



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Výukový materiál pro předmět

Matematika 1. ročník

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP
Název příjemce:	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_1_Literatura.

Výrazy - Počítání s mnohočleny – součin mnohočlenů

Mnohočlen násobíme jednočlenem tak, že jednočlenem vynásobíme všechny členy mnohočleny a vzniklé součiny sečteme.

$$3x(x+y) + 5y(x-y) = 3x^2 + 3xy + 5xy - 5y^2 = 3x^2 + 8xy - 5y^2$$

Mnohočlen násobíme mnohočlenem tak, že každý člen jednoho mnohočleny vynásobíme všemi členy druhého mnohočleny a vzniklé součiny sečteme.

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

Příklad 1: Vypočítejte:

$$a) 3a^4 - 4a(5a - 6a^2) + 5a(7a^2 - 2a^3) =$$

$$b) 4a^2b^2 + \{-2a[ab - 3ab(a^2b - 3ab^2)] - 5a^2b\} =$$

Příklad 2: Vypočítejte:

$$a) (x^3 - x^2y + xy^2 - y^3) \cdot (x + y) =$$

$$b) (x - y)(x^2 + 2xy + y^2) - (x + y)(x^2 - 2xy + y^2) - 2x^2y + 2y^3 =$$

$$c) (x^2 + x + 1) \cdot (x^2 - x + 1) \cdot (x^2 - 1) =$$

$$d) (5xy - 3x^2 + 2y^2)(-4y^2 + xy + 6x^2) =$$

Příklad 3: Určete hodnotu výrazu:

$$a) bc(11c - 7b) - [(b - 2c) \cdot (b^2 - 5bc + c^2) + c^3] \quad \text{pro } b = -\frac{1}{2}, c = \frac{3}{2}$$

$$bc(11c - 7b) - [(b - 2c) \cdot (b^2 - 5bc + c^2) + c^3] =$$

$$b) (p - 4q) \cdot (3p^2 + 2pq - 5q^2) - (12pq^2 - 10p^2q - 2q^2) \quad \text{pro } p = 2, q = -\frac{3}{5}$$

$$(p - 4q) \cdot (3p^2 + 2pq - 5q^2) - (12pq^2 - 10p^2q - 2q^2) =$$

Seznam použité literatury pro pracovní listy z matematiky pro 1. ročník

1. František Běloun: Sběrka úloh z matematiky pro základní školy, SPN Praha 1988, 14-534- 86
2. Josef Trejbal: Sběrka zajímavých úloh z matematiky, Prometheus 1996, ISBN 80-7196-084-5
3. Radim Slouka a kol.: Sběrka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-55-9
4. Milan Žůrek: Sběrka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ 2, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-69-9
5. Bohuslav Eichler a kol.: Hospodářské výpočty pro 1. ročník obchodních akademií a obchodních škol, SPN Praha 1990, ISBN 80-04-25824-7
6. František Jirásek a kol.: Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU 1. část, SPN Praha 1986, ISBN 80-04-24895-0
7. Frýzek, Müllerová: : Sběrka úloh z matematiky pro bystré hlavy, Fortuna, Praha 1992, ISBN 80-85298-51-1
8. Jindra Petáková: Matematika – příprava k maturitě a přijímacím zkouškám na vysoké školy, Prometheus 2003, ISBN 80-7196-099-3
9. Petr Benda a kol.: Sběrka maturitních úloh z matematiky, SPN Praha 1971, 14-291-74
10. František Janeček: Sběrka úloh z matematiky pro střední školy, Prometheus, 1997, ISBN 80-7196-076-4
11. Josef Polák: Středoškolská matematika v úlohách I, Prometheus, 1996, ISBN 80-7196-021-7