

1. Použitím vhodného vzorce uprav výraz:

- | | | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) $(a+2b)^2$ | h) $(-3x-5y)^2$ | o) $(-s+10t)(-s-10t)$ |
| b) $(2x-3y)^2$ | i) $(7u-11v)^2$ | p) $(-5-3t)(-5+3t)$ |
| c) $(10a-9b)^2$ | j) $(8c-13d)(8c+13d)$ | q) $(12u-14v)^2$ |
| d) $(5m+2n)(5m-2n)$ | k) $(a^4-b^4)^2$ | r) $(3x+2y)^3$ |
| e) $(1-a)(1+a)$ | l) $(6xy^2+7x^2y)^2$ | s) $(5a-4b)^3$ |
| f) $(-a+3b)^2$ | m) $-(-6u-3v)(6u+3v)$ | t) $27a^3-8b^3$ |
| g) $(-x-4)^2$ | n) $(-uv+7a)^2$ | u) $64x^6+125y^9$ |

2. Použitím vhodného vzorce rozlož výraz na součin:

- | | | |
|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| a) x^2-2x+1 | h) $9x^2-16(2x-3y)^2$ | o) $25k_1^2-625k_2^2$ |
| b) a^2-1 | i) $(x+2y)^2-4(x-y)^2$ | p) $-8a^2+16a-8$ |
| c) y^2+6y+9 | j) $36-(a^2-4a)^2$ | q) $16c^4-81d^4$ |
| d) x^2-16 | k) $(t-1)^2-(t+1)^2$ | r) $1000a^3-1000b^3$ |
| e) $9x^2-25y^2$ | l) u^4-v^4 | s) $121f^2+264fg+144g^2$ |
| f) $36a^2+108ab+81b^2$ | m) $27x^3-64y^3$ | t) $2a^3+6a^2b+6ab^2+2b^3$ |
| g) $100-m^2$ | n) $(2d)^2-(3c)^2$ | u) $8x^3+36x^2y+54xy^2+27y^3$ |

3. Vytýkáním před závorku rozlož výraz na součin:

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------|---|
| a) xy^2-x^2y | j) $9a^2b-27a^2b^2+15b^2$ | s) $36u^2v^3+60uv^2-24u^3v^4$ |
| b) $x^4+5x^2+x^3y$ | k) $6x^3y^5+4x^4y^3-24xy$ | t) $8x^5y^3+6x^4y^4-4x^2y^5$ |
| c) $a^2b^3+a^3b^5$ | l) $ab-a-b+1$ | u) $2.(x-3)-y.(x-3)$ |
| d) $12x^2y^8z^6-18xyz^4$ | m) $3f+3+fg+g$ | v) $21a^3b^2-14a^4b-7a^3b^2$ |
| e) $2p^2r^2s+8p^5r^7-4p^9$ | n) $6x^3+x^2-24x-4$ | w) $y.(3-z)+x.(z-3)$ |
| f) $15a^4b^2-10a^4b+5a^5b^3$ | o) $x.(a-1)+a-1$ | x) $6r_1^2r_2^2r_3^2-8r_1^3r_2^3+4r_1^4r_3^4$ |
| g) $a^3b^4c^5d^6-a^6b^5c^4d^3$ | p) k^4-4k^3-k+4 | y) $5px-py-5rx+ry$ |
| h) $s^5t^2u^4v^4+s^2t^2v^2$ | q) $ax-ay-bx+by$ | z) $(1+a).x-y.(-1-a)$ |
| i) $9m^2-12m+6$ | r) $10a+15b+20c$ | ž) $x.(x^2-z^2)-z.(z^2-x^2)$ |

4. Rozlož výraz na součin: (použij vytýkání před závorku, vhodný vzorec a/nebo rozklad kvadratického trojčlenu)

a) $6ac + 3bc - 4ad - 2bd$	j) $12x^2 - x - 6$	s) $9x^2 - 16y^2$
b) $4a^2 - b^2$	k) $xyz + z - 2xy - 2$	t) $e^{-x} - xe^{-x}$
c) $4x^2 + 4x + 1$	l) $16 - a^4$	u) $x^3 - 27$
d) $10 - 14x - 12x^2$	m) $9a^2 - 12ab + 4b^2$	v) $(x + y)^2 - 1$
e) $3x^2 - 4x - 4$	n) $3x^2 - 6x - 24$	w) $27x^3 + 64y^3$
f) $3x^3 - x^2 + 3x - 1$	o) $18x^2 + 3x - 6$	x) $2ye^{x^2} + 2xy^3e^{y^2}$
g) $12x^2 - 3y^2$	p) $12x^2 - 2x - 30$	y) $2y^6 - xy^3 - 3x^2$
h) $9a^2x^2 + 6ax + 1$	q) $8a^2 - 2ab - 6b^2$	z) $16a^3 - 2b^6$
i) $x^2 - 2x - 15$	r) $x^6 + 125$	ž) $3x^{2/3} - 2x^{1/3} + 4x^{4/3}$

Výsledky

1)

a) $a^2 + 4ab + 4b^2$	h) $9x^2 + 30xy + 25y^2$	o) $s^2 - 100t^2$
b) $4x^2 - 12xy + 9y^2$	i) $49u^2 - 154uv + 121v^2$	p) $25 - 9t^2$
c) $100a^2 - 180ab + 81b^2$	j) $64c^2 - 169d^2$	q) $144u^2 - 336uv + 196v^2$
d) $25m^2 - 4n^2$	k) $a^8 - 2a^4b^4 + b^8$	r) $27x^3 + 54x^2y + 36xy^2 + 8y^3$
e) $1 - a^2$	l) $36x^2y^4 + 84x^3y^3 + 49x^4y^2$	s) $125a^3 - 300a^2b + 240ab^2 - 64b^3$
f) $a^2 - 6ab + 9b^2$	m) $36u^2 + 36uv + 9v^2$	t) $(3a - 2b)(9a^2 + 6ab + 4b^2)$
g) $x^2 + 8x + 16$	n) $u^2v^2 - 14uv + 49a^2$	u) $(4x^2 + 5y^3)(16x^4 - 20x^2y^3 + 25y^6)$

2)

a)	$(x-1)^2$	h)	$(11x-12y)(12y-5x)$	o)	$(5k_1+25k_2)(5k_1-25k_2)$
b)	$(a+1)(a-1)$	i)	$3x(4y-x)$	p)	$-8(a-1)^2$
c)	$(y+3)^2$	j)	$(6-4a+a^2)(6+4a-a^2)$	q)	$(4c^2+9d^2)(2c+3d)(2c-3d)$
d)	$(x+4)(x-4)$	k)	$-4t$	r)	$1000.(a-b)(a^2+ab+b^2)$
e)	$(3x+5y)(3x-5y)$	l)	$(u^2+v^2)(u-v)(u+v)$	s)	$(11f+12g)^2$
f)	$(6a+9b)^2$	m)	$(3x-4y)(9x^2+12xy+16y^2)$	t)	$2(a+b)^3$
g)	$(10+m)(10-m)$	n)	$(2d+3c)(2d-3c)$	u)	$(2x+3y)^3$

3)

a)	$xy.(y-x)$	j)	$3b.(3a^2-9a^2b+5b)$	s)	$12uv^2(3uv+5-2u^2v^2)$
b)	$x^2.(x^2+5+xy)$	k)	$2xy.(3x^2y^4+2x^3y^2-12)$	t)	$2x^2y^3(4x^3+3x^2y-2y^2)$
c)	$a^2b^3.(1+ab^2)$	l)	$(a-1)(b-1)$	u)	$(x-3).(2-y)$
d)	$6xyz^4.(2xy^7z^2-3)$	m)	$(f+1)(g+3)$	v)	$7a^3b.(3b-2a-b)$
e)	$2p^2.(r^2s+4p^3r^7-2p^7)$	n)	$(6x+1)(x^2-4)$	w)	$(3-z).(y-x)$
f)	$5a^4b.(3b-2+ab^2)$	o)	$(a-1)(x+1)$	x)	$2r_1^2(3r_2^2r_3^2-4r_1r_2^3+2r_1^2r_3^4)$
g)	$a^3b^4c^4d^3.(cd^3-a^3b)$	p)	$(k-4)(k^3-1)$	y)	$(5x-y)(p-r)$
h)	$s^2t^2v^2.(s^3u^4v^2+1)$	q)	$(x-y)(a-b)$	z)	$(1+a)(x+y)$
i)	$3.(3m^2-4m+2)$	r)	$5.(2a+3b+4c)$	ž)	$(x^2-z^2).(x+z)$

4)

a)	$(2a+b)(3c-2d)$	j)	$(4x-3)(3x+2)$	s)	$(3x+4y)(3x-4y)$
b)	$(2a+b)(2a-b)$	k)	$(xy+1)(z-2)$	t)	$e^{-x}(1-x)$
c)	$(2x+1)^2$	l)	$(4+a^2)(2+a)(2-a)$	u)	$(x-3)(x^2+3x+9)$
d)	$-2 \cdot (2x-1)(3x+5)$	m)	$(3a-2b)^2$	v)	$(x+y+1)(x+y-1)$
e)	$(x-2)(3x+2)$	n)	$3(x-4)(x+2)$	w)	$(3x+4y)(9x^2-12xy+16y^2)$
f)	$(3x-1)(x^2+1)$	o)	$3(2x-1)(3x+2)$	x)	$2ye^{xy^2} \cdot (1+xy^2)$
g)	$3(2x+y)(2x-y)$	p)	$2(3x-5)(2x+3)$	y)	$(x+y^3)(2y^3-3x)$
h)	$(3ax+1)^2$	q)	$2(4a^2-ab-3b^2)$	z)	$2(2a-b^2)(4a^2+2ab^2+b^4)$
i)	$(x-5)(x+3)$	r)	$(x^2+5)(x^4-5x^2+25)$	ž)	$x^{1/3}(3x^{1/3}-2+4x)$