|  |  |
| --- | --- |
| **Název** | Dělení mnohočlenů jednočlenem |
| **Předmět, ročník** | Matematika, tercie (3. ročník osmiletého studia) |
| **Tematická oblast** | Matematika a její aplikace |
| **Anotace** | Pracovní list slouží k procvičování dělení jednočlenu jednočlenem a mnohočlenu jednočlenem |
| **Klíčová slova** | Mnohočlen, jednočlen, dělení mnohočlenů |
| **Autor** | Radomír Dědek |
| **Datum** | Vytvořeno – únor 2014, ověřeno 18. 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: Vyděl zpaměti jednočlen jednočlenem.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| $$15x :15=$$ | $$a^{3} : a^{2}=$$ | $$6y^{4} :6y=$$ | $$12x^{3}y^{2}:xy=$$ |
| $$15x : x=$$ | $$a^{5} : a^{3}=$$ | $$6y^{4} :2y^{2}=$$ | $$12x^{3}y^{2}:4x^{3}y^{}=$$ |
| $$15x :15x=$$ | $$a^{3} : a^{4}=$$ | $$6y^{4} :12y^{3}=$$ | $$12x^{3}y^{2}:6x^{4}y^{2}=$$ |
| $$15x :5x=$$ | $$a^{3} : a^{3}=$$ | $$6y^{4} :7y^{4}=$$ | $$12x^{3}y^{2}:12xy^{3}=$$ |
| $$15x :8x=$$ | $$a^{3} : 2a^{2}=$$ | $$6y^{4} :3y^{6}=$$ | $$12x^{3}y^{2}:12x^{3}y^{2}=$$ |

Příklad 2: Děl zpaměti jednočlen jednočlenem.

|  |  |
| --- | --- |
| $$25x^{3}y :5xy=$$ | $$24x^{4}y^{3}z :\left(6xy^{2}z\right)=$$ |
| $$35xy :(-7x^{2}y)=$$ | $$24x^{4}y^{3}z :\left(-4x^{3}y^{3}z^{2}\right)=$$ |
| $$-32x^{3}y^{4} :(8x^{3}y^{2})=$$ | $$-12x^{2}y^{2}z^{4} :\left(-4x^{3}y^{2}z\right)=$$ |
| $$-27x^{2}y^{3} :(-9x^{3}y^{2})=$$ | $$-15x^{3}y^{5}z^{4} :\left(3x^{3}y^{3}z^{3}\right)=$$ |

Příklad 3: Děl mnohočleny jednočlenem.

|  |  |
| --- | --- |
| $$\left(21x^{2}+12x\right) : 3x=$$ | $$\left(-18x^{3}y^{2}+24xy\right) :8xy=$$ |
| $$\left(-32x^{3}-16\right) :8=$$ | $$\left(8x^{2}y^{3}-12xy^{2}\right) :(-4xy^{2})=$$ |
| $$\left(35x^{2}y+15xy\right) :(-5x)=$$ | $$\left(-48x^{3}y^{2}-12x^{2}y^{2}\right) :(-6x^{2}y)=$$ |

Příklad 4: Děl mnohočleny jednočlenem.

|  |
| --- |
| $$\left(14x^{3}+21x^{2}-42x\right) :7x=$$ |
| $$\left(18x^{2}y^{3}-12xy^{2}+36xy\right) :(-6xy)=$$ |
| $$\left(16a^{3}+8a^{2}-28\right) :(-4)=$$ |
| $$\left(25y^{5}-15y^{4}+45y^{3}-60y\right) :5y^{2}=$$ |

Příklad 5: Vypočítej.

|  |
| --- |
| $$5x.\left(3x^{3}-2x^{2}\right)+\left(16x^{5}+12x^{4}\right):\left(-4x\right)=$$ |
| $$\left(48a^{4}-30a^{5}\right):\left(-6a^{2}\right)-\left(9a^{2}+3a\right). 2a= $$ |
| $$\left(3x^{2}y+4xy^{2}\right)^{2} :xy-\left(5x^{3}y-3xy^{3}-20x^{2}y^{2}\right)= $$ |
| $$(27a^{6}-18a^{4}+54a^{3}-9a^{2}) :(-9a)-7 . (a+3a^{2}-9a^{3}-2a^{5})=$$ |

Příklad 1: Výsledky.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| $$15x :15=x$$ | $$a^{3} : a^{2}=a$$ | $$6y^{4} :6y=y^{3}$$ | $$12x^{3}y^{2}:xy=12x^{2}y$$ |
| $$15x : x=15$$ | $$a^{5} : a^{3}=a^{2}$$ | $$6y^{4} :2y^{2}=3y^{2}$$ | $$12x^{3}y^{2}:4x^{3}y^{}=3y$$ |
| $$15x :15x=1$$ | $$a^{3} : a^{4}=a^{-1}$$ | $$6y^{4} :12y^{3}=\frac{1}{2}y$$ | $$12x^{3}y^{2}:6x^{4}y^{2}=2x^{-1}$$ |
| $$15x :5x=3$$ | $$a^{3} : a^{3}=1$$ | $$6y^{4} :7y^{4}=\frac{6}{7}$$ | $$12x^{3}y^{2}:12xy^{3}=x^{2}y^{-1}$$ |
| $$15x :8x=\frac{15}{8}$$ | $$a^{3} : 2a^{2}=\frac{1}{2}a$$ | $$6y^{4} :3y^{6}=2y^{-2}$$ | $$12x^{3}y^{2}:12x^{3}y^{2}=1$$ |

Příklad 2: Výsledky.

|  |  |
| --- | --- |
| $$25x^{3}y :5xy=5x^{2}$$ | $$24x^{4}y^{3}z :\left(6xy^{2}z\right)=4x^{3}y$$ |
| $$35xy :\left(-7x^{2}y\right)=-5x^{-1}$$ | $$24x^{4}y^{3}z :\left(-4x^{3}y^{3}z^{2}\right)=-6xz^{-1}$$ |
| $$-32x^{3}y^{4} :\left(8x^{3}y^{2}\right)=-4y^{2}$$ | $$-12x^{2}y^{2}z^{4} :\left(-4x^{3}y^{2}z\right)=3x^{-1}z^{3}$$ |
| $$-27x^{2}y^{3} :(-9x^{3}y^{2})=3x^{-1}y$$ | $$-15x^{3}y^{5}z^{4} :\left(3x^{3}y^{3}z^{3}\right)=-5y^{2}z$$ |

Příklad 3: Výsledky.

|  |  |
| --- | --- |
| $$\left(21x^{2}+12x\right) : 3x=7x+4$$ | $$\left(-18x^{3}y^{2}+24xy\right) :8xy=-\frac{9}{4}x^{2}y+3$$ |
| $$\left(-32x^{3}-16\right) :8=-4x^{3}-2$$ | $$\left(8x^{2}y^{3}-12xy^{2}\right) :\left(-4xy^{2}\right)=-2xy+3$$ |
| $$\left(35x^{2}y+15xy\right) :\left(-5x\right)=-7xy-3y$$ | $$\left(-48x^{3}y^{2}-12x^{2}y^{2}\right) :\left(-6x^{2}y\right)=8xy+2y$$ |

Příklad 4: Výsledky.

|  |
| --- |
| $$\left(14x^{3}+21x^{2}-42x\right) :7x=2x^{2}+3x-6$$ |
| $$\left(18x^{2}y^{3}-12xy^{2}+36xy\right) :\left(-6xy\right)=-3xy^{2}+2y-6$$ |
| $$\left(16a^{3}+8a^{2}-28\right) :\left(-4\right)=-4a^{3}-2a^{2}+7$$ |
| $$\left(25y^{5}-15y^{4}+45y^{3}-60y\right) :5y^{2}=5y^{3}-3y^{2}+9y-12y^{-1}$$ |

Příklad 5: Výsledky.

|  |
| --- |
| $$5x.\left(3x^{3}-2x^{2}\right)+\left(16x^{5}+12x^{4}\right):\left(-4x\right)=15x^{4}-10x^{3}-4x^{4}-3x^{3}=11x^{4}-13x^{3}$$ |
| $$\left(48a^{4}-30a^{5}\right):\left(-6a^{2}\right)-\left(9a^{2}+3a\right). 2a= -8a^{2}+5a^{3}-18a^{3}-6a^{2}=-14a^{2}-13a^{3}$$ |
| $$\left(3x^{2}y+4xy^{2}\right)^{2} :xy-\left(5x^{3}y-3xy^{3}-20x^{2}y^{2}\right)=$$$$=\left(9x^{4}y^{2}+24x^{3}y^{3}+16x^{2}y^{4}\right) :xy-5x^{3}y+3xy^{3}+20x^{2}y^{2}= $$$$=9x^{3}y+24x^{2}y^{2}+16xy^{3}- 5x^{3}y+3xy^{3}+20x^{2}y^{2}=4x^{3}y+44x^{2}y^{2}+19xy^{3}$$ |
| $$\left(27a^{6}-18a^{4}+54a^{3}-9a^{2}\right):\left(-9a\right)-7 . \left(a+3a^{2}-9a^{3}-2a^{5}\right)= $$$$=-3a^{5}+2a^{3}-6a^{2}+a-7a-21a^{2}+63a^{3}+14a^{5}=11a^{5}+65a^{3}-27a^{2}-6a $$ |

Zdroje:

Vlastní tvorba autora