

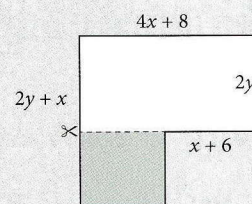
## Zestaw zadań do samodzielnego rozwiązania

1. Suma liczby parzystej następującej po  $2k$  i liczby o 3 większej od następującej liczby nieparzystej po  $2k + 1$  jest równa:

- A.  $6k + 4$ ;      B.  $4k + 3$ ;      C.  $6k + 6$ ;      D.  $4k + 8$ .

2. Na rysunku przedstawiono figurę, którą rozcięto na dwa prostokąty. Pole zamalowanego prostokąta można wyrazić w postaci:

- A.  $6x + 8$ ;      B.  $3x^2 + 2x$ ;  
C.  $8x + 28$ ;      D.  $3x^2 + 14x$ .



3. Wartość wyrażenia  $\frac{a^2b^3 + abc}{2c^2}$  dla pewnych liczb  $a, b, c$  jest równa 21.

Ile wyniesie wartość wyrażenia  $\frac{5a^2b^3 + 5abc}{14c^2}$  dla tych samych liczb?

- A. 105;      B.  $\frac{3}{2}$ ;      C.  $7\frac{1}{2}$ ;      D. 15.

4. Suma liczby przeciwnej do  $\frac{14 - 6a}{7}$  i odwrotnej do  $\frac{14}{7 - 3a}$  jest równa:

- A.  $\frac{9a - 21}{14}$ ;      B.  $\frac{-27}{14 - 6a}$ ;      C.  $9a - 1$ ;      D.  $\frac{9a - 3}{2}$ .

5. Jeśli  $F = \frac{mv^2}{r}$ , to  $r$  jest równe:

- A.  $mv^2 - F$ ;      B.  $\frac{Fm}{v^2}$ ;      C.  $\frac{F}{mv^2}$ ;      D.  $\frac{mv^2}{F}$ .

6. Iloczyn  $\sqrt{5}x^4(\sqrt{5}x^2 - 4\sqrt{5}x^5)$  jest równy:

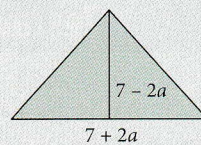
- A.  $5x^6 - 20x^9$ ;      B.  $5x^8 - 20x^{20}$ ;      C.  $5x^6 - 4\sqrt{5}x^5$ ;      D.  $2\sqrt{5}x^6 - 2\sqrt{5}x^9$ .

7. Pole kwadratu o boku  $6x^2 - 5x$  jest równe:

- A.  $36x^4 - 25x^2$ ;      B.  $6x^4 - 24x^3 + 5x^2$ ;  
C.  $6x^4 - 5x^2$ ;      D.  $36x^4 - 60x^3 + 25x^2$ .

8. Pole trójkąta przedstawionego na rysunku jest równe:

- A.  $24,5 - 2a^2$ ;      B.  $49 - 2a^2$ ;  
 C.  $49 - 4a^2$ ;      D.  $24,5 - a^2$ .



9. Jeżeli  $a^2 - b^2 = 56$  i  $a - b = 7$ , to  $a + b$  jest równe:

- A. 49;      B. 8;      C. 24;      D. 6.

10. Dla jakiego  $a$  zachodzi równość:  $\frac{a}{3\sqrt{3} - 2\sqrt{5}} = 2\sqrt{5} + 3\sqrt{3}$ ?

- A. 2;      B. 5;      C. 7;      D. 9.

11. Uzasadnij, że  $(2m + 3)^2 + (2m - 7)^2$  dzieli się przez 2.

12. Wykaż, że  $36x^2 + 16y^2 \geq 48xy$  dla dowolnych  $x, y$ .

13. Wyznacz  $(a + b)^2$ , wiedząc, że  $ab = 56$  i  $a^2 + b^2 = 212$ .

14. Zamień na sumę algebraiczną:  $(2x - 3\sqrt{2})(2x + 3\sqrt{2})(4x^2 + 18)(16x^4 + 324)$ .

15. Wyznacz wartość współczynnika  $k$ , dla którego wyrażenie  $x^2 + (3k - 7)x + 25$  jest kwadratem pewnego dwumianu.

# 4. RÓWN

## 4.1. Równanie pierwszego

4.1.1. Rozwiąż równanie

a)  $5x + 2,5 = 0$ ;

c)  $2\sqrt{2}x - 2 = 0$ ;

e)  $3a + 2 - 4a = 7 - 2a$

g)  $5 - [(8x + 3) - 1] = 2$

i)  $\frac{2x + 3}{6} = 1$ ;

k)  $\frac{1}{2}(2x - 15) = \frac{3}{4}$

m)  $(4x + 2)^2 = (8x - 1)^2$

4.1.2. Rozwiązanie równania

jest równe:

- A. 2;

4.1.3. Sprawdź, czy równość

$5x^2 - x(2 + x) = (4x - 1)^2$  jest prawdziwa.

4.1.4. Sprawdź, czy równość

$\frac{(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})}{3} = x^2 - 2$  jest prawdziwa.

4.1.5. Dla jakiej wartości  $x$  równość

jest liczbą 7?

4.1.6. Rozwiąż nierówność

a)  $\frac{3x - 1}{6} + \frac{x + 2}{3} < 1$