

**Aufgabe 1**

(a)  $x^3(x^5 + 1)$

(b)  $x^5(x^2 - 1)$

**Aufgabe 2**

(a)  $(x^2 + y^2)(x + y)(x - y)$

(b)  $n(x + y)(x - y)$

**Aufgabe 3**

(a)  $x^2(x - 2)^2$

(b)  $x^2(x + 3)(x - 5)$

**Aufgabe 4**

(a)  $x^n(x + 1)(x - 1)$

(b)  $x^{2n}(x + 1)^2$

**Aufgabe 5**

(a)  $x = \pm 3$

(b)  $x = 5$

**Aufgabe 6**

(a)  $x = \pm\sqrt{2}$

(b)  $x = \sqrt{7}$

**Aufgabe 7**

(a)  $x = -3$

(b) keine Lösung

**Aufgabe 8**

(a)  $x_1 = 0, x_2 = 1$

(b)  $x_1 = 0, x_2 = 2$

**Aufgabe 9**

(a)  $n = 6$

(b)  $n = 3$

**Aufgabe 10**

(a)  $n = -2$

(b)  $n = 0$

### Aufgabe 11

(a)  $n = 7$

(b)  $n = 25$

### Aufgabe 12

$$L = \{ \}$$

### Aufgabe 13

(a) falsch

(b) wahr

### Aufgabe 14

(a) falsch

(b) wahr

### Aufgabe 15

$$u^5 + 5u^4v + 10u^3v^2 + 10u^2v^3 + 5uv^4 + v^5$$

### Aufgabe 16

$$m^4 - 4m^3n + 6m^2n^2 - 4mn^3 + n^4$$

### Aufgabe 17

$$(x + 2y)^3$$

### Aufgabe 18

$$16p^4 - 96p^3 + 216p^2 - 216p + 27$$

### Aufgabe 19

$$x^6 - 3x^5 + 3x^4 - x^3$$

### Aufgabe 20

$$1 - 5s^3 + 10s^6 - 15s^9 + 10s^{12} - s^{15}$$

### Aufgabe 21

$$z^3 + 3z + \frac{3}{z} + \frac{1}{z^3}$$

### Aufgabe 22

$$12m^5n + 40m^3n^3 + 12mn^5$$