

Žáci, v tomto týdnu nebudeme začínat nové učivo, raději se ještě jednou podíváme na úpravy mnohočlenů tak, abychom byli dobře připraveni na nové učivo, které nás čeká – ROVNICE. V novém učivu získanou dovednost zúročíme. Na konci týdne byste měli umět **rozložit mnohočlen na součin vytýkáním před závorku**. Ať se daří.

V případě potřeby mě neváhejte kontaktovat, ráda vám pomohu nebo se s vámi domluvíme na alternativním řešení výuky (skype, whatsapp,...)

prasivkova@zsstjicin.cz

Připomínám kontrolní příklady z minulého týdne, které naleznete [zde](#). Vypracujte (jméno, třída, datum), nafotíte a pošlete na výše uvedenou mailovou adresu ke kontrole.

Kontrolní příklady na tento týden [zde](#).

Rozklad mnohočlenu na součin

Opakujeme:

Rozklad výrazů na součin znamená rozložit mnohočlen na součin činitelů, tím zjednodušíme mnohočlen a umožníme provádění dalších početních výkonů.

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

Při vytýkání musíme nejdříve určit **největšího společného dělitele** členů výrazu, napsat jej před závorku a do závorky napsat podíl.

Při rozkladu mnohočlenu na součin budeme vytýkat před závorku všechny činitele, které se vyskytují **ve všech členech** mnohočlenu.

Jak vytýkat ještě jednou s výsledky:

- 1) Vytkni číslo 6:
- a) $12x + 18y = 6 \cdot (2x + 3y)$
 - b) $24a^2 - 12b + 6 = 6 \cdot (4a^2 - 2b + 1)$
 - c) $60m + 6n - 30t = 6 \cdot (10m + n - 5t)$
- 2) Vytkni výraz 2x:
- a) $4x^3 - 6x^2 + 8x = 2x \cdot (2x^2 - 3x + 4)$
 - b) $12x^5 - 2x^4 - 4x^3 = 2x \cdot (6x^4 - x^3 - 2x^2)$
 - c) $10x + 2x^5 - 6x = 2x \cdot (5 + x^4 - 3)$

Vytkni před závorku:

1. $8x - 10y$

2. $9x^2 - 6x$

3. $4a^2 - 4a$

4. $24ab - 10a$

5. $20a^2b^3c^2 - 36a^3bc^2$

6. $2x^5 - 2x^2 + 4x$

7. $45xy^2z^3 - 15x^2yz^2 + 30x^3y^3z^2$

8. $90x^3y^3 + 150x^4y^5 - 120x^2y^4$

9. $12ab + 8b^2 =$

10. $24a^4b - 18a^3b^2 =$

11. $45x^3y^3 - 35x^4y^2 =$

12. $3a + 3b =$

13. $xy - yz =$

14. $5ab - 5b =$

15. $x^2y^2 + xy =$

16. $a^5 + a^3 =$

17. $2a^2b - 6ab^2 =$

18. $10axz + 15ayz =$

19. $48a^3b^3 - 36a^4b^2 =$

20. $3ab + 3ac + 3ad =$

21. $9x^2 - 6x$

22. $2x^5 - 2x + 4x^2$

23. $90x^3y^3 + 150x^4y^5 - 120x^2y^4$

Vytýkání před závorku čísla -1

Když vytkneme před závorku číslo -1 , v závorce se celá čísla změň v opačná.

Vytkni před závorku číslo -1:

$$(4y^3 - 9) = -1 \cdot (-4y^2 + 9)$$

$$(-z^2 + 3z) = -1 \cdot (z^2 - 3z)$$

Vytkni před závorku číslo -1:

1. $(5a + 3) =$

2. $(-5a + 6) =$

3. $(-x^2 + 2x - 3) =$

4. $(2x^2 - 7) =$

5. $(-x^2 - 2) =$

Úprava mnohočlenů na součin - vytýkáním závorek

Toto učivo máte v samostatném dokumentu pod názvem:

Matematika 8.A samostudium, Úprava mnohočlenů na součin vytýkáním závorek

Nejprve se podívejte na tento dokument, procvičte si na příkladech, teprve potom si procvičte na těchto stránkách.

Rozlož na součin výraz:

1. $a(x + 3) + b(x + 3) =$

2. $2(x - 1) + y(x - 1) =$

3. $x(3y + 7) - (3y + 7) =$

4. $4(a - b) + 7y(a - b)$

5. $5(x - 1) + y(1 - x)$

6. $y^2(3x - 1) - 5(1 - 3x)$

7. $x(5 + y) + 5 + y$

8. $3x(2 + y) - 2 - y$

9. $2x(y - 1) - 3(y - 1)$

10. $5a(b + 1) - 3(1 + b)$

11. $5x(y + 2) + y + 2$

12. $5(a - b) + 3x(b - a)$

13. $(a - 1)(1 + x) + (1 - b)(1 + x)$

Kontrolní příklady

1) $(3x - 6) + (3 - 9x) =$

2) $(8x^2 - 2x + 3) - (-6x^2 + 3x - 7) =$

3) $-(9 - 5x) - (-4x - 3) =$

4) $(4x^2y - 2xy^2) - (7x^2y + xy^2) =$

5) $15x^2 - (7x^2 - x - 4) + (4x + 3) - 8x - x^2 =$

6) $(-0,4x^2y^3) \cdot (-5x^6y) =$

7) $\left(\frac{3}{2}xy^3\right) \cdot \left(-\frac{10}{6}x^4y\right) =$

8) $(-7x) \cdot (3x^2 - 4x + 5) =$

9) $(-1,5x + 0,75y - 1) \cdot (-8x^2) =$

10) $14x - 7(2x - 4) =$

11) $4(x - 3y) + 5(x - 2y) =$

12) $-3a(1 + x) + x(4x - 5) =$

13) $(x + 7)(3y - 1) =$

14) $(-5x + 3y)(5x - 3y) =$

15) $(-2x^2 - x)(x^2 - 5x) =$

16) $(x + 1)(x^2 - x + 1) =$

17) $x(x - 1) - 2(1 + x) =$

18) $x(x + 4) - (x + 1)(x - 1) =$

Kontrolní příklady II

Rozložte na součin:

1. $20x + 10y$

2. $12x^2 - 8x =$

3. $2x^3 + 8x^2 - 6x =$

4. $12x^5 - 18x^4 + 6x^3 =$

5. $24x^4 + 20x^2 - 16xy =$

6. $36x^3y^5 + 40x^4y^5 - 60x^3y^4 =$

7. $5x(y + 3) - b(y + 3) =$

8. $m(k + 2) + n(k + 2) =$

9. $a(b + 1) + b + 1 =$

10. $x(1 - y) + 1 - y =$

11. $2x(y - 1) - 3(y - 1) =$

12. $a(x + 2) - 3(2 + x) =$

13. $a(y - 3) + 3b(3 - y) =$

14. $x(-a - 1) + y(a + 1) =$

15. $a(b - 5) + 5 - b =$

16. $m(n - 8) - 8 + n =$

17. $x(-y - 1) + (y + 1) =$

18. $(x + 1)(y - 2) + (5 - x)(y - 2) =$

19. $(x + 4)(y - 3) + (x - 5)(3 - y) =$

20. $2x + 2y + ay + ax =$

21. $xy + yz + ux + uz =$

22. $ay - yb + 3a - 3b =$