2 - 130x^3 + 100y^3 + 100xy}
\end{aligned}$$

Klasse: 2 BHK	<b>11 Öznur Özhan</b> <input type="checkbox"/> Arbeitsauftrag / <input type="checkbox"/> Hausübung / <input type="checkbox"/> Geogebra / <input type="checkbox"/> Recherche	Nr.: AA-02
Fach: MAM		Datum: 23-10-2012

Folgende Terme sind zu vereinfachen (Achtung: Vorzeichen)

**108** 1P  $-2x^3+3x^2+8y^3+3y^2+8x+10y+1-(4x^3-7x^2+y^3+6y^2-3y+17)=$

$$= -2x^3+3x^2+8y^3+3y^2+8x+10y+1-(4x^3-7x^2+y^3+6y^2-3y+17)=$$

$$= -2x^3+3x^2+8y^3+3y^2+8x+10y+1-4x^3+7x^2-y^3-6y^2+3y-17=$$

$$= \underline{-6x^3+10x^2+7y^3-3y^2+8x+13y-16}$$

**109** 1P  $-6a-5b+8+\{-3a+4b+4+[-4a+10b+5+(4b)]\}=$

$$= -6a-5b+8+\{-3a+4b+4+[-4a+10b+5+(4b)]\}=$$

$$= -6a-5b+8+\{-3a+4b+4+[-4a+10b+5+4b]\}=$$

$$= -6a-5b+8+\{-3a+4b+4+[-4a+14b+5]\}=$$

$$= -6a-5b+8+\{-3a+4b+4-4a+14b+5\}=$$

$$= -6a-5b+8+\{-7a+18b+9\}=$$

$$= -6a-5b+8-7a+18b+9=$$

$$= \underline{-13a+13b+17}$$

**110** 1P  $1 \cdot [(7-10x^8) \cdot 4x^8 - (1y^2+4) \cdot 2y^7 - (6x^{16}-2y^9)] =$

$$= 1 \cdot [(28x^8-40x^{16}) - (2y^9+8y^7) - (6x^{16}-2y^9)] =$$

$$= 1 \cdot [-40x^{16}+28x^8-2y^9-8y^7-6x^{16}+2y^9] =$$

$$= 1 \cdot [-46x^{16}+28x^8-8y^7] =$$

$$= \underline{-46x^{16}+28x^8-8y^7}$$