

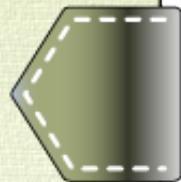
Klasse
8
Übung



Themen

| | |
|----|--------------|
| 1 | Terme |
| 2 | Körper |
| 3 | Geraden |
| 4 | Geometrie |
| 5 | Einheiten |
| 6 | Vierecke |
| 7 | Wurzeln |
| 8 | Gleichungen |
| 9 | bin. Formeln |
| 10 | Geraden |

Durchgang 4



Kopfübung

1

Lösungen

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 Vereinfache: $a^2 - (a-1)^2$ | 1 $2a - 1$ |
| 2 Ein Quader hat einen Rauminhalt von 24cm^3 , eine Länge von 3cm und eine Breite von 4cm . Berechne die Höhe. | 2 $h = 2\text{cm}$ |
| 3 Welche Nullstelle hat die Gerade $y = 0,5x + 1$? | 3 N $(-2/0)$ |
| 4 Berechne den Flächeninhalt der weißen Fläche \rightarrow Bild 1 | 4 $A = 4\pi$ |
| 5 Gib in cm^3 an: $2,5\text{dm}^3$ und 12000mm^3 | 5 2512cm^3 |
| 6 „Meine Diagonalen sind gleich lang und halbieren sich!“ Auf welche Figur(en) trifft diese Beschreibung zu? | 6 Quadrat, Rechteck |
| 7 Vereinfache den Term $(\sqrt{5x} + \sqrt{2x})(\sqrt{2x} - \sqrt{5x})$ | 7 $-3x$ |
| 8 Löse die Gleichung $2x^2 + 6 = -2$ | 8 $L = \{ \}$ |
| 9 Ergänze zur binomischen Formel $x^2 + 10x + \alpha$ | 9 $\alpha = 25$ |
| 10 Welche Gerade hat die Steigung -3 und geht durch den Punkt $P(-2/5)$? | 10 $y = -3x - 1$ |

Kopfübung 2

Lösungen

- 1 Klammere maximal aus $2x^2 + 6ax$

Ein Quader mit quadratischer Grundfläche ($a=10\text{cm}$) hat eine Höhe von 14cm . Berechne sein Volumen.
 - 2 Welche Gleichung hat die Gerade, die parallel zur Geraden $y = 3x - 5$ läuft und die y -Achse bei 2 schneidet?
 - 3 Wie groß ist der α -Winkel? → Bild 2
 - 4 Gib in ha an: $0,3\text{km}^2$
 - 5 „Meine Diagonalen halbieren sich!“ Auf welche Figur(en) trifft diese Beschreibung zu?
 - 6 Stelle einen Term auf und berechne ihn: Multipliziere die Wurzel aus 2 mit 5 und subtrahiere die Wurzel aus 8
 - 7 Löse die Gleichung $-3(2x - 3) = -5x - x - 7 + 16$
 - 8 Ergänze zur binomischen Formel:
 $9x^2 - 24x + ? = (3x - ?)^2$
 - 9 Liegt der Punkt $P(-1/-2)$ auf der Geraden mit der Gleichung $y = -2x - 4$?
- 1 $2x \cdot (x + 3a)$
 - 2 $V = 1400 \text{ cm}^3$
 - 3 $y = 3x + 2$
 - 4 $\alpha = 26^\circ$
 - 5 30 ha
 - 6 Raute, Parallelo. Quadrat, Rechteck
 - 7 $5\sqrt{2} - \sqrt{8} = 3\sqrt{2}$
 - 8 $L = R$
 - 9 $16 / 4$
 - 10 Ja

Kopfabung 3

Lösungen

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 Vereinfache: $-2 \cdot (a-b)(a+b)$ | 1 $-2a^2 + 2b^2$ |
| 2 Ein Aquarium ist 60cm lang und 30cm breit. Wie hoch steht das Wasser, wenn 36l Wasser drin sind? | 2 20 cm |
| 3 Berechne die Steigung der Geraden, die durch die Punkte P(-1/-2) und Q(2/4) geht. | 3 $m = 2$ |
| 4 Um die Wiese wird ein 2m breiter Weg angelegt. Welchen Flächeninhalt hat der Weg? → Bild3 | 4 216 m ² |
| 5 Berechne und gib in m an: 20dm + 300cm | 5 5m |
| 6 Welche Vierecke haben genau 2 Spiegelachsen? | 6 Raute, Rechteck |
| 7 Vereinfache den Term $\sqrt{2x^6 \cdot 8y^2}$ | 7 $4x^3y$ |
| 8 Löse die Gleichung $-3(x - 1) = -9x + 6x - 7 + 10$ | 8 $L = R$ |
| 9 Ergänze zur binomischen Formel: $(5x^3 - ?)(5x^3 + 3y) = ? - 9y^2$ | 9 $3y / 25x^6$ |
| 10 Berechne die Nullstelle der Geraden mit der Gleichung $y = -2x - 4$? | 10 N (-2/0) |

Kopfübung 4

Lösungen

- | | |
|--|---|
| 1 Vereinfache: $2 \cdot (a-3)^2$ | 1 $2a^2 - 12a + 18$ |
| 2 Ein Zylinder hat ein Volumen von $100\pi\text{cm}^3$ und eine Höhe von 4cm. Welchen Radius hat die Grundfläche? | 2 $r = 5\text{ cm}$ |
| 3 Welche Gerade verläuft senkrecht zur Geraden $y = -4x + 2$ und schneidet die y-Achse bei -3? | 3 $y = 0,25x - 3$ |
| 4 Berechne die Gesamtlänge der weißen Linie \rightarrow Bild4 | 4 $28\text{cm} + 14\pi\text{cm}$ |
| 5 Berechne und gib in m an: $230\text{dm} + 0,03\text{km}$ | 5 53m |
| 6 Welche Vierecke haben genau 2 Spiegelachsen? | 6 Raute, Rechteck |
| 7 Vereinfache den Term $\sqrt{(x^2 + 2xy + y^2)}$ | 7 $x + y$ |
| 8 Löse die Gleichung $-3x^2 + 7 = -20$ | 8 $x_1 = 3; x_2 = -3$ |
| 9 Ergänze zur binomischen Formel: $x^2 + 18x + ?$ | 9 81 |
| 10 Welchen Schnittpunkt haben die Geraden mit den Gleichungen $y_1 = 2x + 3$ und $y_2 = 3x - 1$? | 10 $S(4/11)$ |

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 Vereinfache: $-2 \cdot (a+5)^2$ | 1 $-2a^2 - 20a - 50$ |
| 2 Ein Zylinder hat eine Mantelfläche von $40\pi\text{cm}^2$ und eine Höhe von 5cm . Welchen Radius hat die Grundfläche? | 2 $r = 4\text{cm}$ |
| 3 Welche Gerade verläuft parallel zur Geraden $y = -4x + 2$ und geht durch $P(-2/6)$? | 3 $y = -4x - 2$ |
| 4 Wie viel Liter Wasser passen in das Dach? → Bild 5 | 4 $V = 36000\text{ l}$ |
| 5 Berechne und gib in m^2 an: $0,5a + 2700\text{dm}^2$ | 5 77m^2 |
| 6 Bei welchen Vierecken sind die Diagonalen senkrecht, aber nicht gleich lang? | 6 Raute, Drachen |
| 7 Vereinfache den Term $\sqrt{9x^2 + 12x + 4}$ | 7 $3x + 2$ |
| 8 Löse das lineare Gleichungssystem: I. $y = 2x - 3$ II. $y = 3x - 5$ | 8 $x = 2; y = 1$ |
| 9 Ergänze zur binomischen Formel: $x^2 + 20x + ?$ | 9 100 |
| 10 Berechne die Steigung der Geraden, die durch die Punkte $P(-1/-3)$ und $Q(1/-2)$ geht. | 10 $m = 0,5$ |

Bild1

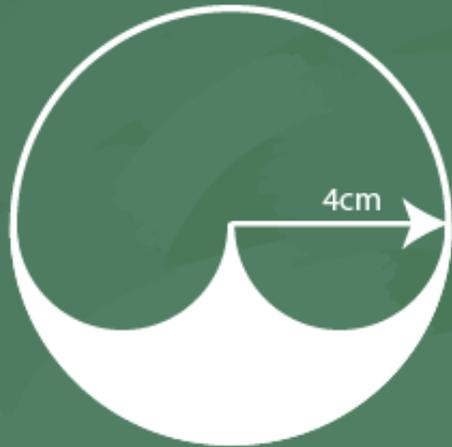


Bild2

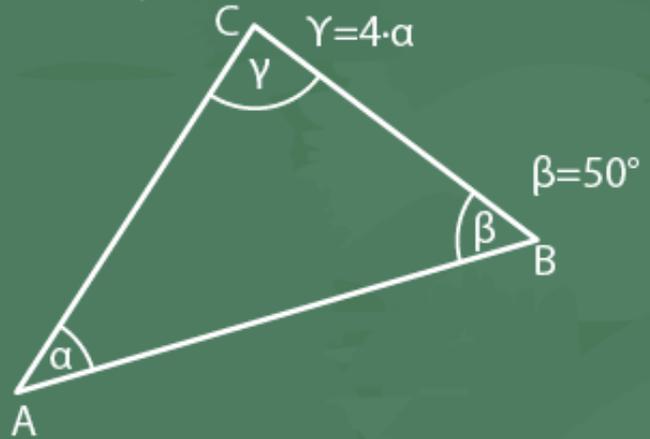


Bild3

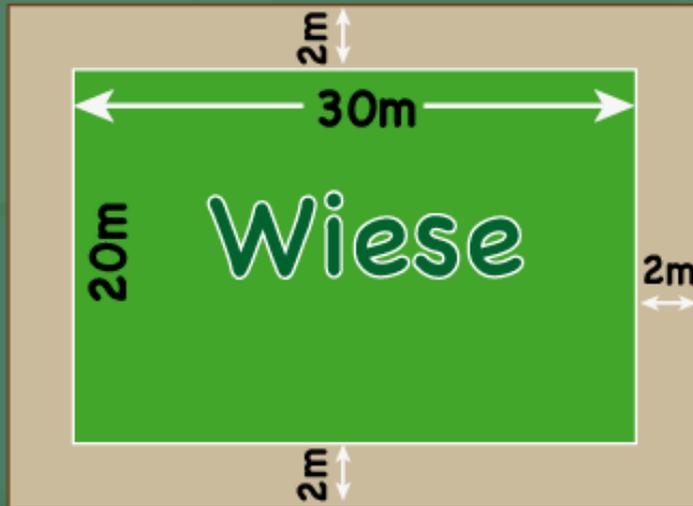


Bild 4

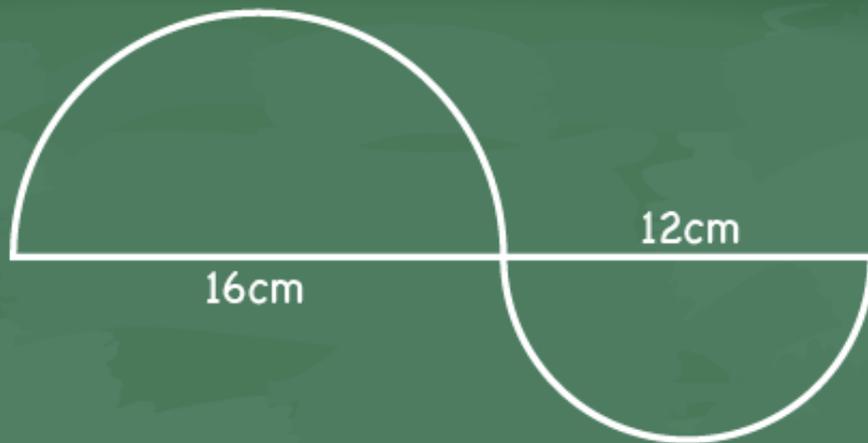


Bild 5

