

65. Číselné výrazy

27.1.20

1) opakování – správné řešení PS str. 133 TEST:

1) opakování – správné řešení PS str. 133 TEST:

a) $(-3)^3 = -27$ e) $(-1)^2 = 1$ i) $-2^0 = -1$
 b) $(-2)^2 = 4$ f) $(-1)^3 = -1$ j) $(-6)^1 = -6$
 c) $(-4)^2 = -16$ g) $-1^2 = -1$ k) $(-3)^0 = 1$
 d) $-5^2 = -25$ h) $-1^3 = -1$ l) $-3^0 = -1$

2. Zjednodušte výrazy. [4 x 2 body]

a) $(3a - 8) - (5a + 3) = 3a - 8 - 5a - 3 = -2a - 11$
 b) $-(3x - 5) + 12x + 9 = -3x + 5 + 12x + 9 = 9x + 14$
 c) $(5x - 9) - (-3x + 1) = 5x - 9 + 3x - 1 = 8x - 10$
 d) $-[-(-2x) - 5] + 3 - x = -[2x - 5] + 3 - x = -2x + 5 + 3 - x = -3x + 8$

3. Vytkněte vhodný výraz před závorku. [6 x 1 bod]

a) $4a^2b^2 - 8a^2b^3 = 4a^2b^2 \cdot (a - 2b)$ d) $9x^2yz^2 + 12xyz^2 = 3xyz^2 \cdot (3x + 4)$
 b) $5x^2yz^2 + 15xyz = 5xyz \cdot (xz + 3)$ e) $2ab^3 - 4ab + b^2 = b \cdot (2ab^2 - 4a + b)$
 c) $3x \cdot (x - 2) - 5 \cdot (x - 2) = (x - 2) \cdot (3x - 5)$ f) $2a \cdot (a + 3) - (a + 3) = (a + 3) \cdot (2a - 1)$

4. Umocněte závorku. [6 x 1 bod]

a) $(2u + 3)^2 = 4u^2 + 12u + 9$ d) $(4ab - 7)^2 = 16a^2b^2 - 56ab + 49$
 b) $(5 - 3a)^2 = 25 - 30a + 9a^2$ e) $(-xy + 6z)^2 = x^2y^2 - 12xyz + 36z^2$
 c) $(-2 - 6x)^2 = 4 + 24x + 36x^2$ f) $(2xy - 3z)^2 = 4x^2y^2 - 12xyz + 9z^2$

5. Vydělte výraz. [6 x 1 bod]

a) $16x^3yz^2 : 4x^2yz = 4xz^2$ d) $7a^2b^3c^3 : 7ab^2 = abc^3$
 b) $9uv^2 : (-3uv) = -3v$ e) $(-4a^3b^3c^2) : (-4abc) = a^2b^2c$
 c) $(-8a^2b^3c^2) : 4b^3c^2 = -2a^2$ f) $(-15a^2bc) : 5a = -3abc$

6. Určete hodnotu výrazu pro $a = -2$, $b = 3$ a $c = -1$. [4 x 3 body]

a) $-a^0 + b^2 - c^2 = -(-2)^0 + 3^2 - (-1)^2 = -1 + 9 - 1 = 7$
 b) $a^2 - b^0 + c^3 = (-2)^2 - 3^0 + (-1)^3 = 4 - 1 - 1 = 2$
 c) $a - (-b) + (-c) = -2 - (-3) + [-(-1)] = -2 + 3 + 1 = 2$
 d) $-b + 3c - 5a = -3 + 3 \cdot (-1) - 5 \cdot (-2) = -3 - 3 + 10 = 4$

2) připomínáme si číselné výrazy – viz tabulka (každému rozdat variantu A, společně řešíme, potom na amlé jedničky varianta B)

A	Zápis + výpočet
Součet čísla 18 a součinu čísel 16 a 8	
Součin čísla 18 a součtu čísel 16 a 8	
Trojnásobek rozdílu čísel 16 a 8 zvětšený o 18	
Dvojnásobek podílu čísel 16 a 8 zmenšený o 18	
Čtyřnásobek proměnné u	
Dvojnásobek proměnné x zvětšený o 5	
Součet trojnásobku proměnné z a dvojnásobku druhé mocniny proměnné z	

