

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 22 Punkte.

Aufgabe 1: (8 Punkte) Zerlege die folgenden Terme möglichst weit in Faktoren. (Tipp: Satz von Vieta oder binomische Formeln.)

a) $32n^2 + 48n + 18 =$

b) $75 - 3x^2 =$

c) $\frac{1}{4}x^2 - 2xpq + 4p^2q^2 =$

d) $-x^2 - 12x + 45 =$

Aufgabe 2: (4 Punkte) Finde die Nullstellen der folgenden Polynome

a) $(3x - 6)(x^2 - 16)(x + 1)$

b) $x^2 + 41x - 42$

Aufgabe 3: (4 Punkte)

a) Klammere -2 aus

$$2x^2 - 16x - 2 =$$

b) Klammere $-3x$ aus

$$x^2 - 4x - \frac{x}{4} =$$

Aufgabe 4: (3 Punkte) Eine Nullstelle des Polynoms $x^3 + 4x^2 - 4x - 16$ ist 2. Finde weitere Nullstellen. (Überlege Dir, wie Nullstellen und Faktorzerlegung zusammenhängen und führe eine Polynomdivision durch.)

Aufgabe 5: (3 Punkte) Führe eine Polynomdivision durch:

$$(x^4 + 3x^3 + 5x^2 - 3) : (x + 1) =$$

Lösungen: 1) a) $2(4n + 3)^2$ b) $(5 - x)(5 + x)$ c) $0.25(x - 4)^2$ d) $-(x + 15)(x - 3)$ 2) a) 2, 4, -4, -1 b) -42, 1 3) a) $-2(-x^2 + 8x + 1)$ b) $-3x(-x/3 + 4x/3 + x/12)$ 4) -4, -2 5) $x^3 + 2x^2 + 3x - 3$