|  |  |
| --- | --- |
| **Název** | Násobení mnohočlenů 3 |
| **Předmět, ročník** | Matematika, tercie (3. ročník osmiletého studia) |
| **Tematická oblast** | Matematika a její aplikace |
| **Anotace** | Pracovní list doplňuje stejnojmennou prezentaci a slouží k procvičování násobení mnohočlenů, v zadání se vyskytují různé typy závorek |
| **Klíčová slova** | Mnohočlen, jednočlen, dvojčlen, trojčlen, násobení mnohočlenů |
| **Autor** | Radomír Dědek |
| **Datum** | Vytvořeno – únor 2014, ověřeno 5. 3. 2014 |
| **Škola** | Gymnázium Jana Opletala, Litovel, Opletalova 189 |
| **Projekt** | EU peníze středním školám, reg. č.: CZ.1.07/1.5.00/34.0221 |

Příklad 1: Vypočítej

|  |
| --- |
| (x – 3) . (x + 5) + (x + 4) . (x – 2) = |
|  |
| (3a + 2b) . (5a + 6b) + (2a – 4b) . (4a – 3b) =  |
|  |
| (5x + 3y) . (5x – 3y) + (2x – y) . (2x + y) = |
|  |
| (a + 7) . (a – 4) – (a – 5) . (a – 3) = |
|  |
| (2x – 3y) . (3x – 2y) – (6x + 4y) . (x – 5y) = |
|  |
| (6a – 5b) . (6a + 5b) – (4a + 3b) . (4a – 3b) = |
|  |

Příklad 2: Vypočítej, pozor na přednost početních operací.

|  |  |
| --- | --- |
| x + 4 . 5x – 6 =  | x + 4 . (5x – 6) = |
| (x +4) . 5x – 6 = | (x + 4) . (5x – 6) = |
| (a – 7) . [(3a + 4) . (2a – 5) – 4a2] =  |  |
| [3x . (2x2 – 4x + 1) – (x + 7) . 5x2] . 2 =  |  |

Příklad 3: Vypočítej, pozor na pořadí výpočtů dané závorkami.

|  |
| --- |
| xy.(x + y) – x.{y . (3y – 2x) – [x2 – y.(3x – 2y)]} = |
| a2. (b – 3a) – {2a2 + b2.(a + 3b) – [b.(3b + ab – a2 )]} = |
| ay.(2a – y) – {a3 – [y2.(a – 3y) – a2.(a + 2y)]} = |
| 2x.(10x – 3y) – 5.{y.(5x + 3y) – [3y2 – x.(4x – 6y)]} = |

Příklad 1: Řešení

|  |
| --- |
| (x – 3) . (x + 5) + (x + 4) . (x – 2) = x2 + 2x – 15 + x2 + 2x – 8 = **2x2 + 4x - 23** |
|  |
| (3a + 2b) . (5a + 6b) + (2a – 4b) . (4a – 3b) = 15a2 + 28ab + 12b2 + 8a2 – 22ab + 12b2 = = **23a2 + 6ab + 24b2** |
|  |
| (5x + 3y) . (5x – 3y) + (2x – y) . (2x + y) = 25x2 – 9y2 + 4x2  - y2 = **29x2 – 10y2** |
|  |
| (a + 7) . (a – 4) – (a – 5) . (a – 3) = a2 + 3a – 28 – (a2 – 8a + 15) = **11a – 43**  |
|  |
| (2x – 3y) . (3x – 2y) – (6x + 4y) . (x – 5y) = 6x2 – 13xy + 6y2 – (6x2 – 26xy – 20y2) =  = **13xy + 26y2** |
|  |
| (6a – 5b) . (6a + 5b) – (4a + 3b) . (4a – 3b) = 36a2 – 25b2 – (16a2 – 9b2) = **20a2 – 16b2** |
|  |

Příklad 2: Řešení.

|  |  |
| --- | --- |
| x + 4 . 5x – 6 = x + 20x – 6 = **21x – 6**  | x + 4 . (5x – 6) = x + 20x – 24 = **21x - 24** |
| (x +4) . 5x – 6 = **5x2 + 20x – 6** | (x + 4) . (5x – 6) = **5x2 +14x – 24**  |
| (a – 7) . [(3a + 4) . (2a – 5) – 4a2] = (a – 7) . [2a2 – 7a – 20] = **2a3 – 21a2 + 29a + 140**  |  |
| [3x . (2x2 – 4x + 1) – (x + 7) . 5x2] . 2 = [6x3 – 12x2 + 3x – (5x3 + 35x2)].2 = **2x3 – 94x2 + 6x**  |  |

Příklad 3: Výsledky

|  |
| --- |
| xy.(x + y) – x.{y . (3y – 2x) – [x2 – y.(3x – 2y)]} = **x3** |
| a2. (b – 3a) – {2a2 + b2.(a + 3b) – [b.(3b + ab – a2 )]} = **-2a2 – 3a3 + 3b2 – 3b3**  |
| ay.(2a – y) – {a3 – [y2.(a – 3y) – a2.(a + 2y)]} = **- 3y3 – 2a3** |
| 2x.(10x – 3y) – 5.{y.(5x + 3y) – [3y2 – x.(4x – 6y)]} = **- xy** |

 Zdroje:

Vlastní tvorba autora