

Name:

| | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| Aufgabe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Punkte | | | | | | |

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 25 Punkte.

Aufgabe 1 (7 Punkte) Finde die Lösungen der folgenden Gleichungen

a) $23x + 4 = 17x - 9$

b) $(x - 3)(x + 5) = 0$

c) $x(x - 4) = 0$

d) $(x - 2)(x + 4) = x^2$

e) $x + 4 = \frac{x^2 + 4x}{x}$

f) $x^2 - 4 = 0$

g) $(x - 4)(x + 5) = x^2 - 9x$

Aufgabe 2 (5 Punkte) Löse nach jeder Unbekannten auf. Es ist nicht nötig, Sonderfälle zu beachten.

a) $3s = (6x + 9)(12u - 42)$ (Auflösen nach s nicht vergessen!)

b) $u = v + \frac{v}{42}$

Aufgabe 3 (4 Punkte) Löse nach x auf mit Betrachtung der Sonderfälle.

$$b^2x - 4abx + 9a^2x = x(b - 2a)^2 + 12$$

Aufgabe 4 (4 Punkte) Gegeben ist die Formel $s = \frac{1}{2}at^2 + v_0t$.a) Forme die Formel nach a um.b) Nun wird das Polynom $\frac{1}{2}at^2 + v_0t$ betrachtet. Die Unbekannte ist t . Parameter sind a und v_0 . Faktorisier das Polynom und gib die Nullstellen an.**Aufgabe 5** (3 Punkte) Wird eine Zahl x aus Versehen durch $\frac{4}{3}$ dividiert, statt von x den Wert $\frac{4}{3}$ zu subtrahieren, erhält man dennoch das richtige Resultat. Wie gross ist x ?

Aufgabe 6 (2 Punkte) Unten auf der Werbebroschüren finden sich einige physikalische Gleichungen. Eine davon ist falsch. Auch ohne Physikkenntnisse lässt sich dies begründen. Gib die Begründung. (Vergleiche dabei auch die Formeln.)

Zur besseren Lesbarkeit sind hier noch einmal die Formeln aufgeführt:

$$P = \frac{W}{t} \quad R = \frac{W}{V^2} \quad P = \frac{F}{A} \quad W = \frac{V^2}{R}$$



Lösungen: 1a) -13 und $-13/6$ b) $3, -5$ c) 0 4 d) 4 e) x ist beliebig ausser 0 f) ± 2 g) 2 2) a)

$$x = \frac{s - 18(2u - 7)}{12(2u - 7)}, u = \frac{s + 42(2x + 3)}{12(2x + 3)} \quad \text{b) } v = 42u/43 \quad 3) x = \frac{12}{5a^2}, \text{ im Sonderfall } a = 0 \text{ keine}$$

$$\text{Lösung 4) a) } a = 2(s - v_0t)/t^2 \quad \text{b) } 0 \text{ und } -2v_0/a \quad 5) 16/3 \quad 6) R = \frac{W}{V^2} \text{ und } W = \frac{V^2}{R}$$