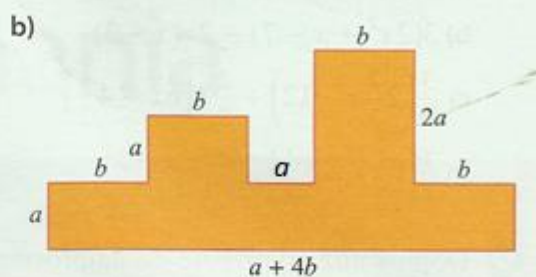
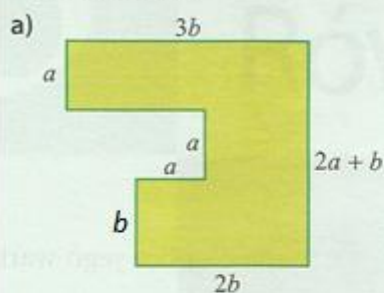


## Zadania podsumowujące dział „Wyrażenia algebraiczne”

- Wyrażenie opisujące podwojoną różnicę liczb  $a$  i  $b$  to  
A.  $2a - b$       B.  $a - 2b$       C.  $2(a - b)$       D.  $(a - b)^2$
- Wyrażenie opisujące podwojoną różnicę kwadratów liczb  $a$  i  $b$  to  
A.  $2a^2 - b^2$       B.  $2(a - b)^2$       C.  $2(a^2 - b^2)$       D.  $2(a^2 - b^2)^2$
- Jednomianem podobnym do jednomianu  $7a^2b$  jest  
A.  $7ab^2$       B.  $a^2b$       C.  $7ab$       D.  $ab^2$
- Wyrażenie  $2x(x - 3) - 3(2 - 3x)$  można zapisać w postaci  
A.  $2x^2 - 3x - 6$       B.  $2x^2 - 15x + 6$   
C.  $2x^2 - 15x - 6$       D.  $2x^2 + 3x - 6$
- Aby otrzymać wyrażenie  $2x - 3$ , należy do wyrażenia  $-4x^2 - 5x + 9$  dodać  
A.  $4x^2 - 7x - 6$       B.  $4x^2 + 3x - 12$   
C.  $4x^2 + 7x - 12$       D.  $4x^2 - 3x - 6$
- W wyrażeniu algebraicznym  $-\frac{2}{3}x^3 + 2x^2 - \frac{3x}{5} + \frac{1}{2}$  wskaż jednomiany oraz podaj ich współczynniki liczbowe.
- Określ, jaką sumę algebraiczną należy dodać do wyrażenia  $3a^2 - 5a + 2$ , aby otrzymać dane wyrażenie.  
a)  $-6a^2 + a - 3$       b)  $6a^2 - a + 3$       c)  $3a - 5$       d)  $-8a + 8$
- Zapisz w postaci wyrażenia algebraicznego:
  - sumę podwojonej liczby  $a$  i potrojonej liczby  $b$ ,
  - podwojoną sumę kwadratów liczb  $a$ ,  $b$  i  $c$ ,
  - iloczyn połowy liczby  $a$  i kwadratu liczby  $b$ ,
  - różnicę kwadratu liczby  $a$  i sześcianu liczby  $b$ .

9 Przyjmij oznaczenia jak na rysunku i zapisz w postaci sumy algebraicznej obwód figury.



10\* Wejście do parku rozrywki Wariolandia na cały dzień kosztuje jednorazowo 25 zł, a ponadto dodatkowo bilet na każdą atrakcję kosztuje 4 zł dla dziecka i 6 zł dla osoby dorosłej. Wojtek poszedł do Wariolandii ze swoim tatą. Zapisz w postaci wyrażenia algebraicznego koszt ich pobytu w parku rozrywki. Przyjmij, że Wojtek skorzystał z  $n$  atrakcji, a jego tata z  $m$  atrakcji.

11 Ania ma  $n$  lat, a jej siostra Zuzia ma o 5 lat mniej. Mama jest o 26 lat starsza od Ani, a tata jest 30 lat starszy od Zuzi. Zapisz w postaci wyrażenia algebraicznego, jaka jest suma wieku wszystkich członków tej rodziny.

12 Doprowadź wyrażenie do najprostszej postaci, a następnie oblicz jego wartość liczbową dla podanej wartości zmiennej.

a)  $(-3x^2 + 5x - 7) - (3x^2 - 5x - 7)$  dla  $x = 2$

13 Zapisz w jak najprostszej postaci.

a)  $4(3 - 2m) + 5(3m + 6)$

f)  $-6n(5 - 2n) + 5n(n + 3)$

b)  $3(5p + 4) - 6(2 - p)$

g)  $3a(b - 5) + 2b(3a + 5)$

c)  $-4(u - 5) - 3(2 - 3u)$

h)  $2u(1 - v) + v(3u + 4)$

d)  $-2(4t - 3) - 3t(t - 2)$

i)  $m(2m - n) - 2n(4 - m)$

e)  $5(2w^2 + 3w) - w(4 - 2w)$

j)  $-x(2x + y) + 4y(x - 2y)$

14 Przedstaw w jak najprostszej postaci.

a)  $(14p + 6) : 2$

d)  $\frac{8a + 4b}{4}$

g)  $\frac{20a - 5b + 35}{5}$

b)  $(15m - 25n) : 5$

e)  $(6x + 30y - 12) : 6$

h)  $\frac{9w^2 - 12w + 3}{-3}$

c)  $\frac{9t - 6}{3}$

f)  $(8n^2 - 10n - 6) : (-2)$

i)  $\frac{8a - 4(1 - a)}{4}$

**15** Zapisz w jak najprostszej postaci.

a)  $(a + 3)(a - 1) + (a - 7)(a + 5)$

b)  $(2b - 5)(3 - 2b) - (3b + 2)(b - 6)$

c)  $-7c^2(5c - 4) + (3c^2 + c)(6 - 2c)$

d)  $3m(m - 4)(5m + 2) - m(2m + 3)(4 - 3m)$

e)  $-2x(3x - 5y) - (x + 2y)(3x - y)$

**16** Wykonaj mnożenie i zredukuj wyrazy podobne.

a)  $(x + 1)(x^2 - x + 1)$

d)  $(y + 1)(y^3 + y^2 + y + 1)$

b)  $(2p - 1)(p^2 + 2p - 3)$

e)  $(s - 2)(s^3 - s^2 + s - 1)$

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

f)  $(2m - 1)(2 - 3m + 5m^2 - m)$

**17\*** Przedstaw w postaci sumy algebraicznej.

a)  $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$

c)  $(a + b + c)^2$

b)  $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$

d)  $(a + b)^3$