

1 1. Binomische Formel

Löse die Klammer unter Verwendung der 1. Binomischen Formel auf und vereinfache den entstandenen Term.

a) $(18u + 9a)^2$

b) $(6 + 22b)^2$

c) $(13 + 11d)^2$

d) $(16l + 11r)^2$

e) $(24n + 5w)^2$

f) $(14 + 16s)^2$

g) $(8f + 14z)^2$

h) $(h + 14i)^2$

i) $(17n + 13r)^2$

j) $(11b + 4p)^2$

k) $(3 + 18w)^2$

l) $(20i + 24h)^2$

m) $(20r + 8i)^2$

n) $(c + 5d)^2$

o) $(7 + 19x^2)^2$

p) $(22s + 9fs)^2$

q) $(22b + 2l^2)^2$

r) $(15vw + 17a)^2$

s) $(4le + 7el)^2$

t) $(2t^2 + 23t)^2$

u) $(18h^3 + 13n)^2$

v) $(13 + 16m^4)^2$

w) $(10l + 7lp)^2$

x) $\left(6p + \frac{7}{p}\right)^2$

Knicke zuerst den Zettel an der Linie um, ohne Dir die Lösungen anzuschauen. Löse alle Aufgaben und vergleiche erst dann Deine Ergebnisse.

$$81a^2 + 324au + 324u^2$$

$$484b^2 + 264b + 36$$

$$121d^2 + 286d + 169$$

$$256l^2 + 352lr + 121r^2$$

$$576n^2 + 240nw + 25w^2$$

$$256s^2 + 448s + 196$$

$$64f^2 + 224fz + 196z^2$$

$$h^2 + 28hi + 196i^2$$

$$289n^2 + 442nr + 169r^2$$

$$121b^2 + 88bp + 16p^2$$

$$324w^2 + 108w + 9$$

$$576h^2 + 960h1 + 400i^2$$

$$64i^2 + 320ir + 400r^2$$

$$25d^2 + 10cd + c^2$$

$$361x^4 + 266x^2 + 49$$

$$81f^2s^2 + 396fs^2 + 484s^2$$

$$484b^2 + 88bl^2 + 4l^4$$

$$289a^2 + 510avw + 225v^2w^2$$

$$121e^2l^2$$

$$4t^4 + 92t^3 + 529t^2$$

$$324h^6 + 468h^3n + 169n^2$$

$$256m^8 + 416m^4 + 169$$

$$100l^2 + 140l^2p + 49l^2p^2$$

$$36p^2 + 42 + \frac{49}{p^2}$$

2 2. Binomische Formel

Löse die Klammer unter Verwendung der 1. Binomischen Formel auf und vereinfache den entstandenen Term.

a) $(2h - 15k)^2$

b) $(6z - 5b)^2$

c) $(22i - 19w)^2$

d) $((-18c) + 19h)^2$

e) $((-15m) + 24a)^2$

f) $((-13u) - 7l)^2$

g) $(14e - c^2)^2$

h) $(-3x + 3s)^2$

i) $(22 - 25s)^2$

j) $((-10s) + 13qs)^2$

k) $((-24w) + 8z)^2$

l) $(21b - 24z)^2$

m) $(16v^2 + 6)^2$

n) $(7t - 6do)^2$

o) $(e - 12r)^2$

p) $((-w) + 24b)^2$

q) $(15m - 25)^2$

r) $((-6) - 22h)^2$

s) $((-10j) + 2q)^2$

t) $(19l - 12t)^2$

u) $(12w^2 - 3h^2)^2$

v) $((-8q) - 18c)^2$

w) $((-15e) - \frac{1,4}{e})^2$

Knicke zuerst den Zettel an der Linie um, ohne Dir die Lösungen anzuschauen. Löse alle Aufgaben und vergleiche erst dann Deine Ergebnisse.

$$4h^2 - 60hk + 225k^2$$

$$25b^2 - 60bz + 36z^2$$

$$484i^2 - 836iw + 361w^2$$

$$324c^2 - 684ch + 361h^2$$

$$576a^2 - 720am + 225m^2$$

$$49l^2 + 182lu + 169u^2$$

$$c^4 + 28ce + 196e^2$$

$$9s^2 - 18sx + 9x^2$$

$$625s^2 - 1100s + 484$$

$$169q^2s^2 - 260qs^2 + 100s^2$$

$$576w^2 - 384wz + 64z^2$$

$$441b^2 - 1008bz + 576z^2$$

$$256v^4 + 192v^2 + 36$$

$$36d^2o^2 - 84dot + 49t^2$$

$$e^2 - 24er + 144r^2$$

$$576b^2 - 48bw + w^2$$

$$225m^2 - 750m + 625$$

$$484h^2 + 264h + 36$$

$$100j^2 - 40jq + 4q^2$$

$$361l^2 - 456lt + 144t^2$$

$$9h^4 - 72h^2w^2 + 144w^4$$

$$324c^2 + 288qc + 64q^2$$

$$225e^2 + 42 + \frac{1,96}{e^2}$$

3 Binomische Formeln: Terme mit Brüchen und Dezimalbrüchen

Multipliziere den Produktterm aus.

a) $(1,8j - 23g)^2$

b) $(7u - 1,3)^2$

c) $(2,1i + 9q)^2$

d) $(2,1n - 1,6f)^2$

e) $(-0,5j + 0,5l)^2$

f) $(10h - 1,4z)^2$

g) $(1,2x + 6h)^2$

h) $(2,2t - 1,3z)^2$

i) $(2,4u - 0,15)^2$

j) $(0,23t - 11g)^2$

k) $(10k - \frac{1}{4}w)^2$

l) $(\frac{18}{19}v + \frac{7}{19})^2$

m) $(-\frac{12}{7} - \frac{3}{5}m)^2$

n) $(\frac{1}{3}n + \frac{21}{11}l)^2$

o) $(\frac{10}{11} + \frac{1}{2}n)^2$

p) $(2m - \frac{1}{22}b)^2$

q) $(\frac{1}{6}n - \frac{2}{3}g)^2$

r) $(\frac{1}{2} - b)^2$

s) $(\frac{1}{7}s - \frac{5}{8}g)^2$

t) $(\frac{4}{7}n - \frac{5}{9})^2$

u) $(\frac{2}{3}r - \frac{1}{6}x)^2$

v) $(\frac{8}{9}r + \frac{1}{5}b)^2$

Knicke zuerst den Zettel an der Linie um, ohne Dir die Lösungen anzuschauen. Löse alle Aufgaben und vergleiche erst dann Deine Ergebnisse.

$$3,24j^2 - 82,8jg + 529g^2$$

$$49u^2 - 18,2u + 1,69$$

$$4,41i^2 + 37,8iq + 81q^2$$

$$4,41n^2 - 6,72fn + 2,56f^2$$

$$0,25j^2 - 0,50jl + 0,25l^2$$

$$100h^2 - 28hz + 1,96z^2$$

$$1,44x^2 + 14,4xh + 36h^2$$

$$4,84t^2 - 5,72tz + 1,69z^2$$

$$5,76u^2 - 0,72u + 0,0225$$

$$0,0529t^2 - 5,06tg + 121g^2$$

$$100k^2 - 5kw + \frac{1}{16}w^2$$

$$\frac{324}{361}v^2 + \frac{252}{361}v + \frac{49}{361}$$

$$\frac{144}{49} + \frac{72}{35}m + \frac{9}{25}m^2$$

$$\frac{1}{9}n^2 + \frac{14}{11}nl + \frac{441}{121}l^2$$

$$\frac{100}{121} + \frac{10}{11}n + \frac{1}{4}n^2$$

$$4m^2 - \frac{2}{11}mb + \frac{1}{484}b^2$$

$$\frac{1}{36}n^2 - \frac{2}{9}gn + \frac{4}{9}g^2$$

$$\frac{1}{4} - b + b^2$$

$$\frac{1}{49}s^2 - \frac{5}{28}gs + \frac{25}{64}g^2$$

$$\frac{16}{49}n^2 - \frac{40}{63}n + \frac{25}{81}$$

$$\frac{4}{9}r^2 - \frac{2}{9}rx + \frac{1}{36}x^2$$

$$\frac{64}{81}r^2 + \frac{16}{45}rb + \frac{1}{25}b^2$$

4 Binomische Formeln: Von der Summe zum Produkt

Wandle den Summenterm unter Verwendung der 1. und 2. Binomischen Formel in einen Produktterm um.

a) $49i^2 - 140if + 100f^2$

$(7i - 10f)^2$

b) $36i^2 + 204ij + 289j^2$

$(6i + 17j)^2$

c) $81f^2 + 198fs + 121s^2$

$(9f + 11s)^2$

d) $256b^2 + 736bx + 529x^2$

$(16b + 23x)^2$

e) $361w^2 - 570aw + 225a^2$

$(19w - 15a)^2$

f) $144g^2 + 552bg + 529b^2$

$(12g + 23b)^2$

g) $144b^2 + 144sb + 36s^2$

$(12b + 6s)^2$

h) $196c^2 - 392cp + 196p^2$

$(14c - 14p)^2$

i) $49d^2 - 28dk + 4k^2$

$(7d - 2k)^2$

j) $484m^2 + 1056km + 576k^2$

$(22m + 24k)^2$

k) $484m^2 - 308mv + 49v^2$

$(22m - 7v)^2$

l) $m^2 - 18bm + 81b^2$

$(m - 9b)^2$

m) $400i^2 + 560ci + 196c^2$

$(20i + 14c)^2$

n) $25b^2 - 250bl + 625l^2$

$(5b - 25l)^2$

o) $64h^2 + 336h + 441$

$(8h + 21)^2$

p) $36v^2 - 204v + 289$

$(6v - 17)^2$

q) $400a^2 + 760ae + 361e^2$

$(20a + 19e)^2$

r) $4r^2 - 12rx + 9x^2$

$(2r - 3x)^2$

s) $121z^2 + 374uz + 289u^2$

$(11z + 17u)^2$

t) $4b^2 - 36bc + 81c^2$

$(2b - 9c)^2$

u) $k^2 - 46gk + 529g^2$

$(-k + 23g)^2$

v) $324j^2 + 432j + 144$

$(18j + 12)^2$

w) $400c^2 - 1000cg + 625g^2$

$(20c - 25g)^2$

x) $196a^2 + 56a + 4$

$(14a + 2)^2$

Knicke zuerst den Zettel an der Linie um, ohne Dir die Lösungen anzuschauen. Löse alle Aufgaben und vergleiche erst dann Deine Ergebnisse.

5 Binomische Formeln: Von der Summe zum Produkt

Wandle den Summenterm unter Verwendung der 1. und 2. Binomischen Formel in einen Produktterm um.

a) $2,25r^2 + 15rs + 25s^2$

b) $225e^4 - 6e^2i^2 + 0,04i^4$

c) $16s^4 + 11,2s^2w + 1,96w^2$

d) $0,16g^2 + 8gn + 100n^2$

e) $0,09y^4 - 2,4y^2z + 16z^2$

f) $4w^4 + 8,4w^2f^2 + 4,41f^4$

g) $0,81d^4 - 16,2d^2l + 81l^2$

h) $0,09v^2 + 0,18vj + 0,09j^2$

i) $0,01a^4 + 0,24a^2i + 1,44i^2$

j) $400y^4 - 92y^2k^2 + 5,29k^4$

k) $\frac{1}{4}t^2 - \frac{6}{7}tx + \frac{36}{49}x^2$

l) $\frac{16}{81}g^2 - \frac{16}{45}ga + \frac{4}{25}a^2$

m) $\frac{1}{81}h^2 + \frac{4}{27}hv + \frac{4}{9}v^2$

n) $\frac{9}{16}y^2 - \frac{2}{3}ys + \frac{16}{81}s^2$

o) $\frac{1}{4}i^2 - \frac{4}{5}in + \frac{16}{25}n^2$

p) $\frac{1}{16}r^2 - \frac{5}{16}ri + \frac{25}{64}i^2$

q) $\frac{49}{64}i^2 + \frac{35}{36}ig + \frac{25}{81}g^2$

r) $\frac{25}{49}r^2 + \frac{10}{9}r + \frac{49}{81}$

s) $\frac{4}{81}g^2 - \frac{20}{63}gh + \frac{25}{49}h^2$

t) $\frac{1}{4}g^2 - \frac{2}{7}gh + \frac{4}{49}h^2$

u) $\frac{9}{64}a^2 - \frac{1}{2}ae + \frac{4}{9}e^2$

v) $\frac{1}{4}j^2 + \frac{5}{6}ju + \frac{25}{36}u^2$

$(1,5r + 5s)^2$

$(15e^2 - 0,2i^2)^2$

$(4s^2 + 1,4w)^2$

$(0,4g + 10n)^2$

$(0,3y^2 - 4z)^2$

$(2w^2 + 2,1f^2)^2$

$(0,9d^2 - 9l)^2$

$(0,3v + 0,3j)^2$

$(0,1a^2 + 1,2i)^2$

$(20y^2 - 2,3k^2)^2$

$(\frac{1}{2}t - \frac{6}{7}x)^2$

$(\frac{4}{9}g - \frac{2}{5}a)^2$

$(\frac{1}{9}h + \frac{2}{3}v)^2$

$(\frac{3}{4}y - \frac{4}{9}s)^2$

$(\frac{1}{2}i - \frac{4}{5}n)^2$

$(\frac{1}{4}r - \frac{5}{8}i)^2$

$(\frac{7}{8}i + \frac{5}{9}g)^2$

$(\frac{5}{7}r + \frac{7}{9})^2$

$(\frac{2}{9}g - \frac{5}{7}h)^2$

$(\frac{1}{2}g - \frac{2}{7}h)^2$

$(\frac{3}{8}a - \frac{2}{3}e)^2$

$(\frac{1}{2}j + \frac{5}{6}u)^2$

Knicke zuerst den Zettel an der Linie um, ohne Dir die Lösungen anzuschauen. Löse alle Aufgaben und vergleiche erst dann Deine Ergebnisse.

6 Binomische Formeln: Von der Summe zum Produkt

Ergänze den Summenterm um einen Summanden, so dass der Summenterm unter Verwendung der 1. und 2. Binomischen Formel in einen Produktterm umgewandelt werden kann und wandle ihn dann in den Produktterm um.

Beispiel: $441m^2 + 529z^2 \Rightarrow 441m^2 + 966mz + 529z^2 = (21m + 23z)^2$

a) $9 + 576b^2$

b) $400k^2 + 324y^2$

c) $44pt + 484t^2$

d) $225b^2 - 90bc$

e) $46i + 529$

f) $16w^2 + 64l^2$

g) $2,56 + 5,29d^2$

h) $100g^2 - 36gq$

i) $5,72lf + 1,69f^2$

j) $-10,4sz + 16z^2$

k) $4,41n^2 + 2,25d^2$

l) $0,81e^2 - 10,8be$

m) $\frac{1}{14}tz + \frac{25}{196}z^2$

n) $\frac{16}{81}d^2 - \frac{2}{9}dq$

o) $\frac{49}{256}v^2 + \frac{7}{18}vt$

p) $\frac{4}{5}w + \frac{1}{4}w^2$

q) $\frac{36}{169}s^2 + \frac{25}{64}p^2$

r) $\frac{36}{121}y^2 + \frac{25}{49}a^2$

Knicke zuerst den Zettel an der Linie um, ohne Dir die Lösungen anzuschauen. Löse alle Aufgaben und vergleiche erst dann Deine Ergebnisse.

$$9 - 144b + 576b^2$$

$$(3 - 24b)^2$$

$$400k^2 + 720ky + 324y^2$$

$$(20k + 18y)^2$$

$$p^2 + 44pt + 484t^2$$

$$(p + 22t)^2$$

$$225b^2 - 90bc + 9c^2$$

$$(15b - 3c)^2$$

$$i^2 + 46i + 529$$

$$(i + 23)^2$$

$$16w^2 + 64wl + 64l^2$$

$$(4w + 8l)^2$$

$$2,56 + 7,36d + 5,29d^2$$

$$(1,6 + 2,3d)^2$$

$$100g^2 - 36gq + 3,24q^2$$

$$(10g - 1,8q)^2$$

$$4,84l^2 + 5,72lf + 1,69f^2$$

$$(2,2l + 1,3f)^2$$

$$1,69s^2 - 10,4sz + 16z^2$$

$$(1,3s - 4z)^2$$

$$4,41n^2 - 6,3dn + 2,25d^2$$

$$(2,1n - 1,5d)^2$$

$$0,81e^2 - 10,8eb + 36b^2$$

$$(0,9e - 6b)^2$$

$$\frac{1}{100}t^2 + \frac{1}{14}tz + \frac{25}{196}z^2$$

$$\left(\frac{1}{10}t + \frac{5}{14}z\right)^2$$

$$\frac{16}{81}d^2 - \frac{2}{9}dq + \frac{1}{16}q^2$$

$$\left(\frac{4}{9}d - \frac{1}{4}q\right)^2$$

$$\frac{49}{256}v^2 + \frac{7}{18}vt + \frac{16}{81}t^2$$

$$\left(\frac{7}{16}v + \frac{4}{9}t\right)^2$$

$$\frac{16}{25} + \frac{4}{5}w + \frac{1}{4}w^2$$

$$\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2}w\right)^2$$

$$\frac{36}{169}s^2 + \frac{15}{26}sp + \frac{25}{64}p^2$$

$$\left(\frac{6}{13}s + \frac{5}{8}p\right)^2$$

$$\frac{36}{121}y^2 + \frac{60}{77}ya + \frac{25}{49}a^2$$

$$\left(\frac{6}{11}y + \frac{5}{7}a\right)^2$$

Inhaltsverzeichnis

1	1. Binomische Formel	1
2	2. Binomische Formel	2
3	Binomische Formeln: Terme mit Brüchen und Dezimalbrüchen	3
4	Binomische Formeln: Von der Summe zum Produkt	4
5	Binomische Formeln: Von der Summe zum Produkt	5
6	Binomische Formeln: Von der Summe zum Produkt	6