

A B

c) $T(-5, -5) = 0$
 $T(4, 1) = 15$
 $T(7, -8) = -15$
 $T\left(\frac{2}{3}, -\frac{2}{3}\right) = -\frac{1}{4}$

32 a) $r^2 + 2rs + s^2$ b) $4a^2 - 12a + 9$
 $m^2 - 2mn + n^2$ $25x^2 + 40x + 16$
 $n^2 + 4n + 4$ $49u^2 - 14uv + v^2$
 $r^2 - 6r + 9$ $16a^2 + 72ab + 81b^2$
 $u^2 - v^2$ $9x^2 - 1$
 $x^2 - y^2$ $4x^2 - 9y^2$

a	b	(a+b) ²	<->	a ² +b ²
2	-3	1	<	13
-5	8	9	<	89
3	7	100	>	58
-9	4	25	<	97
6	6	144	>	72
-3	-3	36	>	18
-5	-8	169	>	89

33 a) $49c^2 - 42cd + 9d^2$
 b) $144m^2 + 120mn + 25n^2$
 c) $4a^2 - 64$
 d) $121y^2 - 132yz + 36z^2$
 e) $225t^2 + 210t + 49$
 f) $100u^2 - 9v^2$
 g) $144x^2 - 120xy + 25y^2$
 h) $26z^2 - 1$
 i) $16a^2 - 25b^2$
 k) $9m^2 - n^2$
 l) $4a^2b^2 - 12ab + 9$
 m) $25x^2y^2z^2 - 70xyz + 49$

32 1. Fall: $a \cdot b > 0$ oder $a \cdot b < 0$
 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 > a^2 + b^2$
 > 0
 2. Fall: $(a < 0$ und $b > 0)$ oder
 $(a > 0$ und $b < 0)$
 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 < a^2 + b^2$
 < 0
 3. Fall: $a = 0$ oder $b = 0$
 $(a+b)^2 = a^2 + b^2$

34 a) $225x^2 - 390xy + 169y^2$
 b) $49a^2 + 168ab + 144b^2$
 c) $256m^2 + 448mn + 196n^2$
 d) $576y^2 - 1200yz + 625z^2$
 e) $289m^2 - 34m + 1$
 f) $441r^2 + 84rs + 4s^2$
 g) $225x^2y^2 - 210xy + 49$
 h) $121a^2b^2c^2 - 66abcd + 9d^2$
 i) $100u^2 - 144v^2$
 k) $36c^2 - 16d^2$
 l) $-49m^2 + 64n^2$
 m) $225x^2 - 400y^2$
 n) $-900p^2 + 441q^2$
 o) $\frac{x^2 - y^2}{4 \cdot 16}$
 p) $0,01a^2 - 2,25b^2$

33 a) $9x^2y^2 + 6xyz + z^2$
 b) $9a^2b^2 - 30ab + 25$
 c) $a^4 - 2a^2 + 1$
 d) $4x^4 + 12x^2 + 9$
 e) $4m^4 + 20m^2 + 25$
 f) $16x^4 - 24x^2y^2 + 9y^4$
 g) $x^4y^2 - 12x^2y + 36$
 h) $a^2b^4 + 6ab^2c^2 + 9c^4$
 i) $16z^6 - 40z^3 + 25$
 k) $25a^{10} - 30a^5b^2 + 9b^4$
 l) $a^2x^2 - 2a^2x + a^2$
 m) $u^2v^4 + 4uv^4 + 4v^4$
 n) $81a^2b^2 - c^2d^2$
 o) $a^4 - b^4$
 p) $x^4y^2 - z^2$
 q) $a^6 - 1$
 r) $\frac{9}{16}m^2 - 4n^2$
 s) $-\frac{4}{9}a^2 + \frac{9}{16}b^2$

A B

35 a) $2a^2 + 2b^2$ b) $-4xy$
 c) 0 d) $8a^2 - 24a + 18$
 e) $14z + 2$ f) $24m - 18$
 g) $-2x^2 - 4xy$ h) $-u^2 - 10uv - v^2$
 i) $-18x^2 + 24x - 48xy - 36y^2 - 72$
 k) $25x^2 + 12xy + 13y^2$
 l) $-24a^2 + 166ab - 65b^2$
 m) $-12u^2 - 24uv - 18v^2$
 n) $41z^2 - 80z + 55$

36 a) $7x^2 - 41x + 8$ b) $18a^2 - 9a - 2$
 c) $z^2 - 5z - 7$ d) $-5u^2 + 56u + 9$
 e) $-x^2 - 9$ f) $-17x - 20$

37 $(x+1)^1 = 1x + 1$
 $(x+1)^2 = 1x^2 + 2x + 1$
 $(x+1)^3 = 1x^3 + 3x^2 + 3x + 1$
 $(x+1)^4 = 1x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$
 $(x+1)^5 = 1x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1$

Pascal-Dreieck!
 allgemein:
 $(x+1)^n = \binom{n}{0}x^n + \binom{n}{1}x^{n-1} + \dots + \binom{n}{k}x^{n-k} + \dots + \binom{n}{n-1}x^1 + \binom{n}{n} \cdot 1$
 $(x+1)^{10} = x^{10} + 10x^9 + 45x^8 + 120x^7 + 210x^6 + 252x^5 + 210x^4 + 120x^3 + 45x^2 + 10x + 1$

34 a) 961 1764 11025 3844 5329
 b) 3481 9604 6241 2304 5929
 c) 399 1596 884 2491

35 $(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$
 $(a-b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2ac - 2bc$
 $(a-b-c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2ac + 2bc$
 a) $4x^2 + 12xy + 4xz + 9y^2 + 6yz + z^2$
 b) $25a^2 + 60a + 20ab + 4b^2 + 24b + 36$
 c) $25u^2 + 40u + 30uv + 9v^2 + 24v + 16$
 d) $r^2 + 12rs + 14rt + 36s^2 + 84st + 49t^2$
 e) $49u^2 + 14u - 42uv + 9v^2 - 6v + 1$
 f) $4m^2 - 16m - 12mn + 9n^2 + 24n + 16$
 g) $25w^2 - 30wy - 90wz + 9y^2 + 54yz + 81z^2$
 h) $4a^2 + 36a - 20ab + 25b^2 - 90b + 81$

36 a) $9a^2 - 13a + 12$
 b) $13ab - 19b^2$
 c) 5
 d) $5x^2 - 2x - 7xy + 3y^2$
 e) $x^2 - 48x - 21$
 f) $4x^2 + 24x - 9$
 g) $x^2 - 4x + 1$
 h) $-2a^2 - 6a + 4$

37 $(x-1)^1 = 1x - 1$
 $(x-1)^2 = 1x^2 - 2x + 1$
 $(x-1)^3 = 1x^3 - 3x^2 + 3x - 1$
 $(x-1)^4 = 1x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$
 $(x-1)^5 = 1x^5 - 5x^4 + 10x^3 - 10x^2 + 5x - 1$
 \dots
 $(x-1)^n = \binom{n}{0}x^n + (-1)^1 \binom{n}{1}x^{n-1} + \dots + (-1)^k \binom{n}{k}x^{n-k} + \dots + (-1)^{n-1} \binom{n}{n-1}x + (-1)^n \binom{n}{n} \cdot 1$
 $(x-1)^{11} = x^{11} - 11x^{10} + 55x^9 - 165x^8 + 330x^7 - 462x^6 + 462x^5 - 330x^4 + 165x^3 - 55x^2 + 11x - 1$