

Lösungen zum Mathematik-Selbsttest FHNW in Muttenz

Aufgabe 1:

a) $kgV(12, 30) = 60$, $ggT(12, 30) = 6$ b) $kgV(72, 24, 90) = 360$, $ggT(72, 24, 90) = 6$

Aufgabe 2:

a) $\frac{1}{9}x^2 + 2xy + 9y^2$ b) $\frac{1}{4}y^4 - x^4$ c) $\left(x^2 - \frac{3}{2}y\right)^2$

Aufgabe 3:

a) $\frac{2}{7}$ b) 1 c) $\frac{7}{12}$ d) 1 e) $\frac{2}{(a-1)(a+1)} = \frac{2}{a^2-1}$ f) $\frac{1}{mn+1}$

Aufgabe 4:

a) 2 b) $\left(\frac{x}{4}\right)^n$ c) $\frac{5}{2}$ d) $\frac{a^3y^3x^4}{b^4}$ e) $1600a^8$ f) $x\sqrt[30]{x}$

Aufgabe 5:

a) -3 b) $a^4 + a$ c) $\log(8) - \log(3)$ d) $7\log_{10}(2)$ e) $5\log_5(2)$

Aufgabe 6:

a) $x = 7$ b) $x = -36$ c) $x_1 = -4, x_2 = 3$ d) keine reelle Lösung e) $x_{1/2} = \frac{5}{3}$

Aufgabe 7:

$$(f \circ g)(x) = e^{x^2}, \quad (g \circ f)(x) = (e^x)^2 = e^{2x}, \quad (f \circ h)(x) = e, \\ g(f(x) + h(x)) = (e^x + 1)^2, \quad g(f(x)) + h(x) = e^{2x} + 1$$

Aufgabe 8:

 b) SFr. 20,25

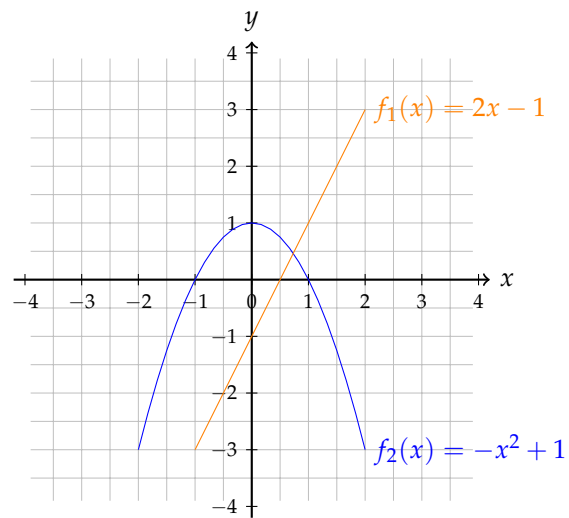
Aufgabe 9:

 c) 4,5 h

Aufgabe 10:

 $a = \frac{8}{3}$ (Strahlensatz)

Aufgabe 11:



Aufgabe 12: Schnittpunkt $S(3/0)$.

