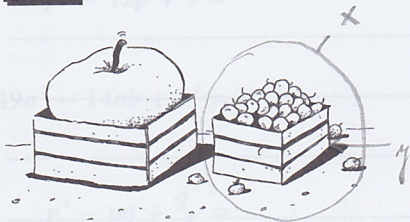


6. Souhrnné opakování.

A-1. Bednička s jablky váží x kilogramů. Prázdná bednička y kilogramů. Kolik kilogramů **jablek** je ve 20 bedničkách?



pouze jablka váží $(x - y)$ kg
v 1 bed.

jablka ve 20 bed. váží $20 \cdot (x - y)$ kg

A-2. Zjednodušte.

a) $24ab - 5b^2 - (11ab - 18b^2) - 25ab = 24ab - 5b^2 - 11ab + 18b^2 - 25ab = -12ab + 13b^2$

b) $36a^2 - 64ab + 25b^2 - 16a^2 + 27ab + 9b^2 = 20a^2 - 37ab + 34b^2$

c) $5x^2y + 3xy^2 - xy - 4x^2y - 7xy^2 + xy = x^2y - 4xy^2$

d) $6a^3b - 3a^2b - 5a^3b + 3ab^2 + 3a^2b - 5a^3b = -4a^3b + 3ab^2$

A-3. Soukromý zemědělec předpokládal hektarový výnos řepy x tun. Z jednoho hektaru sklídl průměrně o y tun více. Kolik tun řepy sklídl z $0,25 \text{ km}^2$?



! předpoklad z 1 ha - x tun

sklizenost z 1 ha - o y tun více, než předpoklad

z 1 ha $\rightarrow x + y$

$0,25 \text{ km}^2 = 250000 \text{ m}^2 = 25 \text{ ha}$ sklídl $25 \cdot (x + y)$

A-4. Vynásobte závorku.

a) $2 \cdot (x + 7) = 2x + 14$

b) $z \cdot (1 - z^2) = z - z^3$

c) $uv \cdot (u + v) = u^2v + uv^2$

$(3 - a) \cdot 5 = 15 - 5a$

$5v \cdot (2u + 3) = 10uv + 15v$

$2xy \cdot (1 - y) = 2xy - 2xy^2$

$4 \cdot (-n + 2) = -4n + 8$

$-3 \cdot (p - q) = -3p + 3q$

$-4p \cdot (-p + q) = 4p^2 - 4pq$

A-5. Vydělte závorku.

a) $(6 + 2y) : 2 = 3 + y$

b) $(10 - 5t) : 5 = 2 - t$

c) $(2ab - 4b) : 2b = a - 2$

$(9a + a^2) : a = 9 + a$

$(3xy - y^2) : y = 3x - y$

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

$(4ab - b^2) : b = 4a - b$

$(a^3b^2 + 8a^3) : a^2 = ab^2 + 8a$

$(-6p^3 + p^2) : (-p) = 6p^2 - p$

A-6. Vypočítejte.

a) $9a^2bx : 3a^2b = 3x$

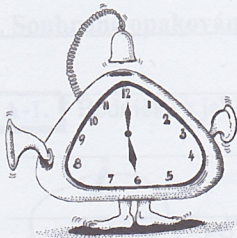
b) $-6a^3b^3 : 3a^3b^2 = -2b$

$14p^3q^3 : (-7p^2q) = -2pq^2$

$18u^3v^2z^3 : 6u^2v^2z = 3uaz^2$

$42x^3y^2c^3 : 7x^2y^2c^3 = 6x$

$(-12a^3y^3) : (-4a^3y^3) = 3$



Test - 35 minut

Pokuste se získat za **35 minut** maximální počet bodů. Výsledky si zkontrolujte u svého učitele matematiky. **Počítejte z paměti!**

výborně	chvalitebně	dobře	dostatečně	nedostatečně
38 až 34	33 až 27	26 až 15	14 a 9	8 a méně

1. Zapište **výrazem**:

[4 x 1 bod]

- a) desetinásobek čísla x zmenšený o čtyřicet $10x - 40$
- b) rozdíl čísel x a y zvětšený třikrát $(x - y) \cdot 3$
- c) součet druhých mocnin čísel m a n $m^2 + n^2$
- d) podíl trojnásobku x a dvojnásobku y $\frac{3x}{2y}$ nebo $3x : 2y$

2. Vynásobte.

[4 x 1 bod]

- a) $4x^2y \cdot 2xy = 8x^3y^2$
- b) $5xy^2 \cdot (-4x^2) = -20x^3y^2$
- c) $(-2a) \cdot (-2ab) = 4a^2b$
- d) $5m^2n \cdot 4mn^2 = 20m^3n^3$

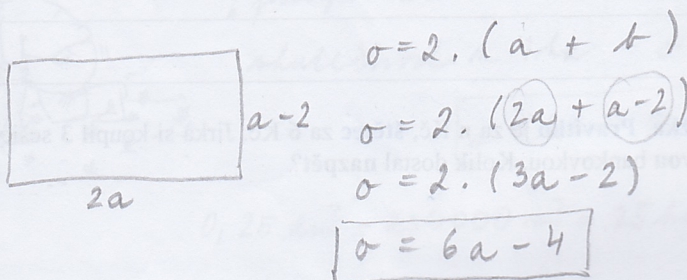
3. Určete **hodnotu** výrazu pro $x = -2$, $y = 3$

[4 x 2 body]

- a) $3x + 5y = 3 \cdot (-2) + 5 \cdot 3 = -6 + 15 = 9$
- b) $2 \cdot (x - 3) - y^2 = 2 \cdot (-2 - 3) - 3^2 = 2 \cdot (-5) - 9 = -19$
- c) $x^2 - y^2 - 2xy = (-2)^2 - 3^2 - 2 \cdot (-2) \cdot 3 = 4 - 9 + 12 = 7$
- d) $-3y - 4x + 20 = -3 \cdot 3 - 4 \cdot (-2) + 20 = -9 + 8 + 20 = 19$

4. Obdélníkové pole má délku $2a$ metrů a šířku $a - 2$ metrů. Vypočítejte **obvod** pole.

[4 body]



5. Vydělte.

[4 x 1 bod]

- a) $16a^3b^2c : 8abc = 2a^2b$
- b) $4x^2y : (-4x^2y) = -1$
- c) $7rst^2 : rs = 7t^2$
- d) $(-2m^2n^3) : 2mn = -mn^2$

6. Vypočítejte.

[4 x 1 bod]

- a) $2a - (a + 5) - 4a = 2a - a - 5 - 4a = -3a - 5$
- b) $-(7x - 8) + (-2x - 9) = -7x + 8 - 2x - 9 = -9x - 1$
- c) $4r - (2r - t) - 3t = 4r - 2r + t - 3t = 2r - 2t$
- d) $-(2a - 3) - (-3a - 6) = -2a + 3 + 3a + 6 = a + 9$

7. Zjednodušte.

[5 x 2 body]

- a) $(a - 3) \cdot (6 - a) = 6a - a^2 - 18 + 3a = 9a - a^2 - 18$
- b) $(4x - 2) \cdot (2x + 4) = 8x^2 + 16x - 4x - 8 = 8x^2 + 12x - 8$
- c) $(a + 1) \cdot (a - 2b + 3) = a^2 - 2ab + 3a + a - 2b + 3 = a^2 - 2ab + 4a - 2b + 3$
- d) $(7 - y) \cdot (7 + y) = 49 + 7y - 7y - y^2 = 49 - y^2$
- e) $5x - [-2x - (3 - 4x) + 9] = 5x - [-2x - 3 + 4x + 9] = 5x - [2x + 6] = 5x - 2x - 6 = 3x - 6$