

Download

Jens Conrad, Hardy Seifert

Klassenarbeiten Mathematik 8 Terme und Gleichungen



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

 Auer

Klassenarbeiten Mathematik 8

Terme und Gleichungen

**Dieser Download ist ein Auszug aus dem Originaltitel
Klassenarbeiten Mathematik 8**

Über diesen Link gelangen Sie zur entsprechenden Produktseite im Web.

<http://www.auer-verlag.de/go/dl6604>



Name: _____

1. Berechne den Wert von x.

___ 4 P.

a) $-3x = 45$

b) $3(x + 2) = 24$

c) $-4(x - 1) - 5 = 47$

2. Multipliziere aus und vereinfache so weit wie möglich.

___ 6 P.

a) $(3x + 2)(2 - 5x)$

b) $(x + 3)(y + 7) - 5xy$

c) $(\frac{3}{4}x - 2)(12 + 4x)$

3. Wende die binomischen Formeln an und multipliziere aus.

___ 6 P.

a) $(2a + 7b)^2$

b) $(\frac{2}{9}s - 3y)^2$

c) $(0,2x + 1,5y)(0,2x - 1,5y)$

4. Finde und markiere die Fehler.

___ 4 P.

a) $(3x - 2y)^2 = 9x^2 - 6xy + 4y^2$

b) $(3x + 2y) \cdot (3x - 2y) = 6x^2 - 4y^2$

5. Schreibe als Produkt. Nutze hierbei die binomischen Formeln.

___ 6 P.

a) $s^2 - 2st + t^2$

b) $0,16a^2 - 169b^2$

c) $36a^2 + 36ab + 9b^2$

6. Bestimme die Lösungsmenge.

___ 6 P.

a) $5(10 + x) - 4(x + 5) = 32$

b) $(x - 1) \cdot (x + 1) = (x + 2) \cdot (x - 5)$

7. Berechne folgende Produkte bzw. Quadratzahlen mithilfe der binomischen Formeln. Schreibe ausführlich.

___ 3 P.

a) $97 \cdot 103$

b) 34^2

c) 57^2

8. Martin ist heute dreimal so alt wie seine kleine Schwester Laura. In 4 Jahren ist er nur noch doppelt so alt. Wie alt sind Laura und Martin heute? Löse mithilfe einer Gleichung.

___ 5 P.

___ 38 P.



____. Klassenarbeit Mathematik Klasse: _____ Datum: _____

Name: _____

1. Berechne den Wert von x.

____ 3 P.

a) $-x - 23 = 15$

b) $4x = -18$

c) $5x - (6 - 3x) = 12$

2. Multipliziere aus und vereinfache so weit wie möglich.

____ 6 P.

a) $(5x - 3)(4 - 7x)$

b) $(2x + 5)(x + 2)$

c) $(\frac{1}{2}x - 4)(6 + 2x)$

3. Wende die binomischen Formeln an und multipliziere aus.

____ 6 P.

a) $(5x + 3y)^2$

b) $(\frac{3}{4}x - 6y)^2$

c) $(\frac{2}{5}x + \frac{1}{3}y)(\frac{2}{5}x - \frac{1}{3}y)$

4. Ersetze die Platzhalter.

____ 6 P.

a) $(\text{____} + b)^2 = \text{____} + 4ab + \text{____}$

b) $(21f + \text{____})(21f - \text{____}) = \text{____} - 9g^2$

5. Schreibe als Produkt. Nutze hierbei die binomischen Formeln.

____ 4 P.

a) $x^2 - 2ax + a^2$

b) $9u^2 - 49v^2$

6. Bestimme die Lösungsmenge.

____ 6 P.

a) $(x + 5) \cdot (x - 2) + 2 = \frac{1}{2}(2x + 4) + x^2$

b) $(5 - x) \cdot (0,6 + x) = 0$

7. Der von den beiden Schenkeln eines gleichschenkligen Dreiecks gebildete Winkel ist so groß wie die beiden Basiswinkel zusammen.

____ 5 P.

Wie groß sind die einzelnen Dreieckswinkel? Löse mithilfe einer Gleichung.

8. Bei der Gewinnverteilung des Hauptpreises einer Lotterie von 2 153 € bekommt Herr Meier 310 € weniger als Herr Becker, und Herr Schmidt bekommt 230 € weniger als Herr Meier. Wie hoch ist der jeweilige Gewinn?

____ 5 P.

____ 41 P.



Name: _____

1. Berechne den Wert von x.

5 P.

a) $3\frac{3}{4} + \frac{1}{6}x = 0,25$ b) $5(3,2x + 4,3) = 69,5$ c) $\frac{5}{8}(32x + y) = -50 + 0,625y$

2. Löse die Klammern auf und vereinfache so weit wie möglich.

8 P.

a) $-0,36(x + 2y) + 0,7(3x - 5y) - 3(0,95x + 2,4y)$

b) $\frac{2}{5}xy - (\frac{1}{4}x + \frac{2}{3}y)(1\frac{2}{5}x + 2\frac{1}{2})$

3. Wende die binomischen Formeln an und multipliziere aus.

8 P.

a) $(1,3s + 0,3t)^2$ b) $(\frac{2}{7}xy^2 - 3\frac{3}{5}z)^2$ c) $(0,11x - \frac{13}{15}y^2) \cdot (0,11x + \frac{13}{15}y^2)$

4. Ergänze.

5 P.

a) $(\frac{2}{3}x - \boxed{})^2 = \boxed{} - \frac{2}{3}x + \boxed{}$

b) $(1\frac{1}{2}u + \boxed{}) \cdot (1\frac{1}{2}u - \boxed{}) = \boxed{} - 4,84s^2t^4$

5. Bestimme die Lösungsmenge.

8 P.

a) $4x - 24 = \frac{2}{7}(14x - 84)$ b) $4(\frac{2}{5}x + 4,2) - 0,3 = 2,3(2x + 5)$

c) $(x + 3,5)(x - 3,5) = (x + \frac{1}{2})^2$ d) $4x^2 + 44x + 121 = 0$

6. Ein Chemiker soll eine 45%ige Säure herstellen. Dazu mischt er 450 ml 25%ige Säure mit einer 60%igen Säure. Wie viel ml der 60%igen Säure benötigt er? Löse mithilfe einer Gleichung.

5 P.

7. Bei der letzten Mathematikarbeit hat sich in der Klasse folgende Notenverteilung ergeben: Je zwei Schüler hatten eine Eins bzw. eine Fünf.

5 P.

Jeweils ein Viertel der Klasse hatte die Note Zwei bzw. Vier und drei Achtel hatten die Note Drei. Wie viele Schüler haben die Klassenarbeit mitgeschrieben? Löse mithilfe einer Gleichung.

44 P.



____. Klassenarbeit Mathematik Klasse: _____ Datum: _____

Name: _____

1. Berechne den Wert von x.

____ 5 P.

a) $5,7 - 0,2x + 3,1 = 0$ b) $3\left(\frac{2}{3}x + \frac{5}{6}\right) = 24,5$ c) $\frac{1}{4}(16x + y) = -52 + 0,25y$

2. Löse die Klammern auf und vereinfache so weit wie möglich.

____ 6 P.

a) $-\frac{2}{3}(s + t) + \frac{3}{4}(3s - 2t) - 2\left(\frac{5}{6}s + \frac{1}{3}t\right)$ b) $2,2 - (3,1 + 0,5x) + 4,6x(4x - \frac{1}{2})$

3. Wende die binomischen Formeln an und multipliziere aus.

____ 6 P.

a) $\left(\frac{3}{4}a + \frac{1}{3}b\right)^2$ b) $(0,5ab^2 - \frac{2}{3}c)^2$ c) $(2,1x + 1\frac{1}{4}y) \cdot (2,1x - 1\frac{1}{4}y)$

4. Ergänze.

____ 5 P.

a) $(\square + \square)^2 = 1\frac{9}{16}x^2 + \square + 1,96$

b) $(\square + 0,4a^2) \cdot (\square - 0,4a^2) = 5\frac{1}{16}b^2 - \square$

5. Bestimme die Lösungsmenge.

____ 8 P.

a) $(5\frac{5}{8}x - 5) \cdot 3,2 = 2(9x - 8)$ b) $(x - 13)^2 = (x + 5) \cdot (x - 5) - 1$

c) $(x + \frac{3}{5})(x - \frac{1}{2}) = 0$ d) $0,4\left(\frac{1}{2} + 12x\right) = 0,3 + 4\frac{4}{5}x$

6. Verlängert man jede Seite eines Quadrats um 7 cm, so ist der Flächeninhalt des neuen Quadrats um 105 cm² größer als der des ursprünglichen Quadrats. Wie lang war die Seite des ursprünglichen Quadrats?

____ 5 P.

Löse mithilfe einer Gleichung.

7. Hendrik und Marc sind befreundet. Sie wohnen 12 km voneinander entfernt. Heute wollen sie sich zum Fußballspielen treffen. Dazu fährt Hendrik mit dem Fahrrad zu Marc. Marc möchte seinem Freund entgegenfahren. Beide starten um 14.00 Uhr. Hendrik fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 20 km/h und Marc mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 16 km/h. Nach wie vielen Minuten treffen sie sich? Löse mithilfe einer Gleichung.

____ 5 P.

____ 40 P.



1.

a) $x = -15$

b) $x = 6$

c) $x = -12$

2.

a) $-15x^2 - 4x + 4$

b) $7x + 3y - 4xy + 21$

c) $3x^2 + x - 24$

3.

a) $4a^2 + 28ab + 49b^2$

b) $\frac{4}{81}s^2 - 1\frac{1}{3}sy + 9y^2$

c) $0,04x^2 - 2,25y^2$

4.

a) $(3x - 2y)^2 = 9x^2 - 6xy + 4y^2$

b) $(3x + 2y) \cdot (3x - 2y) = 9x^2 - 4y^2$

richtig:

$(3x - 2y)^2 = 9x^2 - 12xy + 4y^2$

$(3x + 2y) \cdot (3x - 2y) = 9x^2 - 4y^2$

5.

a) $(s - t)^2$

b) $(0,4a + 13b)(0,4a - 13b)$

c) $(6a + 3b)^2$

6.

a) $L = \{2\}$

b) $L = \{-3\}$

7.

a) $(100 + 3)(100 - 3) = 100^2 - 3^2 = 10000 - 9 = 9991$

b) $(30 + 4)^2 = 30^2 + 2 \cdot 30 \cdot 4 + 4^2 = 900 + 240 + 16 = 1156$

c) $(60 - 3)^2 = 60^2 - 2 \cdot 60 \cdot 3 + 3^2 = 3600 - 360 + 9 = 3249$

8.

x entspricht dem heutigen Alter von Laura.

$$2(x + 4) = 3x + 4$$

Es ergibt sich $x = 4$.

Laura ist heute vier und Martin zwölf Jahre alt.





1.

a) $x = -38$

b) $x = -4,5$

c) $x = 2,25$

2.

a) $-35x^2 + 41x - 12$

b) $2x^2 + 9x + 10$

c) $x^2 - 5x - 24$

3.

a) $25x^2 + 30xy + 9y^2$

b) $\frac{9}{16}x^2 - 9xy + 36y^2$

c) $\frac{4}{25}x^2 - \frac{1}{9}y^2$

4.

a) $(2a + b)^2 = 4a^2 + 4ab + b^2$

b) $(21f + 3g)(21f - 3g) = 441f^2 - 9g^2$

5.

a) $(x - a)^2$

b) $(3u + 7v)(3u - 7v)$

6.

a) $L = \{5\}$

b) $L = \{-0,6; 5\}$

7.

x entspricht der Größe eines Basiswinkels.

$$2x + x + x = 180^\circ$$

Es folgt: $x = 45^\circ$

Damit gilt: Größe der Basiswinkel = 45° ; der dritte Winkel hat eine Größe von 90° .

8.

x entspricht dem Anteil von Herrn Becker.

$$2153 \text{ €} = x + (x - 310 \text{ €}) + (x - 310 \text{ €} - 230 \text{ €})$$

Es ergibt sich $x = 1001 \text{ €}$

Herr Becker bekommt 1001 € , Herr Meier bekommt 691 € und Herr Schmidt 461 € .



1.

a) $x = -21$

b) $x = 3$

c) $x = -2,5$

2.

a) $-1,11x - 11,42y$

b) $-\frac{5}{3}y - \frac{5}{8}x - \frac{7}{20}x^2 - \frac{8}{15}xy$

3.

a) $1,69s^2 + 0,78st + 0,09t^2$

b) $\frac{4}{49}x^2y^4 - 2\frac{2}{35}xy^2z + 12\frac{24}{25}z^2$

c) $0,0121x^2 - \frac{169}{225}y^4$

4.

a) $(\frac{2}{3}x - 0,5)^2 = \frac{4}{9}x^2 - \frac{2}{3}x + 0,25$

b) $(1\frac{1}{2}u + 2,2st^2) \cdot (1\frac{1}{2}u - 2,2st^2) = 2\frac{1}{4}u^2 - 4,84s^2t^4$

5.

a) $L = \mathbb{Q}$

b) $L = \{1\frac{2}{3}\}$

c) $L = \{-12,5\}$

d) $L = \{-5,5\}$

6.

x ist die Menge an 60%iger Säurelösung, die benötigt wird.

$$450 \cdot 25 + 60x = (x + 450) \cdot 45$$

Es ergibt sich die Lösung $x = 600$ ml.

7.

x ist die Anzahl der Schüler, die an der Mathematikarbeit teilgenommen haben.

$$x = 2 + 2 + 2 \cdot \frac{1}{4}x + \frac{3}{8}x$$

Es ergibt sich die Lösung $x = 32$ Schüler.





1.

a) $x = 44$

b) $x = 11$

c) $x = -13$

2.

a) $-\frac{1}{12}s - 2\frac{1}{6}t - \frac{2}{3}b$

b) $18,4x^2 - 2,8x - 0,9$

3.

a) $\frac{9}{16}a^2 + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{9}b^2$

b) $0,25a^2b^4 - \frac{2}{3}ab^2c + \frac{4}{9}c^2$

c) $4,41x^2 - 1\frac{9}{16}y^2$

4.

a) $(\frac{5}{4}x + 1,4)^2 = 1\frac{9}{16}x^2 + 3,5x + 1,96$

b) $(2\frac{1}{4}b + 0,4a^2) \cdot (2\frac{1}{4}b - 0,4a^2) = 5\frac{1}{16}b^2 - 0,16a^4$

5.

a) $L = \mathbb{Q}$

b) $L = \{7,5\}$

c) $L = \{-\frac{3}{5}; \frac{1}{2}\}$

d) $L = \{ \}$

6.

x entspricht der Länge der ursprünglichen Quadratseite.

$$(x + 7 \text{ cm})^2 = x^2 + 105 \text{ cm}^2$$

Es ergibt sich $x = 4 \text{ cm}$.

7.

x entspricht der benötigten Zeit in Stunden.

$$20x = 12 - 16x$$

Es ergibt sich die Lösung $x = \frac{1}{3}$.

Sie treffen sich nach 20 Minuten Fahrzeit.