

Prüfungsvorbereitung

5. Thema: Terme, Gleichungen, Ungleichungen, Gleichungssysteme

Test zum Thema:

Wdh: - Begriffserklärung Variable, Term, Gleichung, Ungleichung, Gleichungssystem
- Umformungsregeln für Gleichungen bzw. Ungleichungen, Anzahl der Lösungen
- Lösungsverfahren für Gleichungssysteme, Lösungsmöglichkeiten, rechnerische bzw. grafische Probe
- Umstellen von Formeln

zusätzliche LB-Aufgaben: S. 175 Nr. 1 – 7; S. 189 – 198; S. 210 – 217 Nr. 48

1. Addiert man 8 zum Produkt aus einer natürlichen Zahl und ihrem Vorgänger, so erhält man 280. Wie heißen die Zahl und ihr Vorgänger?

2. Bestimme die Lösungsmenge der Gleichungen! Mache die Probe!

a) $(x + 7)(2x - 4) - 20 = (x - 3)^2$

b) $18 + 8(x - 3) - 2x(x - 1) = 2x$

c) $1,3 + 3(4x - 0,5) = 1,55 + 5x$

3. Wandle in die angegebene Einheit um.

a) in m :	4,4 km	b) in dm:	3440 mm
	54 dm		0,054 m
	1754 mm		143 cm
	0,78 cm		0,005 km

4. Wandle in die in Klammern stehende Einheit um.

133 a (ha) _____ 15 m² (a) _____ 0,01 km² (a) _____

3434 dm² (a) _____ 0,04 m² (dm²) _____ 0,15 ha (m²) _____

0,51 hl (l) _____ 0,3 dm³ (cm³) _____ 789 l (hl) _____

84 498 dm³ (m³) _____ 10,4 l (cm³) _____ 439000mm³ (cm³) _____

5. Stelle folgende Formeln um!

a) $A = \frac{(a + c) \cdot h}{2}$ nach c

b) $s = \frac{a}{2}t^2$ nach t

6. Fünf Maler streichen in sechs Tagen eine Fläche von 1980 m². Wie viele Arbeiter werden für eine Fläche von 792 m² in vier Tagen benötigt?

7. Die Zahl der Flügelschläge einer Wespe beträgt etwa 23 Stück in der Sekunde.

a) Wie viele Flügelschläge macht die Wespe in der Minute (in der Viertelstunde), wenn sie ihre Flügel immer gleich schnell bewegt?

b) Wie ist die Zahl, wenn die Wespe an einem Tag 3 Stunden geflogen ist?

Rückseite beachten !

8. Gegeben ist der Term $\frac{2x-5}{5-4x}$.

a) Berechne den Wert des Terms für: (1) $x = 0,5$ (2) $x = -2$

b) Für welche reelle Zahl x ist der Term nicht definiert?

c) Welche Zahl muss man für x einsetzen, damit der Term den Wert 2 annimmt.

9. Löse das folgende Gleichungssystem rechnerisch und zeichnerisch!

$$\text{I } 2x + y = 2$$

$$\text{II } 0 = y + x + 1$$

10. Wenn man bei einem Quadrat die Länge um 3 cm verkürzt, die Breite um 3 cm verlängert, so erhält man ein Rechteck mit dem Flächeninhalt von 667 cm^2 .

a) Wie lang sind die Rechteckseiten?

b) Wie groß war der Flächeninhalt des Quadrates?

11. a) Löse die Ungleichung $\frac{6(x+2)}{4} < 6 - \frac{1}{2}x$ ($x \in \mathbb{R}$)

b) Gib die Lösungsmenge L_1 der obigen Ungleichung im Bereich der natürlichen Zahlen an!

c) L_2 sei die Lösungsmenge im Grundbereich der ganzen Zahlen mit $-5 \leq x < 1$.

d) Welche Elemente gehören sowohl zur Menge L_1 als auch zur Menge L_2 ?

12. In einer Herberge gibt es Zwei – und Dreibettzimmer. Für die 29 Schüler einer 10. Klasse werden 12 Zimmer reserviert. Wie viele Zwei – und Dreibettzimmer sind das, wenn alle Zimmer voll belegt sind?