

## Aufgabe 1

Notiere die Gleichungstypen und gib die Lösungsmenge an

a)  $\frac{2}{5}x^2 = -\frac{1}{2}x - 7$

b)  $x - \frac{10}{3} = 3$

c)  $x^4 - 6x^2 - 55 = 0$

d)  $x = 3 + \sqrt{x+3}$

e)  $2 \cdot 6^x = 54 \cdot 2^x$

f)  $\log_5(2x+1) = 2$

g)  $|x-3| + 2 = x$

h)  $x^3 - 8x^2 + 19x - 12 = 0$

i)  $\sqrt{1+2x} - \sqrt{1-2x} = 3\sqrt{x}$

j)  $x^6 - 7x^3 - 8 = 0$

k)  $4 - \frac{2x+1}{3} = \frac{9}{2x+1}$

l)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{3}{4}$

m)  $\frac{4x-5}{|5-x|} = -1$

n)  $3 \cdot 2^x + 5 = 53$

o)  $|x+2| - 4 = |x-3|$

p)  $\ln(x) = (\ln(x))^2$

q)  $(x^2 - 1)(x - 2) = 2$

r)  $\sqrt{x} = 1 - \sqrt{x+5}$

s)  $\frac{2}{x-1} = \frac{5}{x+2}$

t)  $3^x + 3^{2x} = 12$

u)  $\sqrt{x} = \sqrt{x-8} - 2$

v)  $\ln(x+2) + \ln(x) = 2$

w)  $|x+2| + 1 = |x-4|$

x)  $e^{2x+3} = 10$

y)  $9x - \frac{8}{x+1} = 62$