

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7 / G8

1. Welche der folgenden Gleichungen sind linear? Kreuze an.
 $3x^2 - 4 = 0$ $3x + 2 = 0$ $\frac{1}{3}x - 2 = 0$ $\frac{3}{x} - 2 = 0$

2. Schreibe als Produkt. Klammere vollständig aus.
 a) $154x^2yz^3 - 66x^2z^2 + 132x^2yz - 110x^3y^3z^3$
 b) $x(a+b) + y(a+b)$

3. Löse die folgende lineare Gleichung. (eine Probe ist nicht erforderlich)

$$(9x + 3)(x - 2) = \left(3x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$$

4. Könnte die Lösung der angegebenen Gleichung $x = -3$ sein?

$$\frac{2}{3}x^2 + (-2 - 4x) \cdot 3 = 6 + \frac{4}{3}x \cdot \left(\frac{1}{2}x - 6\right)$$

5. Ein Rechteck ist doppelt so breit wie lang. Verkleinert man die größere Seite um 2 cm, so verringert sich der Flächeninhalt um 14 cm^2 . Löse systematisch.

6. Jan ist dreimal so alt wie Maria. In 5 Jahren ist Jan nur noch zweimal so alt wie Maria. Wie alt sind die beiden heute?
 a) Stelle eine x-Gleichung auf, mit deren Hilfe man das Alter von Jan und Maria berechnen kann.
 b) Löse die Gleichung grafisch!

7. Im Schlussverkauf hat eine Jeans 64 € gekostet. Jetzt ist sie 25% teurer.
 a) Was kostet die Jeans jetzt?
 (Löse mit der Grundgleichung der Prozentrechnung)
 b) Was hätte man im Vergleich mit dem jetzigen Preis in € und in % gespart, wenn man vor der Preiserhöhung gekauft hätte? (Grundgleichung der %-Rechnung)