WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

1. Dla $x = -1$ wyrażenie $-9(5x + 7)$ przyjmuje wartość:

   A. -1 B. 18 C. 6 D. -18

2. Jednomianem jest wyrażenie:

   A. $5 + a - b$ B. $5a + b$ C. $5ab$ D. $5(a - b)$

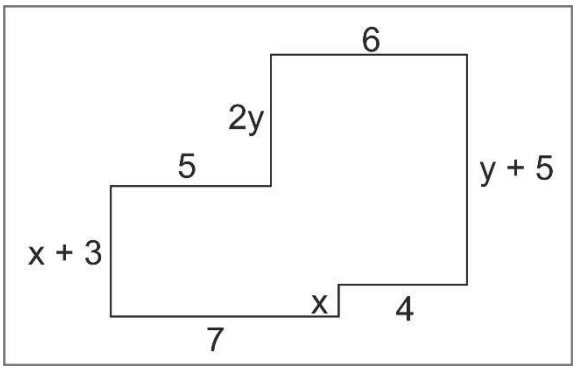
3. Obwód figury przedstawionej na rysunku obok wynosi:

   A. $2x + 2y + 30$

   B. $x + 2y + 31$

   C. $2x + 3y + 30$

   D. $2x + 3y + 2$



4. Dane są cztery prostokąty o bokach:

   I $4x$ i $2y$ II $(4 + x)$ i $2y$ III $4x$ i $(2 + y)$ IV $2x$ i $4y$

   Które z tych prostokątów mają jednakowe pola powierzchni?

   A. I i II B. I i IV C. II i III D. III i IV

5. Do różnicy kwadratów liczb x i y dodano sumę kwadratów tych liczb. Otrzymano wówczas:

   A. $2x^2$ B. $-2y^2$ C. x^2 D. 0

6. Uporządkuj jednomian: $-2{,}4x^2y^2 \cdot 2{,}5 \cdot xy^3$.

7. Zapisz liczbę, która:

   a) jest 9 razy mniejsza od w,

   b) jest średnią arytmetyczną liczb e i e^3,

   c) stanowi 2/3 liczby n.

8. Które z poniższych przekształceń zostało poprawnie wykonane?

Przekształcenie I: $-\frac{1}{2}(2x - y + z - 1) = -x + \frac{1}{2}y - \frac{1}{2}z + \frac{1}{2}$

Przekształcenie II: $x - 5y + 6x - 7y = 7x - 2y$

Przekształcenie III: $(3x + y) + (x + 2y) - (3x - y) = x + 2y$

9. Podstawą prostopadłościanu jest kwadrat o boku $3a$, a wysokość tego prostopadłościanu jest 3 razy krótsza od krawędzi podstawy. Zapisz w jak najprostszej postaci sumę długości wszystkich krawędzi tego prostopadłościanu i oblicz, ile wynosi ta suma dla $a = 2$.

10. Wykaż, że dla dowolnej wartości zmiennej x wartość wyrażenia $2(x + 2)(x + 3) - (x - 2)(2x + 1) - 13x$ jest liczbą dodatnią.

11. Łukasz jest o 4 lata starszy od Krzysia. Gdyby ich brat Olaf był o 3 lata młodszy, niż jest teraz, byłby 3 razy starszy od Krzysia. Oznacz wiek Krzysia przez x i zapisz w postaci wyrażenia algebraicznego:

a) ile lat ma Łukasz, a ile Olaf,

b) ile w sumie lat mają wszyscy bracia,

c) o ile lat Olaf jest starszy od Łukasza.