

# Mathematik 7D

## Einfache Gleichungen

### Dok 1

Folgende Gleichungen sind von der einfach(st)en Klasse. Diese lösen zu können ist Minimalprogramm für das Verständnis von Funktionen, Algebra und Analyse.

#### Linear

$$4x + 7 = 3 \quad (1a)$$

$$4(x + 7) = 3 \quad (1b)$$

$$5(x - 4) = 3(x + 2) \quad (1c)$$

$$(x - 3)(x + 2) = x^2 - 3x \quad (1d)$$

#### Trigonometrisch – bitte, ALLE Lösungen finden!

$$\sin(x) = \frac{2}{13} \quad (2a)$$

$$\sin(x) = 3 \cos(x) \quad (2b)$$

$$\sin(3x) = -\frac{5}{7} \quad (2c)$$

$$\sin(3x) = 5 \cos(3x) \quad (2d)$$

$$3 \sin(4x) = 2 \quad (2e)$$

$$7 \cos(5x - \pi) = 5 \quad (2f)$$

#### Potenzen

$$5x^4 = 3 \quad (3a)$$

$$3x^5 = 9 \quad (3b)$$

$$3x^4 + 5x^2 - 19 = 0 \quad (3c)$$

$$\sqrt{3x^2 - 1} = 2 \quad (3d)$$

$$(2x)^6 = x^3 \quad (3e)$$

$$(3x + 1)^{\frac{2}{3}} = 6 \quad (3f)$$

## Exponentiell

$$2^x = 9 \quad (4a)$$

$$3^{4x-1} = 300 \quad (4b)$$

$$2e^x = 6e^{-x} \quad (4c)$$

$$4e^{5x} = 10 \quad (4d)$$

$$e^x - e^{2x} = -5 \quad (4e)$$

$$\ln(5x - 3) = 9 \quad (4f)$$

$$\ln(5x - 3) = 2 \ln(2x + 4) \quad (4g)$$

$$e^{2x} = 3^{x+1} \quad (4h)$$

## Fractional – varia

$$\frac{1 - 2x}{1 + 2x} = -3 \quad (5a)$$

$$\frac{1}{x + 1} - \frac{1}{x + 2} = \frac{1}{10} \quad (5b)$$

$$\frac{3x}{4x - 1} = 5x \quad (5c)$$

$$\frac{e^{2x}}{1 + e^x} = 5 \quad (5d)$$

$$\frac{5x - 2}{x^2 - 3x - 5} = 1 \quad (5e)$$

$$\frac{\sin(x)}{\sin(x) + 3} = \frac{1}{2} \quad (5f)$$