

## Zadania

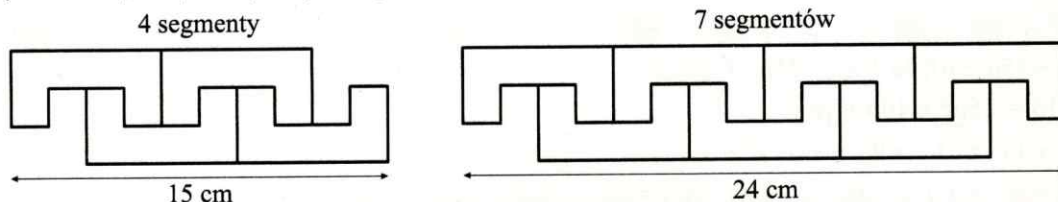
- 1 Wskaż wyrażenie, które jest połową kwadratu sumy liczb  $x$  i  $y$ .
- A.  $\left(\frac{x}{2}\right)^2 + \left(\frac{y}{2}\right)^2$       B.  $\left(\frac{x+y}{2}\right)^2$       C.  $\frac{x^2+y^2}{2}$       D.  $\frac{(x+y)^2}{2}$
- 2 Ile jest równa kwota wypłacona za pomocą  $k$  monet 2-złotowych i  $m$  monet 5-złotowych?
- A.  $(2m + 5k)$  zł      B.  $(2 + 5)(m + k)$  zł      C.  $(2k + 5m)$  zł      D.  $(k + 2)(m + 5)$  zł
- 3 Jedno z podanych wyrażen przyjmuje wartość 0 dla  $x = -3$ . Które to wyrażenie?
- A.  $7 - 2x + x^2$       B.  $x^2 + 4x + 21$       C.  $6 + 2x - 3x^2$       D.  $x^2 + 8x + 15$
- 4 Dane są trzy wyrażenia:  $x^2 - 5$ ,  $8x + 11$ ,  $-\frac{1}{2}x - 6$ .  
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Dwa spośród tych wyrażen przyjmują taką samą wartość dla $x = -4$ .	P	F
Jedno z tych wyrażen przyjmuje wartość 6 dla $x = 0$ .	P	F

- 5 W wyrażeniu  $x + y - A$  literę  $A$  zastąpiono jedną z podanych niżej sum algebraicznych, wykonano redukcję wyrazów podobnych i otrzymano  $2x + 4y$ . Którą sumę wstawiono w miejsce  $A$ ?
- A.  $-x + 3y$       B.  $x - 3y$       C.  $-x - 3y$       D.  $x + 3y$
- 6 Wskaż wyrażenie, przez które należy pomnożyć  $x^2 + x$ , aby otrzymać  $x^3 - x$ .
- A.  $x^2 - 1$       B.  $x^2 + 1$       C.  $x - 1$       D.  $x + 1$
- 7 Czy prawdą jest, że wyrażenie  $x^2 - (x + 1)^2$  przyjmuje dla dowolnej liczby  $x$  wartość ujemną? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród zdań oznaczonych literami A-C.

T	Tak,	ponieważ	A.	$x < x + 1$ dla dowolnej liczby $x$ .
			B.	po wykonaniu działań i redukcji wyrazów podobnych otrzymamy wyrażenie $-2x - 1$ , które jest ujemne dla dowolnej liczby $x$ .
N	Nie,		C.	dla $x = -1234$ wartość tego wyrażenia jest dodatnia.

- 8 Obwód pewnego prostokąta można opisać wzorem  $14x^2 + 14$ . Długość jednego z boków tego prostokąta jest równa  $5x^2 + 2$ . Ile jest równa długość boku prostokąta prostopadłego do niego?
- A.  $2x^2 + 5$       B.  $9x^2 + 12$       C.  $12x^2 + 9$       D.  $7x^2 + 7$
- 9 Suma cyfr największej parzystej liczby  $n$ -cyfrowej jest równa
- A.  $n + 2$ .      B.  $2n$ .      C.  $9n + 2$ .      D.  $9(n - 1) + 8$ .
- 10 Z jednakowych symetrycznych segmentów jest budowany wzorek, taki jak na rysunkach.



Długość w centymetrach zbudowanego w ten sposób wzorku z  $n$  segmentów można zapisać wzorem

- A.  $n^2 - 1$ .      B.  $(n - 1)^2 + 15$ .      C.  $3n + 3$ .      D.  $4n - 1$ .