

Pololetní písemná práce „nanečisto“ pro 8. ročník

1. Zapiš jako výraz:

- a) dvojnásobek čísla a zmenšený o 3 $2a - 3$
- b) podíl čísel x a 5 zmenšený o 12 $x : 5 - 12$ $(x/5 - 12)$
- c) součin výrazů $2n$ a $2m$ zvětšený o a^2 $2n \cdot 2m + a^2$
- d) dvojnásobek součtu druhých mocnin čísel x a y $2 \cdot (x^2 + y^2)$
- e) součet dvojnásobku čísla x a druhé mocniny čísla y $2x + y^2$

2. a) Zapiš ve tvaru $a \cdot 10^n$, $1 \leq a < 10$, $n \in \mathbb{N}$:

96 000 $(9,6 \cdot 10^4)$; 4 800 000 $(4,8 \cdot 10^6)$; 3 470 $(3,47 \cdot 10^3)$; 5 300 000 000 $(5,3 \cdot 10^9)$; 20 660 $(2,066 \cdot 10^4)$

Vypočítej: $3,62 \cdot 10^2 - 4,07 \cdot 10^3 - 2,57 \cdot 10 = -3\,733,7$

$1,2 \cdot 10^4 + 9,173 \cdot 10^3 - 1,9 \cdot 10^2 = 20\,983$

3. Urči hodnotu výrazu dosazením: $m = -2$, $n = 3$, $x = 2$ $(4m^2 - 5n^2) : x = -14,5$
 $p = 1$, $q = -1$, $r = 0$ $p^3 + q^3 + r^3 = 0$

4. a) Odstraň závorku: $-(-5a^3 + 2a - 1) = 5a^3 - 2a + 1$ $-[-(3x + 2y - 4)] = 3x + 2y - 4$

b) Vytkni „mínus“ před závorku: $5 + 3a + a^2 = -(-5 - 3a - a^2)$ $-a^2b + 2c - 4d = -(a^2b - 2c + 4d)$

5. Zjednoduš výrazy:

a) $4x + 2 + 5x - 4 = 9x - 2$

b) $2a - 7 + 2 - a + a + 7 = 2a + 2$

c) $3 - (5,4u - 2,7) + (1,4 - 2,9u) + 1 = -8,3u + 8,1$

d) $(a - 1) - (a - 2) - (a - 3) + (a - 4) = 0$

e) $x - [2 - (3x - 4)] + [-2x - (3 - 4x)] = 6x - 9$

6. Zjednoduš výrazy:

a) $6k^2 \cdot 3k^4 \cdot 5k = 90k^7$

b) $(-15y^7) \cdot 3y^4 \cdot (-4y^2) = 180y^{13}$

c) $12x^6 : 4x^3 = 3x^3$

d) $26k^2m^3 : (-13k^2m^2) = -2m$