

Prof. Dr. N.Mahnke

Zusatzübungen 04 zum mathematischen Vorkurs der MVHS

1. Berechnen Sie ohne Taschenrechner die Werte der folgenden Terme:

(a)

$$\log_7(343)$$

(b)

$$\log_{\frac{1}{\sqrt[3]{c}}} \left(\sqrt[n]{\frac{1}{c^2}} \right)$$

(c)

$$\log_7 \left(\text{lb} \left(\sqrt{1560} \right) + \log_{0,25} (390) \right)$$

(d)

$$\text{lb} \left(\sqrt{(120 - 11^2) \cdot (12 - 3,5^2)} \right)$$

2. Bestimmen Sie jeweils die Lösungsmenge der folgenden Gleichungen

(a)

$$5x + 7 = \frac{16}{3}x - 28$$

(b)

$$(5x + 7)^2 = \frac{16}{3}x + 25x^2$$

(c)

$$(5x + 7)^2 = \frac{16}{3}x - 25x^2$$

(d)

$$1 - x^3 = x^2 - x$$

(e)

$$6q^4 = q^2 + 31$$

3. Berechnen Sie die folgenden Polynomdivisionen (Achtung es können auch Reste auftreten):

(a) $(-3x^4 - x^3 + 7x^2 + 4x) : (3x + 4) =$

(b) $(-3x^6 + 5x^5 + 8x^4 + 2x^3 - 5) : (3x^2 + x) =$

(c) $(3x^4 + 8x^3 + x^2 - 2x) : (3x^2 + 2x) =$

(d) $(6x^7 + 10x^5 + 6x^4 + 4x^3 + 4x^2) : (3x^3 + 2x) =$