

KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

ETAP SZKOLNY

21 października 2021 r. godz. 9.00



Uczennico/Uczniu:

1. Arkusz składa się z **10** zadań, na rozwiązanie których masz **90** minut.
2. Pisz długopisem/piórem - dozwolony czarny lub niebieski kolor tuszu.
3. Nie używaj ołówka ani korektora. Jeżeli się pomylisz, przekreśl błąd i napisz inną odpowiedź.
4. Pisz czytelnie i zamieszczaj odpowiedzi w miejscu do tego przeznaczonym.
5. Najpierw przeczytaj cały arkusz. Przeanalizowanie treści pozwoli Ci ocenić, jakie zadania pojawiły się w arkuszu, jakich działów dotyczą, które z nich są dla Ciebie najtrudniejsze, a które najłatwiejsze, oraz za które możesz uzyskać najwięcej punktów. Rozwiązanie zadań rozpocznij od tych, które są dla Ciebie najprostsze.
6. W rozwiązaniach zadań otwartych przedstawiaj swój tok rozumowania – za napisanie samej odpowiedzi nie otrzymasz maksymalnej liczby punktów.
7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

Maksymalna liczba punktów	20	100%
Uzyskana liczba punktów		%
Podpis Przewodniczącej/-ego		

Zadanie 1. (1 pkt)

...../1

Wymiary prostopadłościanu wynoszą $18\text{ cm} \times 21\text{ cm} \times 33\text{ cm}$. Czy długość przekątnej najmniejszej ściany tego prostopadłościanu jest równa 21 cm ?

Wybierz odpowiedź **T** (tak) albo **N** (nie) i uzasadnienie **A** lub **B**, lub **C**.

T	ponieważ	A.	ta przekątna jest dłuższą przyprostokątną trójkąta prostokątnego, w którym długości pozostałych boków wynoszą 21 cm i 18 cm .
N		B.	ta przekątna jest przeciwprostokątną trójkąta prostokątnego, w którym długości pozostałych boków wynoszą 21 cm i 18 cm .
		C.	ta przekątna jest krótszą przyprostokątną trójkąta prostokątnego, w którym długości pozostałych boków wynoszą 21 cm i 18 cm .

Zadanie 2. (1 pkt)

...../1

Mateusz ułożył z cyfr: 1, 4, 5, 7 i 8 pięciocyfrowy kod do logowania się na komputerze tak, że:

- 8 nie jest na pierwszym ani ostatnim miejscu kodu i nie sąsiaduje z liczbą pierwszą.
- 4 nie jest ostatnią cyfrą kodu.
- 1 jest na dalszym miejscu w kodzie niż 7.
- 7 nie jest pierwszą cyfrą kodu.

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

Utworzony kod stanowi liczbę podzielną przez 4.	P	F
Jeżeli do liczby stanowiącej utworzony kod dodamy 2519, to otrzymamy liczbę, która jest wielokrotnością 12.	P	F

Zadanie 3. (1 pkt)

...../1

Jaką miarę ma kąt rozwarty w trapezie równoramiennym, w którym długość ramienia jest równa długości krótszej podstawy, a długość jego przekątnej jest równa długości dłuższej podstawy?

Wybierz poprawną odpowiedź spośród danych.

- A.** 108° **B.** 102° **C.** 98° **D.** 120°

...../1

Zadanie 4. (1 pkt)

Alan pewnego dnia, w którym słońce weszło o 6:08, na odrabianie lekcji poświęcił 2 godziny 24 minuty, w tym przy komputerze pracował 1,1 godziny, co stanowiło $\frac{1}{12}$ długości dnia.

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

Dzień trwał:

A. 13,2 godziny

B. 13 godzin 20 minut

Słońce zaszło:

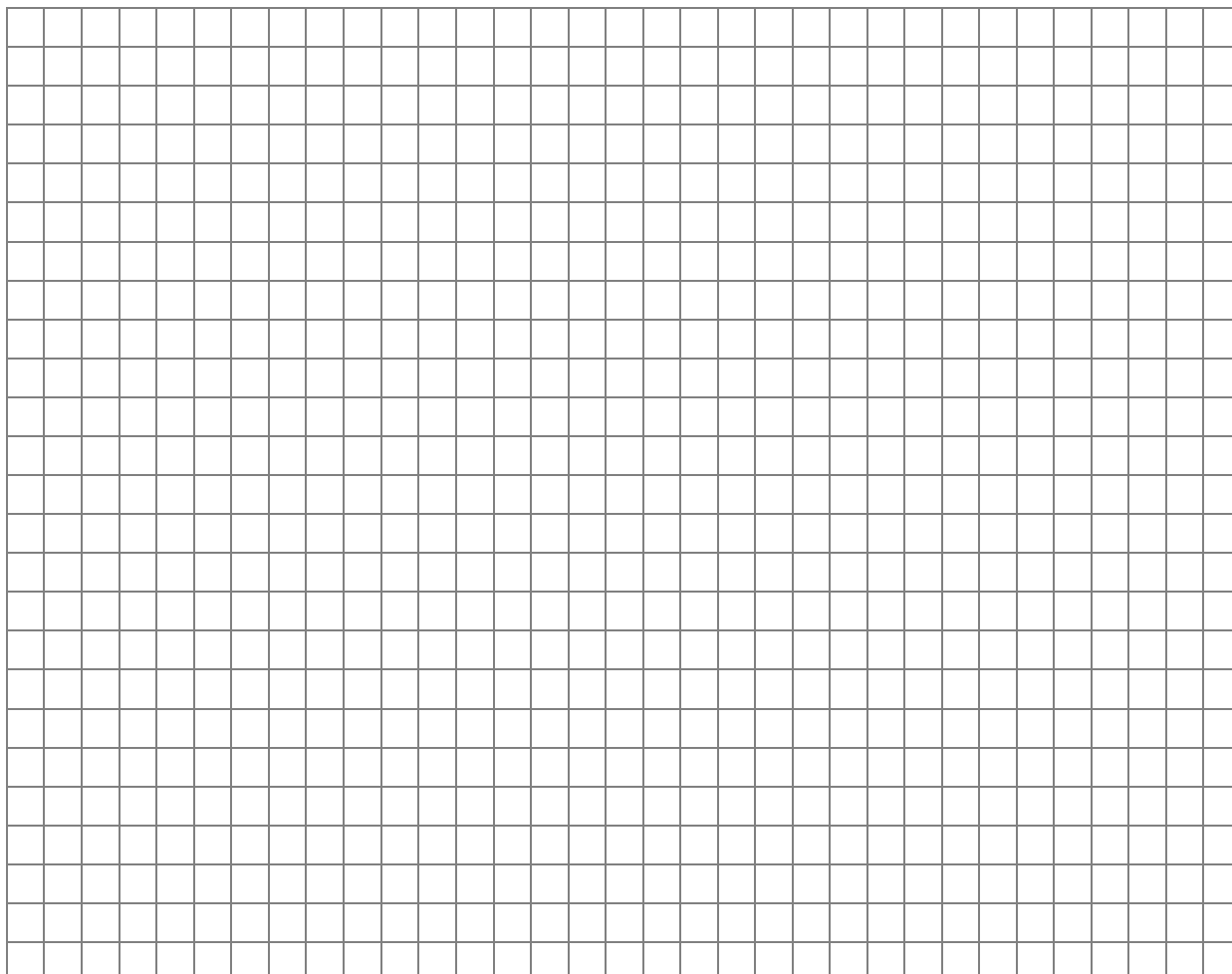
C. o 19:20

D. o 19:28

...../2

Zadanie 5. (2 pkt)

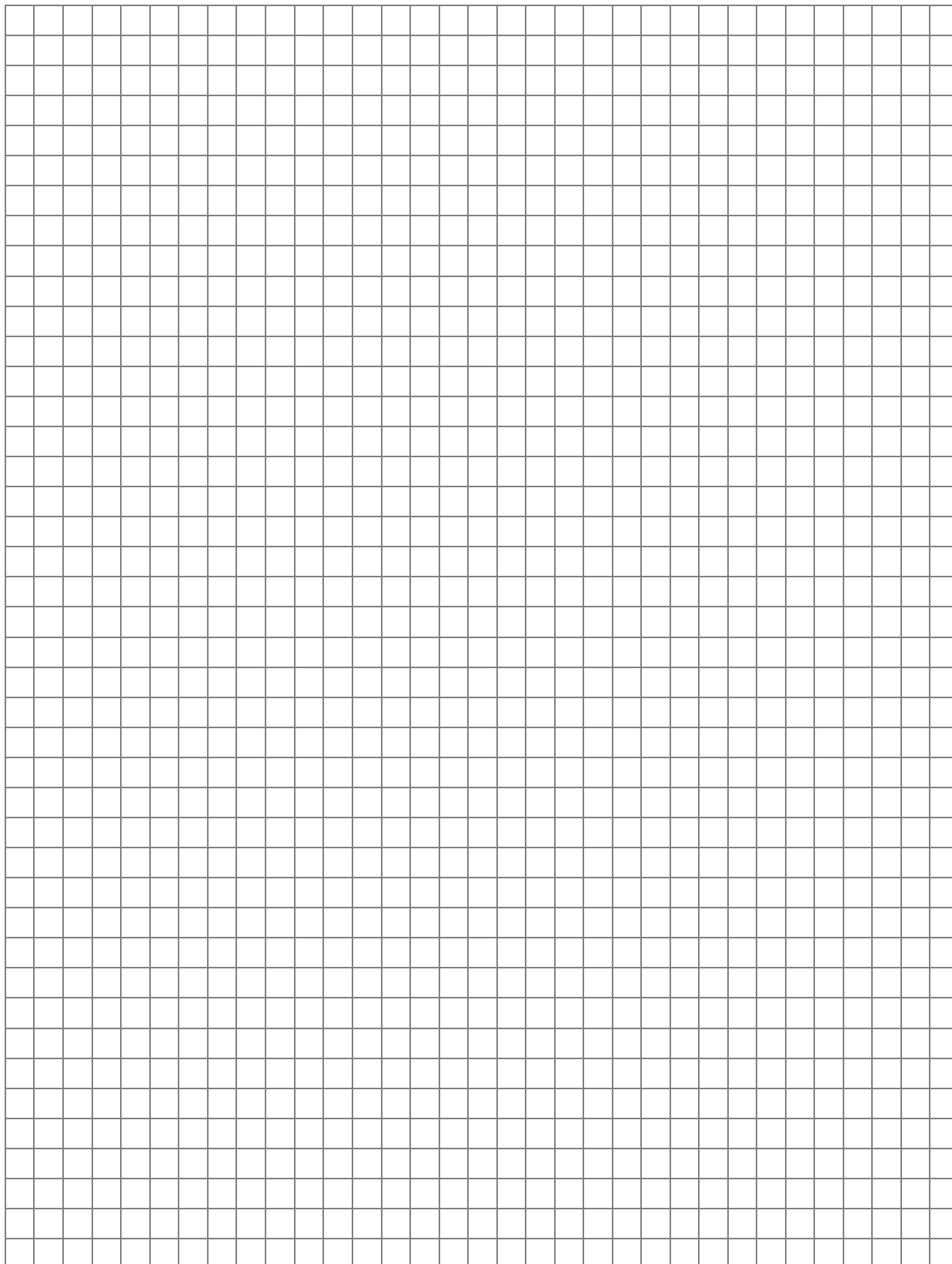
Kuba i Bartek jeżdżą do szkoły rowerami. Droga Kuby do szkoły jest półtora raza dłuższa niż droga Bartka. Pewnego razu Bartek przebył tę drogę w czasie stanowiącym $\frac{2}{3}$ czasu jazdy Kuby. Porównaj prędkości chłopców.



Zadanie 6. (2 pkt)

...../2

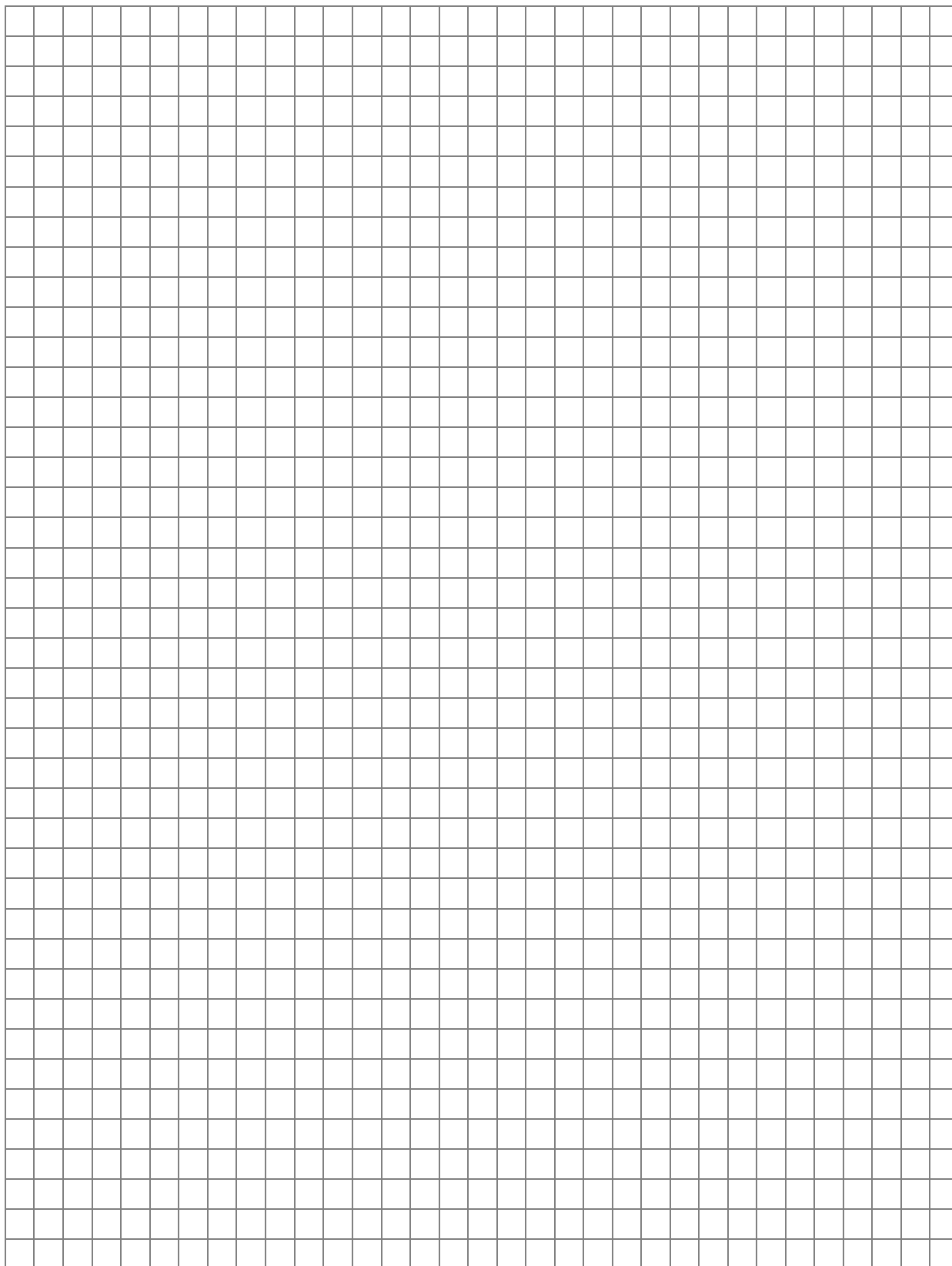
W trójkącie równoramiennym wysokość poprowadzona na ramię trójkąta jest trzy razy krótsza od wysokości poprowadzonej na jego podstawę. Oblicz, ile procent obwodu trójkąta stanowi długość jego podstawy. Odpowiedź podaj z dokładnością do 0,1%.



Zadanie 7. (3 pkt)

...../3

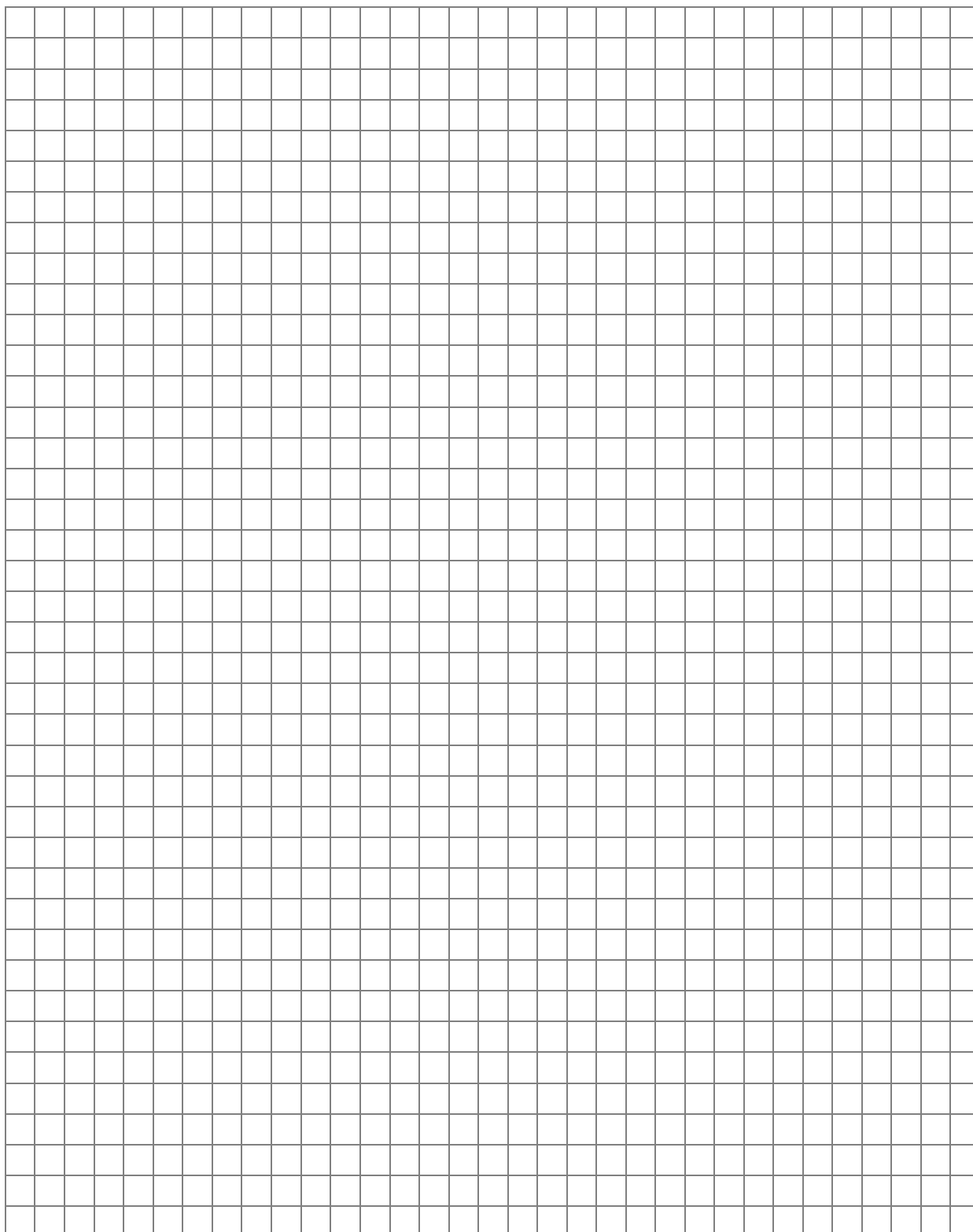
Wojtek i Kasia chodzą do jednej klasy technikum. Wojtek ma w klasie dwa razy tyle kolegów co koleżanek, a Kasia o dziesięciu kolegów więcej niż koleżanek. Oblicz, ilu uczniów liczy ta klasa.



Zadanie 8. (3 pkt)

...../3

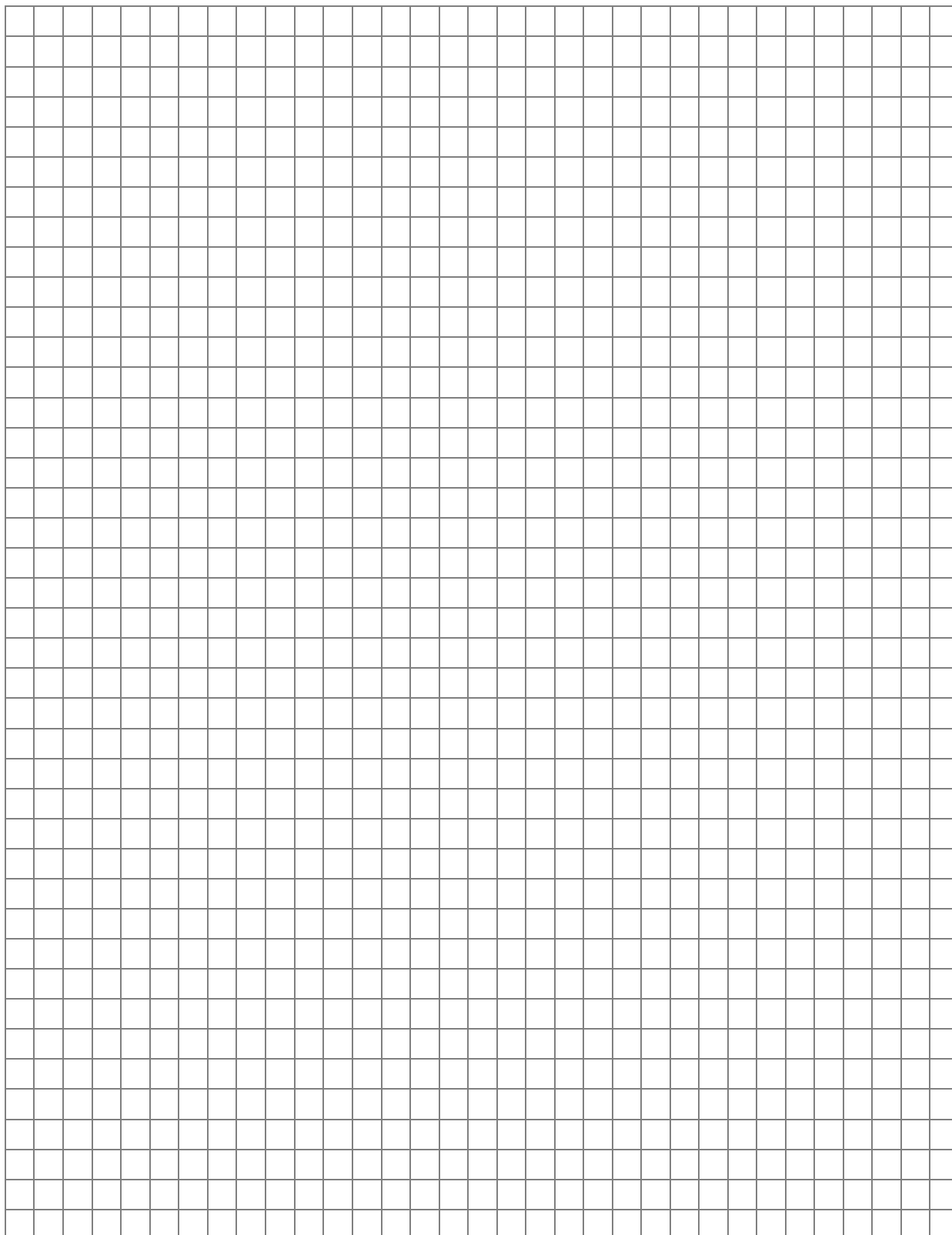
Julka ma 43 sześciennie kostki o krawędzi długości 1. Zbudowała sześcian o krawędzi równej 3, a ze wszystkich pozostałych kostek prostopadłościan. Oblicz, jakie wymiary ma zbudowany prostopadłościan, jeśli wiadomo, że pole powierzchni całkowitej sześcianu jest o 35% większe od pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu. Rozpatrz wszystkie możliwości.



Zadanie 9. (3 pkt)

...../3

W prostokącie $ABCD$ na boku AB zaznaczono punkt E tak, że pole trapezu $AECD$ jest równe 40 cm^2 , a pole trapezu $EBCD$ 56 cm^2 . Oblicz, jaką długość ma bok kwadratu, którego pole jest równe polu prostokąta $ABCD$.



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Brudnopis