

Jméno

Mgr. Lenka Jančová

Datum

1. 4. 2013

Ročník

VIII.

Vzdělávací oblast
MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE

Vzdělávací obor
MATEMATIKA

Tematický okruh
MNOHOČLENY

Téma – klíčová slova
Mnohočleny, procvičování, násobení, vytýkání

Anotace
Pracovní list slouží k procvičování mnohočlenů. Žák provádí početní operace s mnohočleny, využívá i vzorce.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list – Mnohočleny

1) Vynásob:

a) $3e \cdot (2e - 5f) =$

b) $(3x + 5) \cdot (2x + 6) =$

c) $(4x - 8) \cdot (3 - 3x) =$

d) $(6x - 7) \cdot (-8x + 5) =$

e) $(9a + b) \cdot (5a - 4b) =$

2) Vypočítej - podle vzorce:

a) $(2a + 3b) \cdot (2a - 3b) =$

b) $(5x - 4)^2 =$

c) $(2x + 3y) \cdot (2x + 3y) =$

d) $(4a - 6) \cdot (4a - 6) =$

e) $(7m + 1)^2 =$

3) Vytkni:

a) $2x + 6y - 8xz =$

b) $3x^3y - 12x^2y^2 - 9xy^3 =$

c) $4ab^2c^3 - 8a^3b^2c + 12a^2b^2c^2 =$

d) $25xy^2z^5 - 10x^2y^3z^4 + 15x^4y^2z =$

e) $6x^3y + 18xz^3 + 36y^3z =$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4) Doplň:

a) $--- \cdot (2x + 4) = 6x + 12$

b) $--- \cdot (5a - 3b) = -15a^2 + 9ab$

c) $4x^2 + 12xy + ---$

d) $9a^2 + --- + 4b^2$

e) $(3x - 5y) \cdot (2x + ---) = 6x^2 + 12xy - --- - 20y^2 = 6x^2 + 2xy - 20y^2$

5) Vypočítej:

a) $6 \cdot (x - y) \cdot (x + y) - 2 \cdot (x^2 - 4y^2) =$

b) $(a + 2)^2 + (a - 2)^2 =$

c) $(3x - 1)^2 + (2x + 4)^2 =$

d) $2x \cdot (4x - 5) - (3x - 2)^2 =$

e) $-3a \cdot (2a - 4) + (a - 3)^2 - (2a + 1)^2 =$

f) $6x \cdot (3x + 5) - 2 \cdot (10x^2 - 9x) + (x + 3)^2 =$

g) $(2c + 4)^2 + (5 - 3c)^2 - (c + 6) \cdot (2c + 3) =$

h) $(3z - 5)^2 - (6 - 9z) \cdot (8z - 4) =$

i) $5a \cdot (3a + 4) - (4a + 2)^2 + (a - 3)^2 =$

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

ŘEŠENÍ: Mnohočleny

1) Vynásob:

a) $3e \cdot (2e - 5f) = 6e^2 - 15ef$

b) $(3x + 5) \cdot (2x + 6) = 6x^2 + 18x + 10x + 30 = 6x^2 + 30x + 30$

c) $(4x - 8) \cdot (3 - 3x) = 12x - 12x^2 - 24 + 24x = -12x^2 + 36x - 24$

d) $(6x - 7) \cdot (-8x + 5) = -48x^2 + 30x + 56x - 35 = -48x^2 + 86x - 35$

e) $(9a + b) \cdot (5a - 4b) = 45a^2 - 36ab + 5ab - 4b^2 = 45a^2 - 31ab - 4b^2$

2) Vypočítej - podle vzorce:

a) $(2a + 3b) \cdot (2a - 3b) = 4a^2 - 9b^2$

b) $(5x - 4)^2 = 25x^2 - 40x + 16$

c) $(2x + 3y) \cdot (2x + 3y) = 4x^2 + 12xy + 9y^2$

d) $(4a - 6) \cdot (4a - 6) = 16a^2 - 48a + 36$

e) $(7m + 1)^2 = 49m^2 + 14m + 1$

3) Vytkni:

a) $2x + 6y - 8xz = 2(x + 3y - 4xz)$

b) $3x^3y - 12x^2y^2 - 9xy^3 = 3xy(x^2 - 4xy - 3y^2)$

c) $4ab^2c^3 - 8a^3b^2c + 12a^2b^2c^2 = 4ab^2c(c^2 - 2a^2 + 3ac)$

d) $25xy^2z^5 - 10x^2y^3z^4 + 15x^4y^2z = 5xy^2z(5z^4 - 2xyz^3 + 3x^3)$

e) $6x^3y + 18xz^3 + 36y^3z = 6(x^3y + 3xz^3 + 6y^3z)$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4) Doplň:

a) $3 \cdot (2x + 4) = 6x + 12$

b) $-3a \cdot (5a - 3b) = -15a^2 + 9ab$

c) $4x^2 + 12xy + 9y^2$

d) $9a^2 + 12ab + 4b^2$

e) $(3x - 5y) \cdot (2x + 4y) = 6x^2 + 12xy - 10xy - 20y^2 = 6x^2 + 2xy - 20y^2$

5) Vypočítej:

a) $6 \cdot (x - y) \cdot (x + y) - 2 \cdot (x^2 - 4y^2) = 4x^2 + 2y^2$

b) $(a + 2)^2 + (a - 2)^2 = 2a^2 + 8$

c) $(3x - 1)^2 + (2x + 4)^2 = 13x^2 + 10x + 17$

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

e) $-3a \cdot (2a - 4) + (a - 3)^2 - (2a + 1)^2 = -9a^2 + 2a + 8$

f) $6x \cdot (3x + 5) - 2 \cdot (10x^2 - 9x) + (x + 3)^2 = -x^2 + 54x + 9$

g) $(2c + 4)^2 + (5 - 3c)^2 - (c + 6) \cdot (2c + 3) = 11c^2 - 29c + 23$

h) $(3z - 5)^2 - (6 - 9z) \cdot (8z - 4) = 81z^2 - 144z + 49$

i) $5a \cdot (3a + 4) - (4a + 2)^2 + (a - 3)^2 = -2a + 5$

j) $-4x \cdot (2 - 3x) + (5x + 2)^2 = 37x^2 + 12x + 4$