

Imię i nazwisko

Klasa

Data

Wynik: \_\_\_\_ / 16

## Przekształcenia algebraiczne

- 1 Sumę liczby  $x$  i liczby o 2 od niej większej mnożymy przez 3. Zapisz wynik w postaci najprostszej sumy algebraicznej.

- 2 Zapisz w postaci najprostszej sumy algebraicznej:  
 $-3(2a - 5) + 7a$

- 3 Zapisz w postaci najprostszej sumy algebraicznej:  
 $(x - 4)(2x + 3)$

- 4 Zapisz w najprostszej postaci, a potem oblicz wartość dla  $a = -4,5$ :  
 $(a + 2)(a - 3) - a(a + 1)$

- 5 Prostokątne boisko ma szerokość  $x$  m, a długość o 30 m większą. Ania przebiegła dwa razy dookoła boiska. Ile metrów przebiegła? Zapisz w najprostszej postaci, bez jednostek.

- 6 Liczba  $a$  jest ujemna. Które wyrażenie ma na pewno wartość dodatnią?

(A)  $3a$    (B)  $a - 1$    (C)  $-2a$    (D)  $a + 4$

## Równania

- 7 Wskaż wszystkie liczby, które spełniają równanie:  
 $x^2 - 3x = 10$

(A) 5   (B) 2   (C) -5   (D) -2

- 8 Rozwiąż równanie  $5(x - 2) = 3x + 4$ .

9 Rozwiąż równanie  $\frac{x-3}{2} + \frac{x}{3} = 6$ .

10 Ile rozwiązań ma równanie:

$$2(3x - 1) + 4 = 6x + 2$$

- (A) Dokładnie jedno
- (B) Nieskończenie wiele — spełnia je każda liczba
- (C) Żadnego — równanie jest sprzeczne

11 Ze wzoru  $P = 2a^2 + 4ah$  wyznaczn  $h$ .

12 Ania miała 3 razy więcej naklejek niż Bartek. Gdy oddała Bartkowi 10 naklejek, oboje mieli tyle samo. Oznacz liczbę naklejek Bartka literą  $x$ , ułóż równanie i rozwiąż je, a następnie odpowiedz na pytanie: ile naklejek miała Ania na początku?

### Proporcje

13 Rozwiąż równanie  $\frac{5}{x-1} = \frac{3}{x-3}$ .

14 W stadninie jest o 14 więcej koni niż kucyków. Na każde 4 kucyki przypada 11 koni. Oznacz liczbę kucyków literą  $x$ , ułóż równanie i rozwiąż je, a następnie odpowiedz na pytanie: ile wszystkich zwierząt (koni i kucyków) jest w stadninie?

## Wielkości wprost proporcjonalne

15 Które wielkości są wprost proporcjonalne?

- ☐ A Długość krawędzi sześcianu i jego pole powierzchni
- ☐ B Liczba pomp napełniających basen i czas napełniania
- ☐ C Masa kupionego sera i kwota do zapłaty
- ☐ D Godzina w ciągu dnia i temperatura powietrza

16 Za 6 słoików miodu zapłacono 150 zł. Ile złotych kosztuje 10 takich słoików?

## Odpowiedzi

Przy zadaniach z treścią podajemy całe działanie, żeby dało się sprawdzić sposób, a nie tylko wynik.

1.  $6x + 6$

2.  $a + 15$

3.  $2x^2 - 5x - 12$

4.  $3$

5.  $8x + 120$

6. **C**  $(-2a)$

7. **A**  $(5)$ , **D**  $(-2)$

8.  $x = 7$

9.  $x = 9$

10. **B** (Nieskończenie wiele — spełnia je każda liczba)

11.  $h = \frac{p - 2a^2}{4a}$

12.  $3x - 10 = x + 10$ ,  $x = 10$ ; odpowiedź: **30**

13.  $x = 6$

14.  $\frac{x}{x+14} = \frac{4}{11}$ ,  $x = 8$ ; odpowiedź: **30**

15. **C** (Masa kupionego sera i kwota do zapłaty)

16.  $150:6 \cdot 10 = 250$