

2019r.

Zadanie 8. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

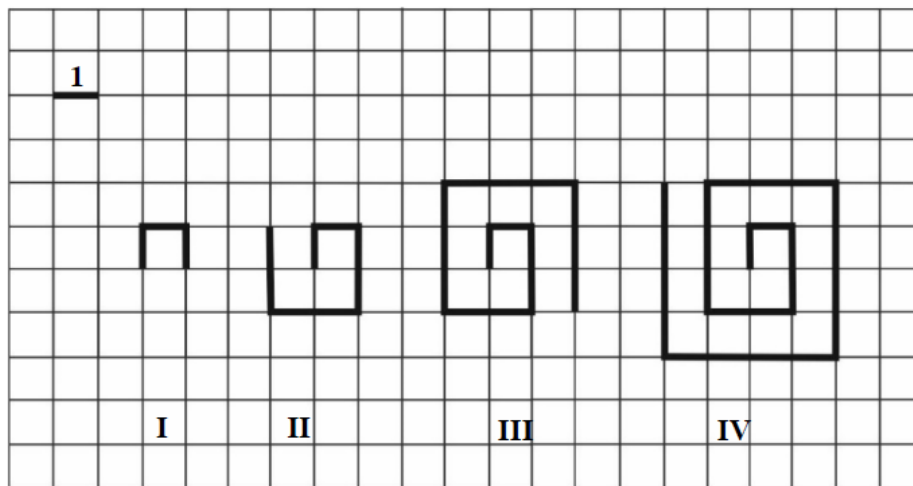
Wyrażenie: $(2a + 3b)(3b - 2a)$ jest równe

- A. $4a^2 - 12ab + 9b^2$
- B. $9b^2 + 12ab + 4a^2$
- C. $9b^2 - 4a^2$
- D. $4a^2 - 9b^2$

2020r.

Zadanie 12. (0–1)

Na kartce w kratkę Tomek narysował według pewnej reguły cztery łamane (patrz rysunek).



Długości tych łamanych zapisał w tabeli.

Numer łamanej	I	II	III	IV
Długość łamanej	3	8	15	24

Kolejne łamane – od numeru V – Tomek rysował zgodnie z tą samą regułą.

Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Łamana o długości 48 ma numer

A	B
---	---

 . A. VI B. VII

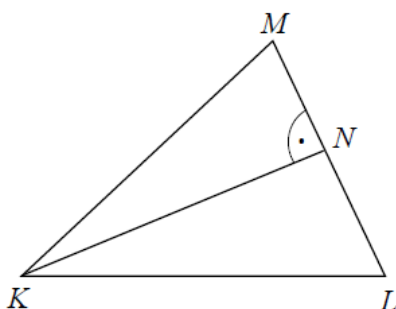
Łamana o numerze VIII ma długość

C	D
---	---

 . C. 63 D. 80

Zadanie 15. (0–1)

W trójkącie KLM poprowadzono wysokość KN . Długości niektórych odcinków opisano za pomocą wyrażeń algebraicznych: $|KL| = 2y$, $|LM| = 2x$, $|KN| = k + 1$.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole trójkąta KLM opisano wyrażeniem

- A. $x(k + 1)$ B. $2x(k + 1)$ C. $y(k + 1)$ D. $2y(k + 1)$

2021r.

Informacje do zadań 8. i 9.

Trójki liczb naturalnych a , b i c , które spełniają warunek $a^2 + b^2 = c^2$, nazywamy trójkami pitagorejskimi. Niektóre z nich znajdujemy z wykorzystaniem wzorów:

$$a = 2n + 1 \qquad b = 2n(n + 1) \qquad c = 2n^2 + 2n + 1,$$

gdzie n oznacza dowolną liczbę naturalną ($n \geq 1$). W zadaniach 8. i 9. liczby a , b i c są wyznaczone za pomocą tych wzorów.

Zadanie 8. (0–1)

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Liczba a zawsze będzie A B.

A. parzysta

B. nieparzysta

Liczby b i c różnią się o C D.

C. 1

D. n

Zadanie 9. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jeżeli najmniejsza z liczb a , b i c jest równa 9, to największa z tych liczb jest równa

A. 41

B. 73

C. 145

D. 181

2022r.

Zadanie 7. (0–1)

Dane jest wyrażenie $\frac{n^4 - 3}{6}$ oraz liczby: $-3, -1, 0, 1, 3$.

Dla której z danych liczb wartość podanego wyrażenia jest najmniejsza? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. -3 B. -1 C. 0 D. 1 E. 3

2023r.

Zadanie 3. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia:

$$G = 2x^2 + 2 \qquad H = 2x^2 + 2x \qquad J = 2x^2 - 2 \qquad K = 2x^2 - 2x$$

Jedno z tych wyrażeń przyjmuje wartość 0 dla $x = 1$ oraz dla $x = -1$.

Które to wyrażenie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. G B. H C. J D. K

Zadanie 8. (0–1)

Liczbę x powiększono o 7 , a następnie otrzymany wynik zwiększono 4-krotnie. Liczbę y zwiększono 5-krotnie, a otrzymany wynik powiększono o 3 .

Która para wyrażeń algebraicznych poprawnie opisuje wykonane działania? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. $4(x + 7)$ oraz $5y + 3$ B. $4x + 7$ oraz $5y + 3$
C. $4(x + 7)$ oraz $5(y + 3)$ D. $4x + 7$ oraz $5(y + 3)$

2024r.

Zadanie 9. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wyrażenie $x(x + 4) - 3(2x - 5)$ można przekształcić równoważnie do postaci

- A. $x^2 + 2x - 5$ B. $x^2 - 2x + 5$
C. $x^2 + 2x - 15$ D. $x^2 - 2x + 15$