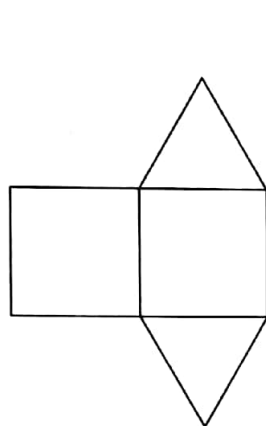


Informacje dla uczniów

- Arkusz, który otrzymasz na egzaminie, może mieć nieco inną formę niż zaprezentowany poniżej.
- Zawsze dokładnie czytaj instrukcję załączoną do arkusza egzaminacyjnego i postępuj zgodnie z nią.
- Pamiętaj, że rozwiązania zadań zamkniętych nie są oceniane. Liczy się tylko wybrana przez Ciebie odpowiedź.
- W zadaniach otwartych trzeba zapisać całe rozwiązanie w wyznaczonym na to miejscu.
- Rozwiązując zadania, kontroluj czas. Na egzaminie będziesz mieć 1 godzinę i 40 minut.

Zadanie 1. (0–1)

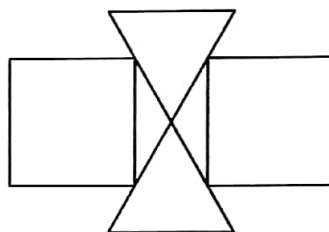
Z dwóch jednakowych kwadratów i dwóch jednakowych trójkątów równobocznych ułożono cztery figury, takie jak na rysunkach poniżej.



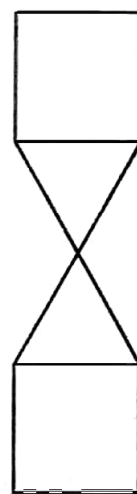
I



II



III



IV

Wskaż figurę, która ma inną liczbę osi symetrii niż trzy pozostałe. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. I

B. II

C. III

D. IV

Zadanie 2. (0–1)

Mieszko II – drugi król Polski – zmarł w roku MXXXIV, w wieku 44 lat.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Mieszko II urodził się w roku

A. MLXXVIII

B. CMXC

C. MCXIV

D. CMXLIV

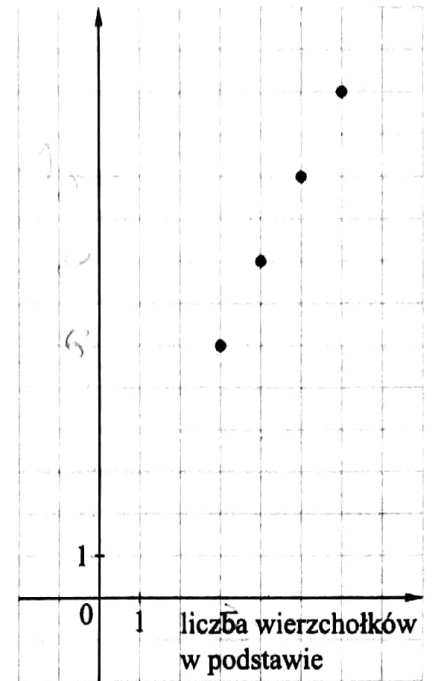
Zadanie 3. (0–1)

Na wykresie przedstawiono, jak zmienia się liczba pewnych elementów w graniastosłupie w zależności od liczby wierzchołków w podstawie.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Na osi pionowej zaznaczono

- A. liczbę krawędzi graniastosłupa.
- B. liczbę ścian bocznych graniastosłupa.
- C. liczbę wszystkich wierzchołków graniastosłupa.
- D. liczbę wszystkich ścian graniastosłupa.

**Zadanie 4. (0–1)**

Żelazko, które kosztowało 195,40 zł, potaniało o 25%. W portfelu mamy tylko banknoty 20-złotowe.

Ile najmniej banknotów musimy przygotować, aby zapłacić za to żelazko? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

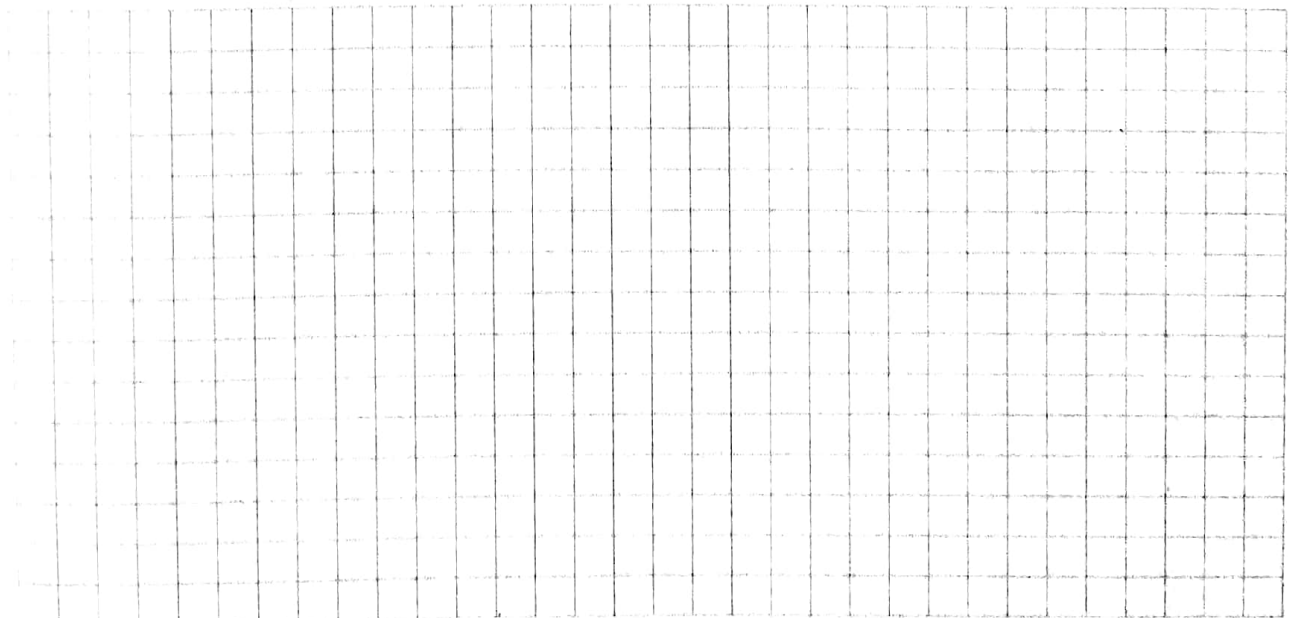
- A. 10 B. 9 C. 8 D. 7

Zadanie 5. (0–1)

Dane są trzy liczby: 734,82, 726,79, 725,43.

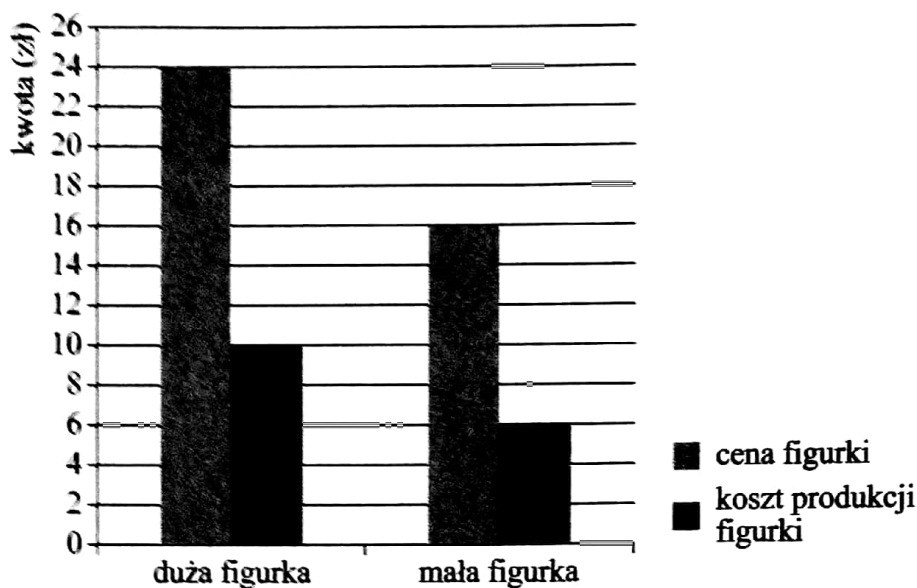
Ile spośród nich ma takie samo zaokrąglenie do dziesiątek jak liczba 726,84? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. trzy B. dwie C. jedna D. żadna



Informacje do zadań 6–8

Pan Jerzy sprzedaje większe i mniejsze figurki pamiątkowe na targu w Zakopanem. Na diagramie przedstawiono cenę sprzedaży i koszt produkcji każdej z figurek.



Różnica między kwotą uzyskaną ze sprzedaży a poniesionymi kosztami produkcji stanowi zysk pana Jerzego.

Zadanie 6. (0–1)

Pan Jerzy sprzedał 4 duże figurki i 6 małych.

Czy zysk pana Jerzego ze sprzedaży dużych figurek był większy niż ze sprzedaży małych? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	A.	$4 \cdot 24 \text{ zł} = 96 \text{ zł}$ i $6 \cdot 16 \text{ zł} = 96 \text{ zł}$.
			B.	koszt wyprodukowania 4 dużych figurek jest większy niż 6 małych.
N	Nie,		C.	$4 \cdot 14 \text{ zł} = 56 \text{ zł}$, a $6 \cdot 10 \text{ zł} = 60 \text{ zł}$.

Zadanie 7. (0–1)

W pewnym okresie pan Jerzy sprzedał 15 dużych figurek.

Ile małych figurek musiałby sprzedać, aby osiągnąć taki sam zysk? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 15

B. 17

C. 19

D. 21

Zadanie 8. (0–1)

Pan Jerzy sprzedał tyle samo dużych i małych figurek i osiągnął łączny zysk 600 zł.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Taki sam zysk miałby pan Jerzy, gdyby sprzedał 60 małych figurek.	P	F
Pan Jerzy sprzedał 24 małe figurki i 24 duże.	P	F

Zadanie 9. (0–1)

Miedzy liczbami $2\sqrt{5}$ i $5\sqrt{2}$ leżą na osi liczbowej trzy liczby całkowite.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma tych trzech liczb całkowitych jest równa

A. 15

B. 18

C. 21

D. 24

Zadanie 10. (0–1)

W trójkącie równoramiennym o obwodzie 30 cm jeden z boków ma długość 7 cm.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Ten trójkąt ma bok dłuższy niż 12 cm.	P	F
Dwa boki tego trójkąta mają długość po 7 cm.	P	F

Zadanie 11. (0–1)

Trzy potęgi zapisano w kolejności od najmniejszej do największej.

Wskaż te potęgi. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

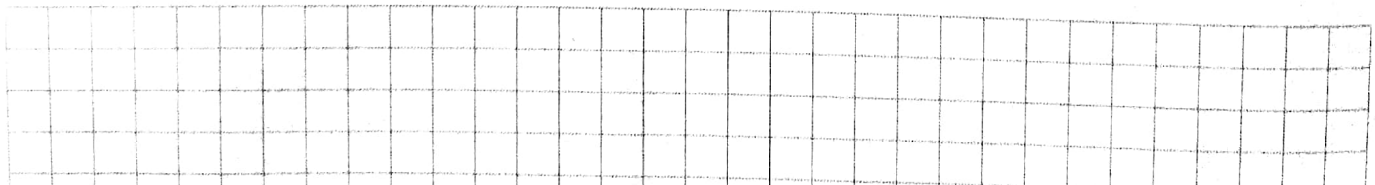
- A. $\left(\frac{1}{2}\right)^2$, $\left(\frac{1}{2}\right)^3$, $\left(\frac{1}{2}\right)^4$
- B. $(-2)^3$, $(-2)^4$, $(-2)^5$
- C. $\frac{1}{2^3}$, $\frac{1}{2^2}$, $\frac{1}{2^1}$
- D. $\left(-\frac{1}{2}\right)^1$, $\left(-\frac{1}{2}\right)^2$, $\left(-\frac{1}{2}\right)^3$

Zadanie 12. (0–1)

Objętość prostopadłościanu o wymiarach 2 cm × 4 cm × 8 cm jest równa objętości pewnego sześcianu.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

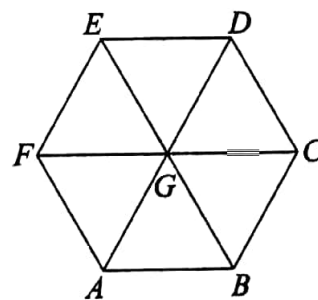
Przekątna tego sześcianu jest równa $4\sqrt{3}$ cm.	P	F
Sześcian ten ma większe pole powierzchni niż prostopadłościan.	P	F



Zadanie 13. (0–1)

Sześć trójkątów równobocznych ułożono tak, że utworzyły sześciokąt foremny $ABCDEF$ jak na rysunku obok.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.



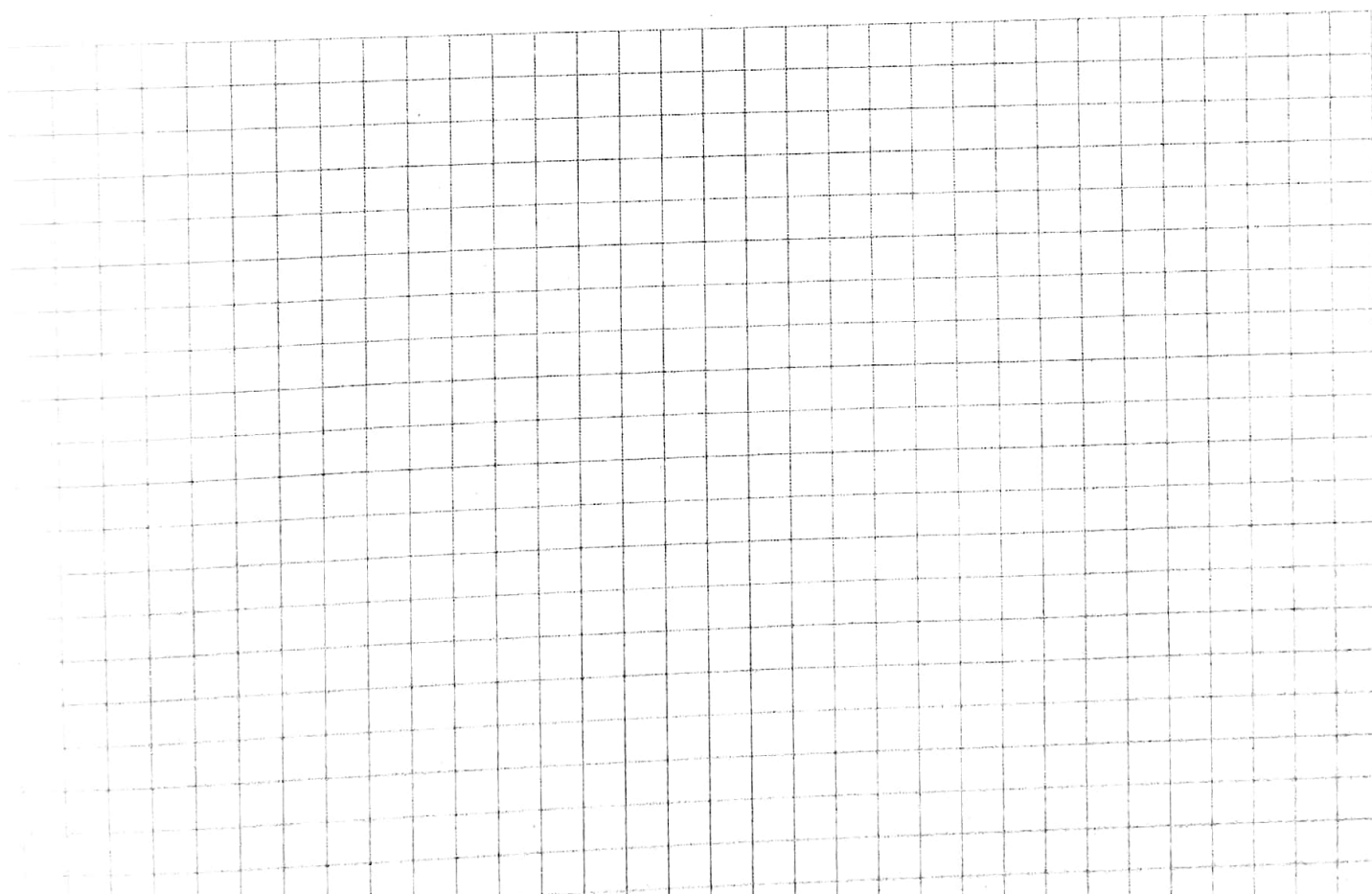
Dwa kąty czworokąta $BDEF$ są proste.	P	F
Trójkąt ACE jest równoboczny.	P	F

Zadanie 14. (0–1)

W pewnym okręgu można poprowadzić cięciwę o długości 8 cm, ale nie można poprowadzić cięciwy o długości 12 cm.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Promień tego okręgu jest mniejszy niż 6 cm.	P	F
Średnica tego okręgu nie może być równa 10 cm.	P	F



Zadanie 15. (0–1)

Rok temu Wojtek był trzy razy starszy od Asi. Oznaczmy wiek Asi rok temu literą a .

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

Rok temu Wojtek miał A / B lat.

A. $\frac{1}{3}a$

B. $3a$

Obecnie Wojtek i Asia mają razem C / D lat.

C. $1\frac{1}{3}a + 2$

D. $4a + 2$

Zadanie 16. (0–1)

Hania poprowadziła 6 prostych tak, że każda kolejna była prostopadła do ostatnio narysowanej.

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

Ostatnia z narysowanych prostych przecina A / B z poprzednio narysowanych.

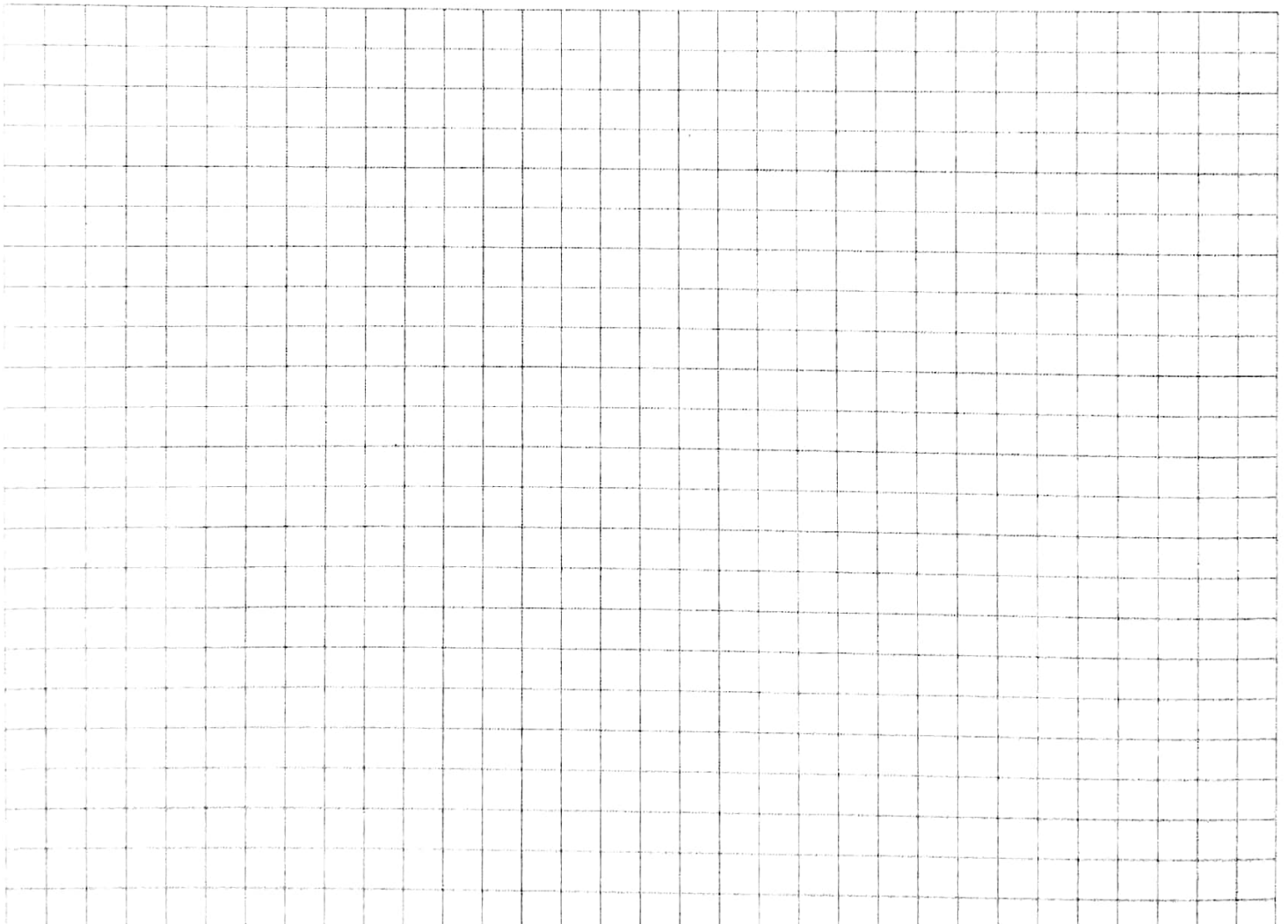
A. 3 proste

B. 5 prostych

Na rysunku Hani można wskazać co najwyżej C / D prostych różnych i równoległych.

C. 4 pary

D. 6 par

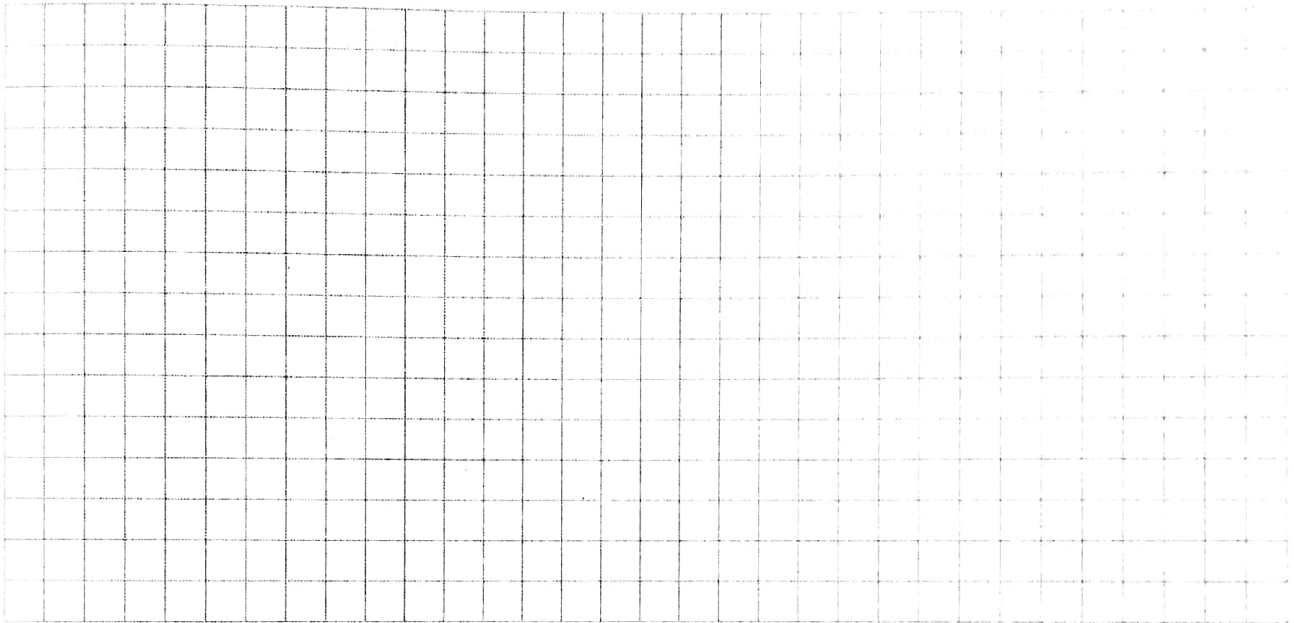


Zadanie 17. (0–2)

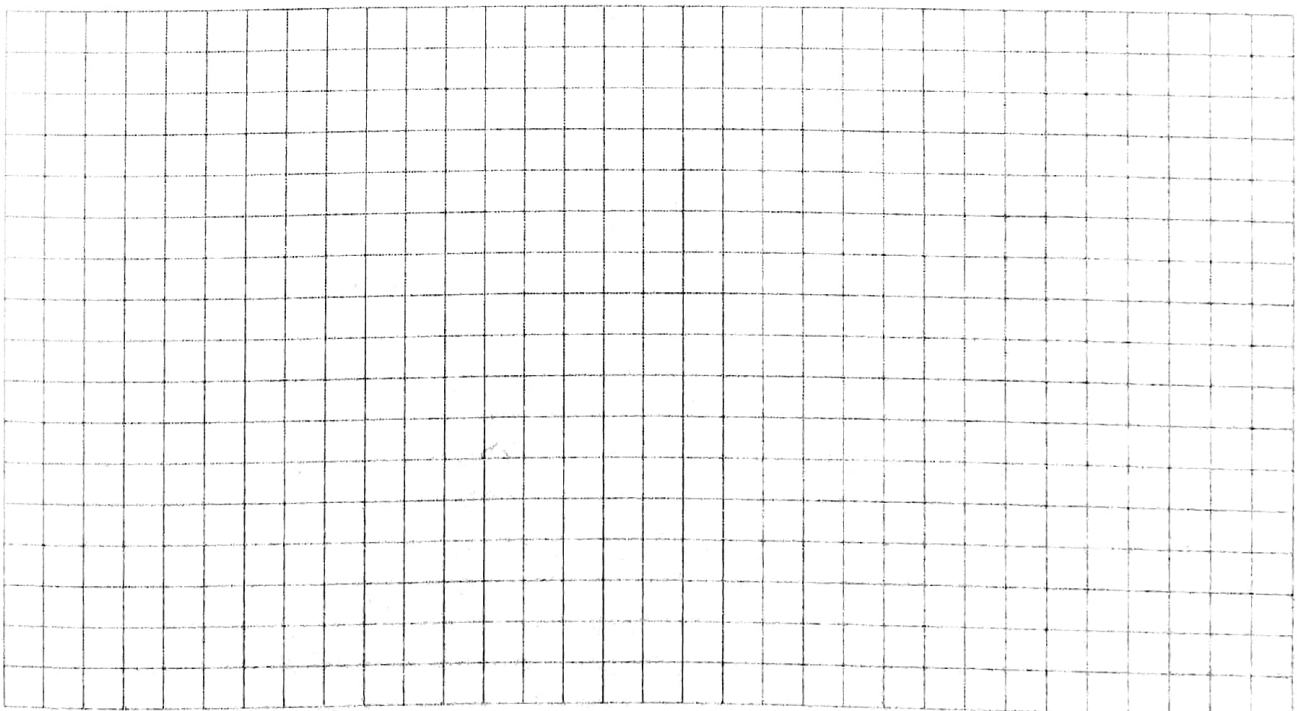
Wojtek wpisał do wszystkich pól diagramu 9-polowego liczby 1, 4, 5 tak, że suma liczb w każdych trzech kolejnych polach była równa 10. Położenie trzech liczb wpisanych przez niego pokazano poniżej.

4				1				5
---	--	--	--	---	--	--	--	---

Wyobraź sobie, że ten diagram przedłużono tak, że ma 200 pól. Wykaż, że liczba w setnym polu będzie większa od liczby, która znajdzie się w polu dwusetnym.

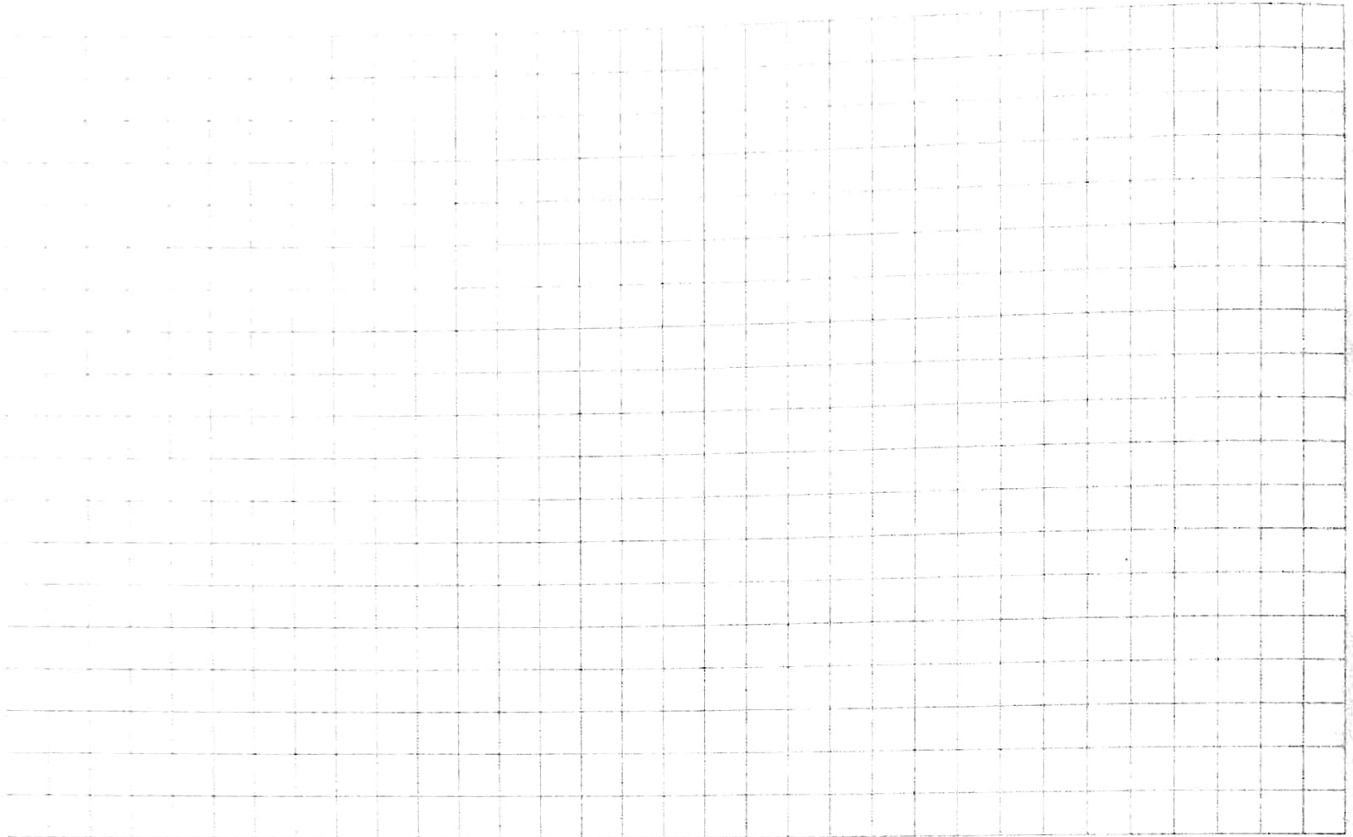
**Zadanie 18. (0–2)**

Samorząd szkolny zorganizował loterię. Przygotowano 50 losów, wśród których było 12 wygrywających, a pozostałe były puste. Kasia kupiła pierwszy los, który okazał się pusty. Drugi los kupił Jurek – ten los także okazał się pusty. Jakie jest prawdopodobieństwo, że Asia, która jest następna w kolejce, wylosuje los dający wygraną? Zapisz obliczenia.

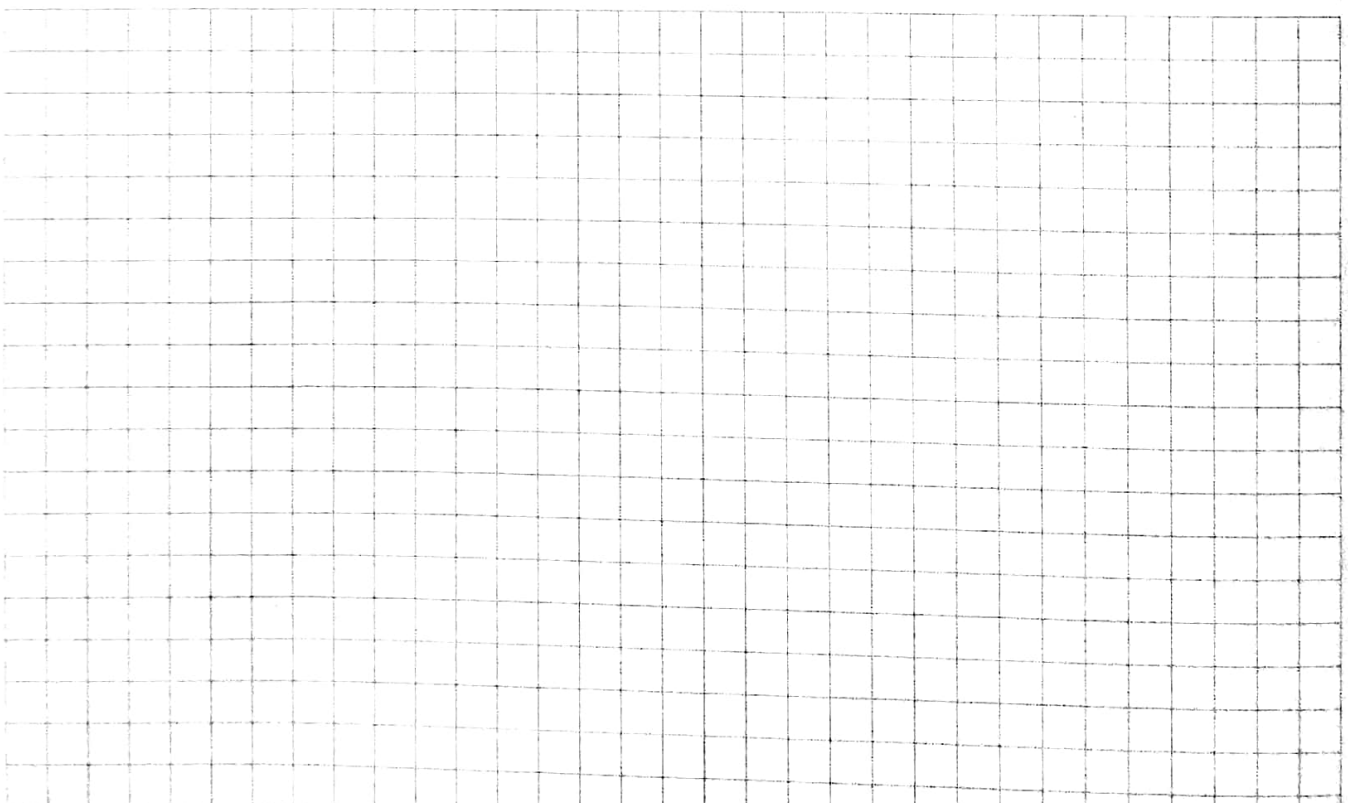


Zadanie 19. (0–2)

W ciągu trzech kolejnych dni truskawki kosztowały odpowiednio 10 zł, 9 zł, 5 zł za 1 kg. Ile procent średniej ceny z tych trzech dni stanowi najwyższa z podanych cen? Zapisz obliczenia.

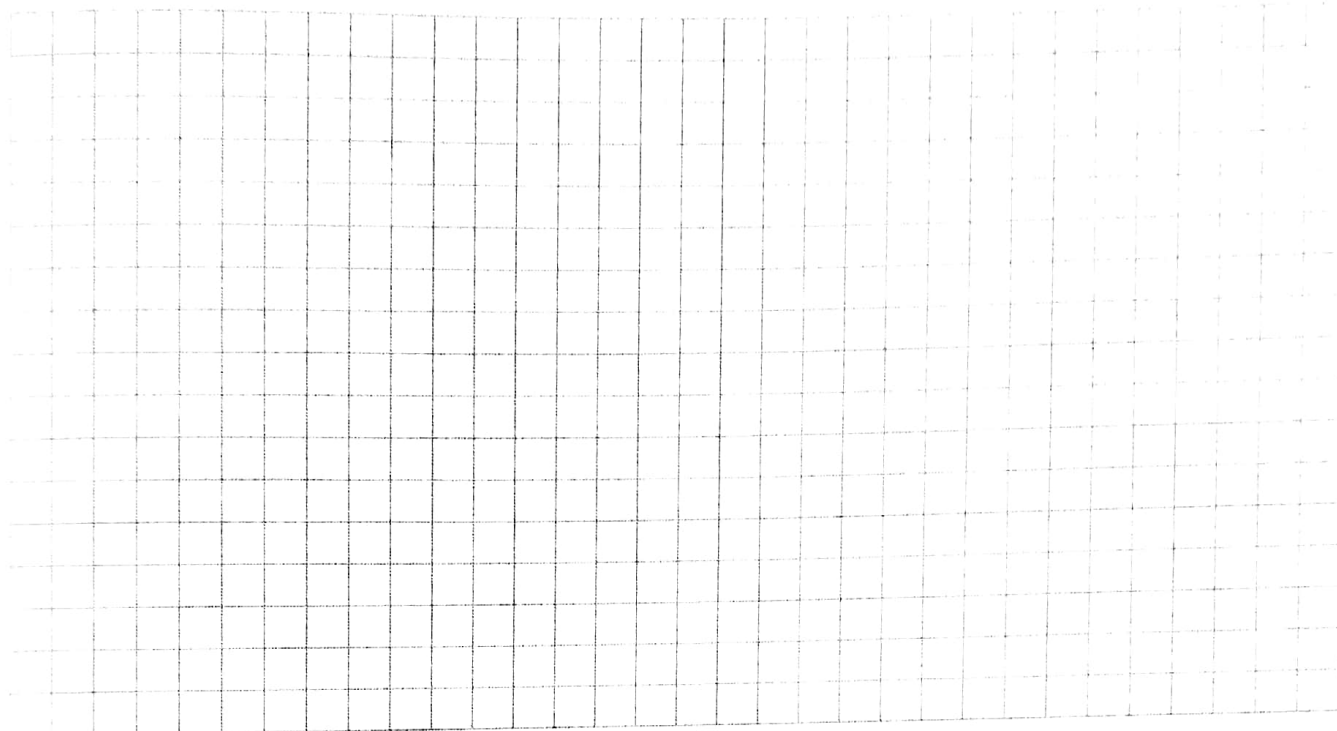
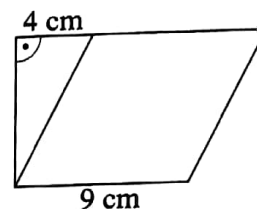
**Zadanie 20. (0–3)**

Wzdłuż ścieżki rowerowej posadzono 25 drzew w odstępach co 15 m. Julka przejechała trasę od pierwszego do ostatniego drzewa w czasie 1,2 min. Jaka była jej średnia prędkość na tej trasie? Wynik podaj w kilometrach na godzinę. Zapisz obliczenia.



Zadanie 21. (0–3)

Równoległobok o polu 72 cm^2 i jednym z boków długości 9 cm uzupełniono trójkątem prostokątnym o jednym z boków długości 4 cm tak, że powstał trapez prostokątny. Oblicz pole tego trapezu. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 22. (0–4)**

Podstawa pewnego ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma pole 36 cm^2 , a jego ściana boczna ma pole dwukrotnie mniejsze od pola podstawy. Oblicz objętość tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.

