

## Matematika

Dobrý den, ve škole jsme v matematice probírali učivo Rozklad mnohočlenů na součin (učebnice strana 84 – 87). Dále pak pracujeme s pracovními listy k tomuto učivu, které jsou pod textem. Protože nemůžete chodit do školy, nabízím vám možnost učivo alespoň trochu přiblížit prostřednictvím Skypu. Pokud máte zájem, zítra (čtvrtek 11. 6.) se v 9.30 můžete připojit. Mějte u sebe učebnici, sešit a psací potřeby. Pokud možnost nemáte, sejdeme se hned na začátku školního roku a učivo společně probereme.

Docela dobře je učivo vysvětleno i v následujících videích.

<https://www.youtube.com/watch?v=CE0A3A8AYjQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=H53OmzQGC2Q>

## 8. Rozklad mnohočlenů na součin

### Vytýkáním

1. Vytkni z mnohočlenů společného dělitele:

a)  $15x - 20y =$

c)  $9u^2 - 18u^3 + 9 =$

e)  $-30k^4 - 24k^2 - 36 =$

g)  $52m^3 + 39n^2 - 26p =$

b)  $18t^2 + 15t - 12 =$

d)  $21z - 14z^2 + 42 =$

f)  $-48p^2 - 32p - 64 =$

h)  $144a^2c - 72b^2d^2 + 108bc =$

2. Uprav na součin vytýkáním:

a)  $3x^3 + 5x^2 - 7x =$

c)  $2z^4 - 3z^2 =$

e)  $4a^2b - 10ab - 13ab^2 =$

g)  $-4k^3m^2 - 3k^2m^3 - 7k^3m^3 =$

b)  $9y^3 - 4y^2 - y =$

d)  $-5u^4 - 3u^3 - 7u =$

f)  $6c^2de^3 - 5c^3d^2e^2 - c^2de^2 =$

h)  $4p^5r^3s^2 + 5p^3rs^5 - 7p^2r^3s^3 =$

3. Uprav na součin vytýkáním:

a)  $6p^3 - 3p^2 + 9p =$

c)  $15k^3m + 40k^2m^3 + 35km^3 =$

e)  $75x^3y^2z^4 + 105x^4y^2z^3 + 60x^2y^3z =$

f)  $-105t^2u^3v - 84t^3uv^2 - 56t^2u^2v =$

b)  $-16s^4 + 8s^3 + 12s^2 =$

d)  $-48p^3r^2s - 32pr^3s^2 - 56p^2rs^3 =$

4. Vytkni stejné dvojčleny:

a)  $3(a - 4) + b(a - 4) =$

c)  $3k(m + 2) - 4(m + 2) =$

b)  $c(d + 2) - 5(d + 2) =$

d)  $5f(2g + 3) + 2h(2g + 3) =$

e)  $s(r+5) + (r+5) \cdot 3 =$   
g)  $2d(3e+f) - g(3e+f) =$

f)  $3x(x^2+4) - (x^2+4) \cdot 4 =$   
h)  $(1+y^2) \cdot 4 - (y^2+1) \cdot z =$

5. Uprav vytykáním:

a)  $z(x+3) + (x+3) =$   
c)  $d+4+d(d+4) =$   
e)  $a^2(b+2) + 2+b =$   
g)  $r(p-8) - p+8 =$

b)  $3k(m-2) + (m-2) =$   
c)  $n-7-o(n-7) =$   
f)  $2s(s-3) - 3+s =$   
h)  $5-c+d(c-5) =$

\* 6. Rozlož na součin:

a)  $3(b-2) + a(2-b) =$   
c)  $z(4a-5) + 7(5-4a) =$   
e)  $3m+4n(3m+2)+2 =$   
g)  $a(x+3) + 2x+6 =$

b)  $2e(d-f) - 5(f-d) =$   
d)  $u(3t-2) + 6(2-3t) =$   
f)  $5x-y-4z(y-5x) =$   
h)  $4(t-2) - tu + 2u =$

7. Vytýkej postupně:

a)  $ax+bx+ay+by =$

b)  $3c+3d+ce+de =$

c)  $mo-no+2m-2n =$

d)  $k^2-4k+kl-4l =$

\* e)  $yz-4y-3z+12 =$

f)  $xy+3y+x+3 =$

\* g)  $ef-7e-5f+35 =$

h)  $3ab-6a+b^2-2b =$

**8.** Rozlož na součin:

a)  $x^3 + x^2 + x + 1 =$

b)  $y^3 - y^2 + y - 1 =$

c)  $k^4 + k^3 + k + 1 =$

e)  $z^4 - z^3 - z + 1 =$

g)  $r^3 - 2r^2 + 3r - 6 =$

d)  $u^4 - u^3 + u - 1 =$

f)  $m^4 + 2m^3 - 3m^2 - 6m =$

h)  $ab^3 + ab^2 + ab + a =$

**Pomocí vzorců**

**1.** Rozlož pomocí vzorce  $(A + B)^2$ :

a)  $a^2 + 4a + 4 =$

b)  $b^2 - 2bc + c^2 =$

c)  $4d^2 + 12de + 9e^2$

e)  $k^2 - 6k + 9 =$

g)  $x^2 + y^2 + 2xy =$

d)  $25m^2 - 20m + 4 =$

f)  $4n^2 + 28n + 49 =$

h)  $16t^2 + 9u^2 - 24tu =$

**\* 2.** Rozlož na součin:

a)  $z^4 + 2z^2 + 1 =$

b)  $c^4 - 4c^2 + 4 =$

c)  $a^2b^2 + c^2 + 2abc =$

d)  $e^2 + e + 0,25 =$

e)  $m^4 - 4m^2n + 4n^2 =$

f)  $4r^4 - 12r^2s^2 + 9s^4 =$

g)  $\frac{1}{9k^2} - \frac{2}{3k} + 1 =$

h)  $25u^2v^2 + 4z^2 - 20uvz =$

**3.** Nejprve vytkni, potom použij vzorec:

a)  $-d^2 - 2de - e^2 =$

b)  $k^2 + 8k - 16 =$

c)  $10mn - 25m^2 - n^2 =$

e)  $-49x^2 - 9y^2 + 42xy =$

d)  $-9t^2 + 24tu - 16u^2 =$

f)  $-4r^2 - 20rs - 25s^2 =$

**4.** Rozlož na součin:

a)  $3x^2 + 6xy + 3y^2 =$

b)  $20m^2 - 60m + 45 =$

c)  $18s^2 + 48rs + 32r^2 =$

e)  $-4k^2 + 8k - 4 =$

d)  $63 - 84u + 28u^2 =$

f)  $44 - 44z + 11z^2 =$

\* 5. Rozlož vytykáním a pomocí vzorce:

- a)  $ab^2 - 6ab + 9a =$
- b)  $c^3 + 8c^2 + 16c =$
- c)  $2d - 4d^2 + 2d^3 =$
- d)  $4k^4 + 12k^3l + 9k^2l^2 =$
- e)  $-x^3 + 2x^2 - x =$
- f)  $12yz^2 + 60yz + 75y =$
- g)  $-5np^2 + 30npr - 45nr^2 =$
- h)  $4rs^4 - 4rs^3 + rs^2 =$

\* 6. Rozlož pomocí vzorce  $A^2 - B^2$ :

- a)  $d^2 - e^2 =$
- b)  $h^2 - 9 =$
- c)  $25k^2 - 16m^2 =$
- d)  $-4p^2 + q^2 =$
- e)  $49s^2 - 9t^2 =$
- f)  $x^2 - 1 =$
- g)  $100 - z^2 =$
- h)  $-a^2 + 81b^2 =$

\* 7. Rozlož na součin:

- a)  $z^4 - 36 =$
- b)  $0,04x^2 - 0,25y^2 =$
- c)  $q^4 - \frac{1}{4} =$
- d)  $a^4b^2 - 1 =$
- e)  $o^2 - 3 =$
- f)  $\frac{16}{9}m^2 - \frac{1}{4}n^2 =$
- g)  $-1 + 100a^4 =$
- h)  $d^4 - 16 =$

\* 8. Nejprve vytkni a potom použij vzorec  $A^2 - B^2$ :

- a)  $5x^2 - 5y^2 =$
- b)  $3z^3 - 27z =$
- c)  $7a^2c^2 - 112a^2d^2 =$
- d)  $9s^3 - 36s =$
- e)  $km^3 - k^3m =$
- f)  $16t^4 - 16t^2u^2 =$
- g)  $a^3b - ab^3 =$
- h)  $e^5f - ef^5 =$

\* 9. Rozlož na součin:

- a)  $(g + 3)^2 - 4^2 =$
- b)  $p^2 - (r - 5)^2 =$
- c)  $a^2 + 2ab + b^2 - c^2 =$
- d)  $m^2 - 2mn + n^2 - 4 =$
- e)  $x^2 - y^2 - 2yz - z^2 =$
- f)  $t^2 - u^2 - 6u - 9 =$
- g)  $r^2 - s^2 + 10s - 25 =$
- h)  $c^2 - d^2 + 8d - 16 =$