

## Dělení mnohočlenu jednočlenem

1. a)  $-8a - 48$ ; b)  $-3uv + 18z$ ; c)  $2m^3n + 3m^2n^2 + 4mn^3$ ; d)  $25abc - 9ab^2c + 24abc^2 - 5abc$ ; e)  $-4,5r^4s^3 + 1,2r^2s^3 - 3,9r^4s^2$ ; f)  $-2a - 14$ ; g)  $-15a + 5a^2 - 5a^3$ ; h)  $18mn + 14m^2n - 16mn^2$ ; i)  $u - 3v + 4uv - 5$ ; j)  $4r^5 - 6r^4 + 5r^3 - r^2 + 0,1r$ ; k)  $-4z + 5z^2 - 1,5z^3 + 10z^4 - 2,5z^5$ ; l)  $\frac{3}{2}x^4y^2 - \frac{1}{3}x^2y^3 + 1,4xy^4 + 13xy^5 + \frac{2}{5}xy^6$ ; m)  $m^3n - 4,2m^2n^2 + 2,8mn^3 - 10,5mn$ ; n)  $-10u^2 - 40uv + 5v - 2,5v^2$  m)  $2u - 0,1$
3. a)  $-7x - 8y$ ; b)  $3z + 1$  ( $z \neq 0$ ); c)  $9m + 4n$ ; d)  $4u^2 + 6u - 3$  ( $u \neq 0$ ); e)  $-3r + 4s$ ; f)  $2a^2 - 1$  ( $a \neq 0$ ); g)  $2u - 3v$ ; h)  $m^2 - 2$  ( $m \neq 0$ ); i)  $-x + y$ ; j)  $6x - 4y + 3 - 2xy$  ( $x \neq 0, y \neq 0$ )
4. a)  $\frac{4}{3}xy$  ( $h \neq 0, x \neq 0, y \neq 0$ ); b)  $-\frac{1}{2}pr$  ( $p \neq 0, r \neq 0, s \neq 0$ ); c)  $6z^3 - 12z^2 + 16z - 2$ ; d)  $(z \neq 0)$
- d)  $-4m^2 + 6m - 2 + 2m^{-1}$  ( $m \neq 0$ ); e)  $\frac{3}{s^2} + \frac{3}{2} - 4,5s - 3s^3 + 1,5s^4$  ( $s \neq 0$ ); f)  $-6u^{-1} + 12 - 9u + 3u^2$  ( $u \neq 0$ )
5. a)  $-88uv + 35u^2v$ ; b)  $-x^2 + 8x - 7$ ; c)  $-3z^2 + 25z - 27$ ; d)  $-2xy - 17yz$ ; e)  $-a^3 - 4a^2 - 4a$ ; f)  $-7v^2 + 77v - 21$ ; g)  $-6k^4 + 10k^3 - 4k^2 + 8k$ ; h)  $10m^5 - 15m^3 + 20m^2 - 50m$ ; i)  $-2z^2 + z - 4$
6. a) 1; b)  $v - 4$ ; c)  $-4uv^{-1} - 2u + 11$ ; d)  $-2x^2 + 2x + 1$
7. a)  $x^3 + r^2 - r$ ; b)  $-s^3 + 2s^2 - 2s + 1$ ; c)  $\frac{a^2}{2} + 1,5a - 2ab$ ; d)  $-1 + 2m - 2m^2 + m^3$ ; e)  $a^6 + a^5b + a^4b^2 + a^3b^4 - a^2b^5 + b^6$ ; f)  $2p^2 - 3p + 5$ ; g)  $7x^3 + 7x^2$ ; h)  $-a + 3$ ; i)  $x^2 - 2x + 2y - y^2$ ; j)  $a - b$ ; k)  $4v - 2$ ; l)  $s$ ; m)  $n + 4$
- Rozklad mnohočlenu**
2. a)  $6u^2 \cdot (u - 5 + 15u^2)$ ; b)  $25v^2 \cdot (2v^2 - 3v + 1)$ ; c)  $x \cdot (3x^3 - 5x^2 + x - 1)$ ; d)  $(-2x) \cdot (2r^3 - 5r^2 + 3r - 10)$ ; e)  $3x^2y^2 \cdot (2y - 4x + 1)$ ; f)  $5u^2y^3 \cdot (3uv^5x^2y^3 + 2u^3x^2y - 7v^3)$
3. a)  $z \cdot (v - 1)$ ; b)  $6 \cdot (u + 4v)$ ; c)  $2s \cdot (s - 2)$ ; d)  $9m \cdot (9m - 1)$ ; e)  $3z^2a^3b^5 \cdot (5z + 4a)$ ; f)  $2u^3v^2 \cdot (8u - 9v)$ ; g)  $2u^5v^5 \cdot (13v - 15)$ ; h)  $7ab \cdot (1 + 3a^2b - 4ab^3 - 2ab)$
4. a)  $(u + 3) \cdot (4 + v)$ ; b)  $(4x + 5) \cdot (7t - 3)$ ; c)  $(n + 2p) \cdot (1 - r)$ ; d)  $(t - 1) \cdot (r^2 + s^2)$ ; e)  $(r - s) \cdot (3m - 4n)$ ; f)  $(x - y + z) \cdot (2v - 3)$ ; g)  $(1 - a) \cdot (4 + b)$ ; h)  $(m + n - 3) \cdot (z - 7)$ ; i)  $(a - b + c) \cdot (3 + a - b)$
5. a)  $(c - 1) \cdot (c + 1)$ ; b)  $(a - b) \cdot (a + b)$ ; c)  $(n - 6p) \cdot (n^2 + 2p)$ ; d)  $(3a - 2b) \cdot (ab - 2a^2b^2)$
6. a)  $(s - 1) \cdot (1 - s) \cdot (1 + s)$ ; b)  $(v + 1) \cdot (v - 1)$ ; c)  $(s + 1) \cdot (t - 1)$ ; d)  $(2m + 3n) \cdot (2n - 3m)$
7. e)  $(t^2 - 2) \cdot (t^2 + 2)$ ; f)  $(1 - d^4)$ ; g)  $(15r^3 - 13s^3)$ ; h)  $(w^6 - x^8)$ ; i)  $(u^2 + 1)$ ; j)  $(2v - x^2)$ ; k)  $(y^3 - z^4)$ ; l)  $(12z^7 - t^8)$ ; m)  $(12z^7 + t^8)$ ; n)  $(v^2 - v^7)$ ; o)  $(1 - w^6)$ ; p)  $(r^2 - 11)$ ; q)  $(r^2 + 11)$ ; r)  $(7u - 6t) \cdot (7u + 6b)$ ; s)  $(n^3 - 9)$ ; t)  $(n^3 + 9)$
8. a)  $y^3 \cdot (6y - 1)$ ; b)  $(6y + 8)$ ; c)  $(9z - 1)$ ; d)  $(9z + 1)$ ; e)  $uv^2 \cdot (1 - 3v)$ ; f)  $(1 + 3v)$ ; g)  $(s + 3)$ ; h)  $(s - 3)$ ; i)  $(x + 5)$ ; j)  $(z - 3)$ ; k)  $(2m + 3m)$ ; l)  $(6ab - 7a^2b)$ ; m)  $(5b - 2a)$ ; n)  $(0,4u - 1)$ ; o)  $(3v + 2u)$ ; p)  $(3v + 5v - 2)$
9. a)  $(1 - 2z)^2$ ; b)  $(3a - b)^2$ ; c)  $(m + 5n)^2$ ; d)  $(2v - u)^2$ ; e)  $(5r + 3s)^2$ ; f)  $(-u + v)^2$ ; g)  $(2x - 3y)^2$ ; h)  $(-xy + xz)^2$ ; i)  $(u - 1)^2$ ; j)  $(3s - 4p)^2$ ; k)  $(c + 5j)^2$ ; l)  $(a - 4)^2$
10. a)  $\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y\right)^2$ ; b)  $\left(\frac{3}{4}a + \frac{2}{3}b\right)^2$ ; c)  $(0,2 - 10r)^2$ ; d)  $\left(m - 1\frac{2}{3}\right)^2$ ; e)  $(u + 4v)^2$ ; f)  $(0,1a + 0,3b)^2$
11. a)  $-1 \cdot (u + v)^2$ ; b)  $\left(\frac{m}{2} + \frac{m}{3}\right)^2$ ; c)  $\left(5a^2 - \frac{1}{2}ab\right)^2$ ; d)  $-(0,3r - 0,4s)^2$
12. d)  $(2a - 8) \cdot (2a + 8)$ ; c)  $\left(\frac{t}{2} + 0,1\right) \cdot \left(\frac{t}{2} - 0,1\right)$ ; e)  $(m^2n - 1)(m^2n + 1)$ ; f)  $\left(a^3 - \frac{1}{3}b^2\right) \cdot \left(a^3 + \frac{1}{3}b^2\right)$
13. a)  $(r + 1 - s)(r + 1 + s)$ ; b)  $(t - 5 - 2u) \cdot (t - 5 + 2u)$ ; c)  $(c + 10d - 10)(c + 10d + 10)$
- d)  $\left(s - \frac{1}{2} - t\right) \cdot \left(s - \frac{1}{2} + t\right)$ ; e)  $(a - 8) \cdot a$ ; f)  $b \cdot (b + 6)$ ; g)  $c \cdot (c - 16)$ ; h)  $u \cdot (u - 22)$
14. a)  $(v - t) \cdot (2v + 3t)$ ; b)  $(x - y + z) \cdot (a + b - c)$ ; c)  $(c + d) \cdot (x - y)$ ; d)  $(d - 3) \cdot (r - s)$ ; e)  $(x + y) \cdot (m - 5)$ ; f)  $(3 - u) \cdot (v - 1)$ ; g)  $(2p + r) \cdot (a - b)$ ; h)  $(3v - 7) \cdot (z + 1)$ ; i)  $(4 - u) \cdot (1 - 2v)$ ; j)  $(m + n) \cdot (6k - 9)$
15. a)  $(3z - 1) \cdot (m + n + p)$ ; b)  $(u - 3) \cdot (x - 5y + 1)$ ; c)  $(x^2 + y) \cdot (4 - v - z)$ ; d)  $(a - 1) \cdot (r - s)$ ; e)  $(m - n) \cdot (3 - 5s)$ ; f)  $(4 - a) \cdot (z + 1)$ ; g)  $(r - 3) \cdot (t - 2s)$ ; h)  $(z - 1) \cdot (z + 1)$ ; i)  $(2v - 9)$ ; j)  $(2m - 5n) \cdot (t^2 + 3s)$ ; k)  $(b - 8) \cdot (a + 19)$
16. a)  $(2 + u) \cdot (t + 1)$ ; b)  $(p - 1) \cdot (n - 1)$ ; c)  $(ab + 1) \cdot (c - 13)$ ; d)  $(3 - n) \cdot (m - 1)$ ; e)  $(d - 9) \cdot (6c - 1)$ ; f)  $(5 + y) \cdot (7x - 1)$ ; g)  $(r + s^2) \cdot (2z^2 - 1)$ ; h)  $(8 - s) \cdot (9r - 1)$ ; i)  $(m - n) \cdot (d - 1)$
17. a)  $a \cdot (6 - a)$ ; b)  $2 \cdot (2b + 3c)$ ; c)  $3 \cdot (m^2 - 2)$ ; d)  $(m^2 + 2)$ ; e)  $5 \cdot (3 + n) \cdot (3 - n)$ ; f)  $(rs - 3r^2) \cdot (rs + 3r^2)$ ; g)  $t \cdot (10 + t^2)$ ; h)  $(1 - z) \cdot (1 + z)$ ; i)  $7d^3e \cdot (2e - 3d^2)$
18. a)  $(3x + y - z) \cdot (3x + y + z)$ ; b)  $(5r^2s - 2r + s) \cdot (5r^2s + 2r - s)$ ; c)  $(4xy - 3x + y) \cdot (4xy + 3x - y)$ ; d)  $(6a^2b - 2a + b) \cdot (6a^2b + 2a - b)$ ; e)  $(p + 2q - 7pq) \cdot (p + 2q + 7pq)$ ; f)  $(2m + n - r) \cdot (2m + n + r)$ ; g)  $(a - 3b - 5c) \cdot (a + 3b + 5c)$ ; h)  $(5x - y + z) \cdot (5x + y - z)$ ; i)  $(2xy - x + 7y) \cdot (2xy + x - 7)$
19. a)  $-2 \cdot (2a - 4b) \cdot (2a + 4b)$ ; b)  $-8u \cdot (u - 2v)$ ; c)  $(3m - 2r) \cdot (n - p)$ ; d)  $3 \cdot (z + 3)^2$ ; e)  $(3v - 1) \cdot (3v - 1)^2$ ; f)  $(1 - z) \cdot (1 - z)$