

---

## 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:

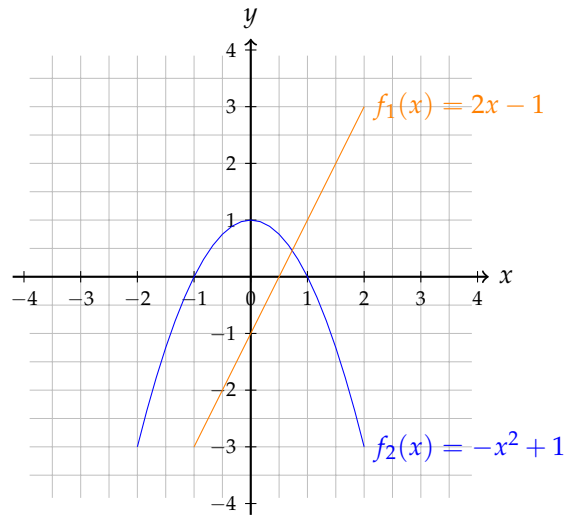
$$(f \circ g)(x) = e^{x^2}, \quad (g \circ f)(x) = (e^x)^2 = e^{2x}, \quad (f \circ h)(x) = e,$$
$$g(f(x) + h(x)) = (e^x + 1)^2, \quad g(f(x)) + h(x) = e^{2x} + 1$$

**Aufgabe 8:** b) SFr. 20,25

**Aufgabe 9:** c) 4.5 h

**Aufgabe 10:**  $a = \frac{8}{3}$  (Strahlensatz)

**Aufgabe 11:**



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

