

# Pracovní sešit algebry strana 37

1. Vypočítej z paměti:

a)  $-5^3 = -125$       b)  $(-2)^4 = 16$       c)  $0,02^5 = 0,0000000032$       d)  $120^2 = 14400$

2. Zapiš jako jednu mocninu:

a)  $5^3 \cdot 5^2 = 5^5$       b)  $7^8 : 7^2 = 7^6$       c)  $0,3^6 : 0,3^5 = 0,3$       d)  $4^3 : 4^2 \cdot 4^7 = 4^8$

3. Zjednoduš mnohočleny:

a)  $3a + 5a^2 - 7a - 8 + a^2 = 6a^2 - 4a - 8$

b)  $(4b + 5b^2 + 3) + (7 - 6b^2 + 5b) = 9b - b^2 + 10$

c)  $(c + 2c^2 - 5) - (8 + 4c - 5c^2) = 7c^2 - 3c - 13$

d)  $(7d^3 + 5d^2 - 9) - (4d + 3d^2) - (2d^2 - 4d) = 7d^3 - 9$

# Pracovní sešit algebry strana 37

4. Vynásob mnohočleny:

a)  $3x^2 \cdot 5xy^2 \cdot 2xy^3z = 30x^4y^5z$

b)  $4tu \cdot (2t + 3u) = 8t^2u + 12tu^2$

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

d)  $(-3r + 2r^2) \cdot (-3r^3) = 9r^4 - 6r^5$

5. Uprav vytykáním na součin:

a)  $5k^2 - 10k^3 = 5k^2(1 - 2k)$

c)  $2(3r + s) - t(3r + s) = (3r + s)(2 - t)$

b)  $12m^3n - 18m^2n^3 + 9m^2n = 3m^2n(4m - 6m^2 + 3)$

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

6. Uprav pomocí vzorců:

a)  $(k + 4)^2 = k^2 + 8k + 16$

c)  $(5c + 2d)^2 = 25c^2 + 20cd + 4d^2$

b)  $(2t - 3)^2 = 4t^2 - 12t + 9$

d)  $(-7m - 3n)^2 = 49m^2 + 42mn + 9n^2$

# Pracovní sešit algebry strana 37

7. Uprav na součin pomocí vzorců:

a)  $1 + 2y + y^2 = (1 + y)^2$

c)  $z^2 - t^2 = (z + t)(z - t)$

b)  $9u^2 + 6uv + v^2 = (3u + v)^2$

d)  $4x^2 - 4x + 1 = (2x - 1)^2$

8. Uprav na součin:

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

c)  $18b^3 - 48b^2 + 32b = 2b(9b^2 - 24b + 16) = 2b(3b - 4)^2$

b)  $7x^2 - 28x + 28 = 7(x^2 - 4x + 4) = 7(x - 2)^2$

d)  $s^4 - 16 = (s^2 + 4)(s^2 - 4) = (s^2 + 4)(s + 2)(s - 2)$

9. Vyřeš rovnice:

a)  $2a + 5 = 0 \quad | -5$   
 $2a = -5 \quad | :2$   
 $a = -2,5$

c)  $x - 7 = 0 \quad | +7$   
 $x = 7$

b)  $4b - 16 = 0 \quad | +16$   
 $4b = 16 \quad | :4$   
 $b = 4$

d)  $15 + 3y = 0 \quad | -15$   
 $3y = -15 \quad | :3$   
 $y = -5$