

**1 Die drei Binomischen Formeln auf Terme mit Variablen korrekt anwenden. Lösung**

1	a) $d^2 + 2de + e^2$ b) $e^2 + 2ef + f^2$ c) $9x^2 + 12x + 4$ d) $81r^2 + 36r + 4$ e) $m^2 - 2mn + n^2$ f) $u^2 - 4u + 4$ g) $16e^2 - 40e + 25$ h) $9y^2 - 6yz + z^2$	i) $144w^2 + 72w + 9$ k) $196y^2 - 56y + 4$ l) $256g^2 + 32gh + h^2$ m) $361s^2 - 38st + t^2$ n) $529t^2 - 276tu + 36u^2$ o) $625d^2 + 400df + 64f^2$ p) $729e^2 - 324ef + 36f^2$ q) $256k^2 + 576km + 324m^2$
---	--	---

2	a) $a^2b^2 + 2abc + c^2$ b) $e^2 + 2efg + f^2g^2$ c) $a^2b^2 + 14ab + 49$ d) $16c^2 + 8c^2d + c^2d^2$ e) $4e^2g^2 + 4e^3g + e^4$ f) $a^4 + 6a^2cd + 9c^2d^2$ g) $4b^2 + 4bc^2d + c^4d^2$ h) $16a^4 + 8a^2bc + b^2c^2$	i) $d^2 - 2def + e^2f^2$ k) $r^2s^2 - 2r^2s + r^2$ l) $u^2v^2 - 24uv + 144$ m) $169d^2 - 26def + e^2f^2$ n) $x^4 - 4x^3y + 4x^2y^2$ o) $r^4 - 14r^2st + 49s^2t^2$ p) $4c^2 - 4cde^2 + d^2e^4$ q) $m^2n^2 - 8mns^2 + 16s^4$
---	--	---

3	a) $16s^2 - 36t^2$ b) $16r^4 - 49t^2$ c) $-9c^2 + 25d^2$ d) $m^2n^2 - n^2$	e) $4x^2 - 49y^2$ f) $16a^4 - 49b^2$ g) $16x^4 - 25y^2$ h) $-c^2d^2 + e^2$
---	---	---

**2 Die drei Binomischen Formeln als Rechenhilfe korrekt anwenden. Lösung**

1	a) 2601 b) 3844 c) 1369 d) 1764	e) 1156 f) 784 g) 3364 h) 4489	i) 7921 k) 5625 l) 4761 m) 7396	n) 899 o) 1596 p) 396 q) 1584
---	--	---	--	--

**3 Aus Summen mit Binomischen Formeln Produkte bilden. Lösung**

1	a) $(r + s)^2$ b) $(r + 1)^2$ c) $(a + 2)^2$ d) $(2b + 3)^2$ e) $(3c + d)^2$ f) $(2a + 3b)^2$	n) $(1 + 4p)^2$ o) $(3q + 5p)^2$ p) $(1 + x^2)^2$ q) $(a^2 + b^2)^2$ r) $(2 + y^2)^2$ s) $(3 + 2c^3)^2$
---	--	--

2	a) $(p - r)^2$ b) $(1 - a)^2$ c) $(b - 6)^2$ d) $(3c - 4)^2$ e) $(2d - 5)^2$ f) $(4x - 3y)^2$	n) $(8z - 1)^2$ o) $(12s - 11t)^2$ p) $(x^2 - 3)^2$ q) $(u^2 - v^2)^2$ r) $(s^2 - 2)^2$ s) $(4a^3 - 5)^2$
---	--	--

3	a) $(b + c)(b - c)$	g) $(5 + u)(5 - u)$
	b) $(e + f)(e - f)$	h) $(13 + 5f)(13 - 5f)$
	c) $(a + 1)(a - 1)$	i) $(6c + 7d)(6c - 7d)$
	d) $(1 + b)(1 - b)$	k) $(11a + 12b)(11a - 12b)$
	e) $(2a + b)(2a - b)$	l) $(1 + 15c)(1 - 15c)$
	f) $(b + 3c)(b - 3c)$	m) $(19f + 1)(19f - 1)$
	n) $(x^2 - y^2)(x^2 + y^2) = (x + y)(x - y)(x^2 + y^2)$	
	o) $(7x + y^2)(7x - y^2)$	
	p) $(a^2 + 17b)(a^2 - 17b)$	
	q) $(4c^2 + 1)(4c^2 - 1) = (4c^2 + 1)(2c + 1)(2c - 1)$	
	r) $(25u^2 - 3v^2)(25u^2 + 3v^2)$	
	s) $(x^3 + y^3)(x^3 - y^3)$	

**4 Gleichungen mit Binomischen Formeln vereinfachen und auflösen. Lösung**

1	a) $80b$	e) $140c$
	b) $8d^2 + 2e^2$	f) $-48rs$
	c) $120d$	g) $72vw^2$
	d) $8b^2 + 32d^2$	h) $-288f^2h$

2	a) $16bd + 8b^2$	e) $128r^2 + 64rs$
	b) $8 - 4r^2$	f) $20uv + 8v^2$
	c) $18p^2 - 42pq$	g) $4xy + 2y^2$
	d) $72n^2 - 60mn$	h) $162a^2 - 36ab$

3	a) $4cd + 4d^2$	e) $24st - 32t^2$
	b) $-16s$	f) $56xy - 98y^2$
	c) $16s^2 - 64r^2$	g) $-140pq$
	d) $32m^2 - 16mn$	h) $162 - 126h$

4	a) $16y^4$	e) $-8a^2$
	b) $d^2$	f) $4p^2 - 6p + q^2$
	c) $84ik - 98i^2$	g) $-4a^2$
	d) $32f^2 - 16fg$	h) $-8rs$

5	a) $x = 25$	e) $x = 20$
	b) $x = 10$	f) $x = 75$
	c) $x = 26$	g) $x = 125$
	d) $x = 50$	h) $x = 325$

6	a) $x = 8$
	b) $x = 7$
	c) $x = 25$
	d) $x = 19$
	e) $x = -2$
	f) $x = 2$

