

# ARKUSZ VIII

### Zadanie 1.

Trzej chłopcy podzieli się czekoladą. Adam zjadł  $\frac{1}{3}$  czekolady, Bogdan  $\frac{1}{4}$  czekolady, resztę zjadł Czesław.

Jaką część czekolady zjadł Czesław? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $\frac{5}{12}$                       B.  $\frac{5}{7}$                       C.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{5}{6}$

### Zadanie 2.

Z zestawu liczb 14, 4, 3, 8, 6, wykreślono liczby: najmniejszą i największą.

Jak zmieniła się średnia arytmetyczna? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. Zwiększyła się o 1.    B. Nie zmieniła się.    C. Zmniejszyła się o 1.    D. Zmniejszyła się o 2.

### Zadanie 3.

Liczba  $\sqrt{54756} = 234$ .

Ile równa się  $23,4^2$ ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 5,4756                      B. 54,756                      C. 547,56                      D. 5475,6

### Zadanie 4.

Dane jest równanie  $2x - 3y = 4$ .

Które z równań podanych w tabeli tworzy z podanym układ sprzeczny?

Wybierz odpowiedź spośród podanych.

I	II	III	IV	V
$2x + 3y = 4$	$4x - 6y = 8$	$3x - 2y = 4$	$4x - 6y = 4$	$2x + 4 = 3y$

- A. I, II i III                      B. I, III i IV                      C. I i V                      D. I, IV i V                      E. IV i V

### Zadanie 5.

Pewien wzór ma postać  $P = \frac{a+b}{2} \cdot h$ .

Który z poniższych wzorów nie wynika z podanego wzoru?

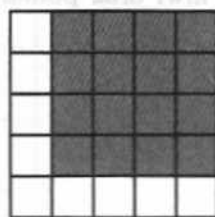
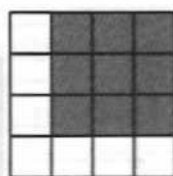
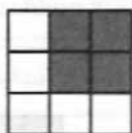
Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $a = \frac{2P}{h} - b$                       B.  $b = \frac{2P - ah}{h}$                       C.  $P = \frac{ah + bh}{2}$                       D.  $h = \frac{2P - a}{b}$



**Zadanie 10.**

Przyjrzyj się rysunkom i zapisanym obliczeniom.



$$2^2 - 1^2 = 2 + 1 = 3, \quad 3^2 - 2^2 = 3 + 2 = 5, \quad 4^2 - 3^2 = 4 + 3 = 7, \quad 5^2 - 4^2 = 5 + 4 = 9$$

Dokończ poniższe zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Z przedstawionych powyżej informacji można wywnioskować, że wartość wyrażenia  $432^2 - 431^2$  jest równa

- A. 863                      B. 861                      C. 432                      D. 431

**Zadanie 11.**

Stosunek pól powierzchni dwóch kul jest równy 1 : 4.

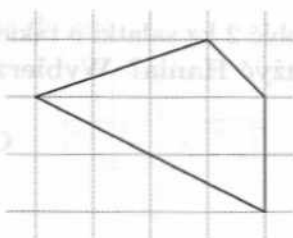
Dokończ poniższe zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Stosunek objętości tych kul wynosi jak

- A. 1 : 16                      B. 1 : 8                      C. 1 : 4                      D. 1 : 2

**Zadanie 12.**

Na siatce kwadratowej narysowano czworokąt. Bok kwadratu siatki jest równy 1.



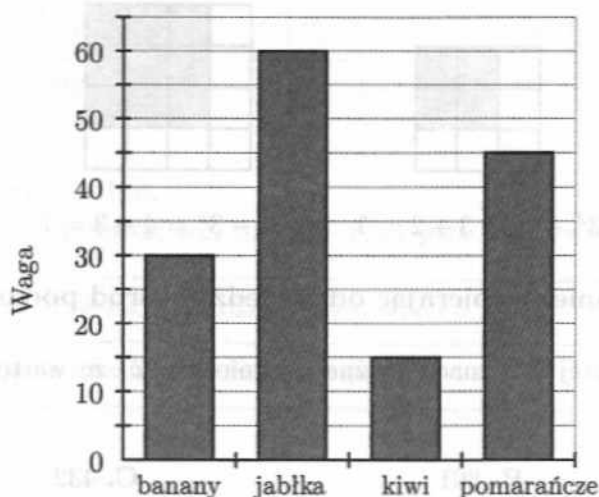
Dokończ poniższe zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Pole narysowanego czworokąta jest

- A. liczbą parzystą.  
 B. liczbą nieparzystą.  
 C. liczbą wymierną, która nie jest liczbą całkowitą.  
 D. liczbą niewymierną.

**Informacje dotyczące zadań 13., 14. i 15.**

Hania przygotowując owocową sałatkę na Sylwestra, wykorzystwała następujące owoce: banany, jabłka, kiwi oraz pomarańcze. Diagram słupkowy przedstawia wagę owoców wykorzystanych do sałatki.

**Zadanie 13.**

Jaki procent wagi wszystkich owoców stanowiła waga bananów?  
Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 30%                                      B. 25%                                      C. 20%                                      D. 15%

**Zadanie 14.**

Dokończ poniższe zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.  
Waga wykorzystanych pomarańcz była większa od wagi bananów o

- A. 50%                                      B. 45%                                      C. 20%                                      D. 15%

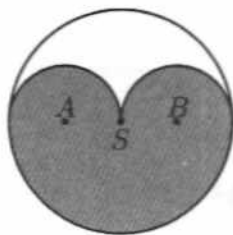
**Zadanie 15.**

Na kolejnego Sylwestra Hania chce zrobić 2 kg sałatek o takich samych składnikach i proporcjach.  
Ile dekagramów jabłek powinna użyć Hania? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 80                                      B. 90                                      C. 110                                      D. 120

**Zadanie 16.**

Dany jest okrąg o środku w punkcie  $S$  i promieniu 8 oraz półokręgi o środkach w punktach  $A$  i  $B$ .  
Wyznaczają one „serduszko” – patrz rysunek.



Dokończ poniższe zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.  
Pole „serduszka” wynosi

- A.  $32\pi$                                       B.  $40\pi$                                       C.  $44\pi$                                       D.  $48\pi$

**Zadanie 17.**

Dane są zdania:

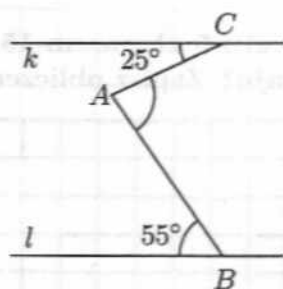
I	Istnieje graniastosłup mający 20 krawędzi.
II	Istnieje ostrosłup mający 20 krawędzi.
III	Istnieje graniastosłup mający 15 wierzchołków.
IV	Istnieje ostrosłup mający 15 wierzchołków.
V	Istnieje graniastosłup mający 15 ścian.

Które ze zdań podane w tabeli są prawdziwe? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. I, II, V                      B. II, III, IV                      C. II, IV, V                      D. I, IV, V

**Zadanie 18.**

Prosta  $k$  jest równoległa do prostej  $l$ .

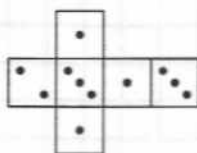


Jaką miarę ma kąt  $BAC$ ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $80^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $100^\circ$                       D.  $120^\circ$

**Zadanie 19.**

Dana jest nietypowa kostka sześcienna do gry.



Które ze zdań podanych w tabeli są prawdziwe?

Wybierz odpowiedź spośród podanych.

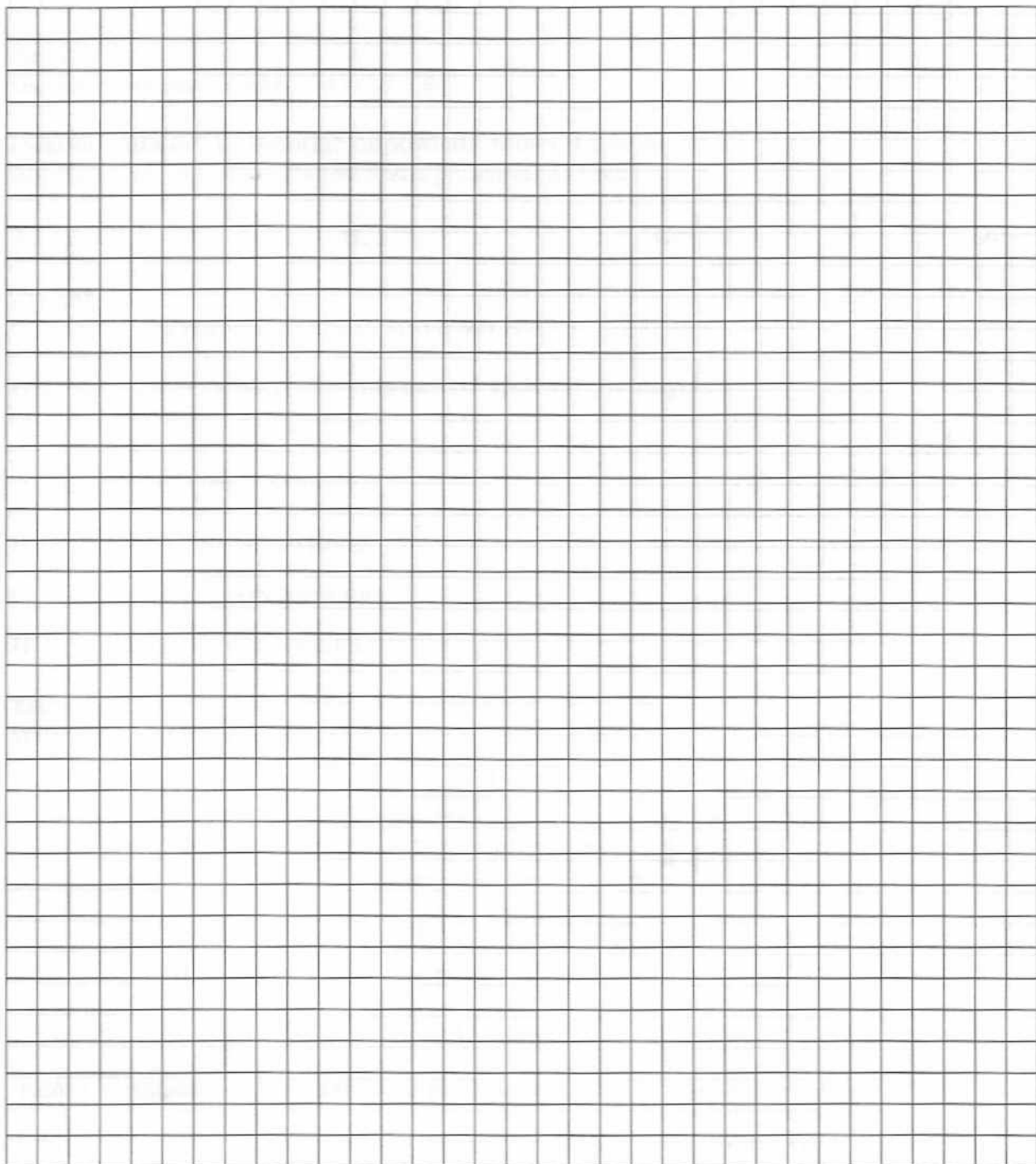
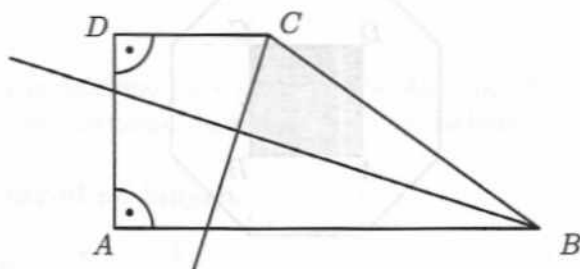
I	Prawdopodobieństwo wyrzucenia jednego oczka jest równe $\frac{1}{6}$ .
II	Prawdopodobieństwo wyrzucenia co najmniej dwóch oczek jest równe $\frac{1}{2}$ .
III	Prawdopodobieństwo wyrzucenia nieparzystej liczby oczek jest równe $\frac{2}{3}$ .
IV	Uzyskanie liczby oczek będących liczbą złożoną jest zdarzeniem niemożliwym.

- A. I, II i III                      B. II, III i IV                      C. II i IV                      D. III i IV                      E. I, III i IV



## Zadanie 22.

Uzasadnij, że dwusieczne kątów  $ABC$  i  $BCD$  trapezu prostokątnego  $ABCD$  są do siebie prostopadłe.



## Zadanie 23.

Oblicz pole ośmiokąta foremnego wiedząc, że pole kwadratu  $ABCD$  wynosi 16.