



maraton

osmoklasisty

1. Zapisz w postaci wyrażenia:

- a) sumę liczb  $a$  i  $b$ ,
- b) sumę kwadratów liczb  $a$  i  $b$ ,
- c) sumę sześcianów liczb  $a$  i  $b$ ,
- d) różnicę sześcianów liczb  $a$  i  $b$ ,
- e) odwrotność różnicy liczb  $a$  i  $b$ ,
- f) odwrotność sumy sześcianów liczb  $a$  i  $b$ ,
- g) odwrotność sumy kwadratów liczb  $a$  i  $b$ ,
- h) suma odwrotności liczb  $a$  i  $b$ ,
- i) suma odwrotności kwadratów liczb  $a$  i  $b$ ,
- j) różnica odwrotności sześcianów liczb  $a$  i  $b$ ,
- k) kwadrat różnicy liczb  $a$  i  $b$ ,
- l) sześcian różnicy liczb  $x$  i  $y$ ,
- m) kwadrat sumy kwadratów liczb  $a$  i  $b$ ,

4. Oznaczając przez  $n$  dowolną liczbę naturalną, zapisz:

- a) liczbę o 2 od niej mniejszą,
- b) liczbę o 3 od niej większą,
- c) liczbę trzy razy od niej większą,
- d) trzy kolejne liczby naturalne,
- e) liczbę o 1 większą od kwadratu liczby  $n$ ,
- f) sześćcian liczby o 1 większej od liczby  $n$ .

5. Niech  $k$  oznacza liczbę całkowitą. Zauważ, że wówczas niezależnie od tego czy  $k$  jest liczbą parzystą, czy też nieparzystą, liczba  $2k$  jest liczbą parzystą, zaś liczba  $2k + 1$  jest liczbą nieparzystą. Zapisz trzy kolejne liczby:

- a) nieparzyste, następujące bezpośrednio po liczbie  $2k$ ,
- b) parzyste, następujące bezpośrednio po liczbie  $2k$ ,
- c) parzyste, bezpośrednio poprzedzające liczbę  $2k + 1$ .

$$\text{k) } 5ab - 10b + 8ab - 3a + 4b - 2\frac{1}{2}ab =$$

$$\text{l) } 40x - 26xy + 7x - 32xy =$$

$$\text{m) } 2x^2y + 3x^3z - 3xy^2 + 4x^2y - x^3z + x^2y =$$

$$\text{n) } 5ab - 4a^2b^2 - 8ab^2 + 3ab - ab^2 - 4a^2b^2 =$$

**11.** Wykonaj działania:

$$\text{a) } x - \frac{27}{100}x - \frac{23}{100}x =$$

$$\text{b) } \frac{15}{100}x - \frac{2}{100}x - \frac{8}{100}x =$$

$$\text{c) } \frac{17}{100}x + \frac{8}{100}x - \frac{5}{100}x =$$

$$\text{d) } \frac{3}{100}x + \frac{27}{100}x + \frac{20}{100}x =$$

16. Zapisz w najprostszej postaci

(a)  $2x(x - 5) - 3(x^2 - 2x) + (x - 2)x$

(b)  $3u(17u - 11w) - 2u(9u - 14w)$

(c)  $5p^2(3p - 2) - 4p(2p^2 + 3p)$

(d)  $a(a + b + c) - b(a - b + c) - c(a - b - c)$

(e)  $abc - (abc - (-xyz - (xyz - abc)))$

(f)  $3xy(x^2 + xy - y) - 3x^2(y^2 - y + xy)$

(g)  $x^2yz - (xy^2z - (xyz^2 - (x^2yz - xy^2z)))$



maraton

osmoklasisty