

24. 2. 2021 Matematika

1) Práce z pondělní hodiny + kontrola domácího úkolu:

PS str. 87/test (cvičení 2 bylo dobrovolné)

1. Zjednodušte výraz. [2 x 2 body]

$$\text{a) } -2a - [-(b + 3a) - 4a - 7] + b = -2a - [-b - 3a - 4a - 7] + b = -2a - [-7a - b - 7] + b = -2a + 7a + b + 7 + b =$$
$$= 5a + 2b + 7$$

$$\text{b) } (7 - b - 3a) - [-b + (-3a) - (-1 - b)] = 7 - b - 3a - [-b - 3a + 1 + b] = 7 - b - 3a - [-3a + 1] =$$
$$= 7 - b - 3a + 3a - 1 = -b + 6$$

2. Dosad'te za proměnnou $a = -2$, $b = -1$ a určete hodnotu výrazu. [2 x 2 body]

$$\text{a) } -a^2 - b^3 + 2ab - a^2b = -(-2)^2 - (-1)^3 + 2 \cdot (-2) \cdot (-1) - (-2)^2 \cdot (-1) = -4 + 1 + 4 + 4 = 5$$

$$\text{b) } b^2 - a^3 + 3a^2b^3 = (-1)^2 - (-2)^3 + 3 \cdot (-2)^2 \cdot (-1)^3 = 1 + 8 + 3 \cdot 4 \cdot (-1) = 9 - 12 = -3$$

3. Vytkněte co nejvýhodněji. [5 x 1 bod]

$$\text{a) } 4x^3y^2 - 12x^2yz^2 + 24xz^3 = 4x \cdot (x^2y^2 - 3xyz^2 + 6z^3)$$

$$\text{b) } 10ab^2c - 20b^3c^3 + 5ab^3c^2 = 5b^2c \cdot (2a - 4bc^2 + abc)$$

$$\text{c) } 9p^3 - 18pq^2 + 6pqr = 3p \cdot (3p^2 - 6q^2 + 2qr)$$

$$\text{d) } 2axy - 4x^2y^2 - 8ay^2 = 2y \cdot (ax - 2x^2y - 4ay)$$

$$\text{e) } 48k^2l + 24kl^2 - 36klm = 12kl \cdot (4k + 2l - 3m)$$

4. Vypočítejte. [5 x 1 bod]

$$\text{a) } -10^0 = -1$$

$$\text{b) } (-10)^0 = 1$$

$$\text{c) } -10^2 = -100$$

$$\text{d) } (-10^2) = -100$$

$$\text{e) } (-10)^2 = 100$$

5. Umocněte. [5 x 1 bod]

$$\text{a) } (-x - 2)^2 = x^2 + 4x + 4$$

$$\text{b) } (-pq + 1)^2 = p^2q^2 - 2pq + 1$$

$$\text{c) } (-4x - y)^2 = 16x^2 + 8xy + y^2$$

$$\text{d) } (-2a + 6)^2 = 4a^2 - 24a + 36$$

$$\text{e) } (3 + 5x)^2 = 9 + 30x + 25x^2$$

7. Vyjádřete neznámou ze vzorce. [2 x 2 body]

$$\text{a) } c^2 = a^2 + b^2, a = ?$$

$$\text{b) } V = \pi r^2 v, v = ?$$

$$c^2 - b^2 = a^2$$
$$\sqrt{c^2 - b^2} = a$$

$$\frac{V}{\pi r^2} = v$$

A-2. Vytkněte co nejvýhodněji.

a) $-4a + ab = \underline{a \cdot (-4 + b)}$

e) $12a^2b^3c - 8abc^3 = \underline{4abc \cdot (3ab^2 - 2c^2)}$

b) $8a^2 - a^3 = \underline{a^2 \cdot (8 - a)}$

f) $5x^3y^3 + 10xy^2 = \underline{5xy^2 \cdot (x^2y + 2)}$

c) $9ab^3 + ab^2 = \underline{ab^2 \cdot (9b + 1)}$

g) $-8xyz - 12y^3 = \underline{4y \cdot (-2xz - 3y^2)}$

d) $5x^2y^2 + xy^2 = \underline{xy^2 \cdot (5x + 1)}$

h) $8a^2b^3 - 28abc^2 = \underline{4ab \cdot (2ab^2 - 7c^2)}$

2) Práce v hodině: PS str. 87/test – cv. 6

str. 89/A1, A3, A4, A5, A6, A7 – PS č. 2

str. 90/A8 – PS č. 2