

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. Rozwiązywanie 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 .
		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 .
N			

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?

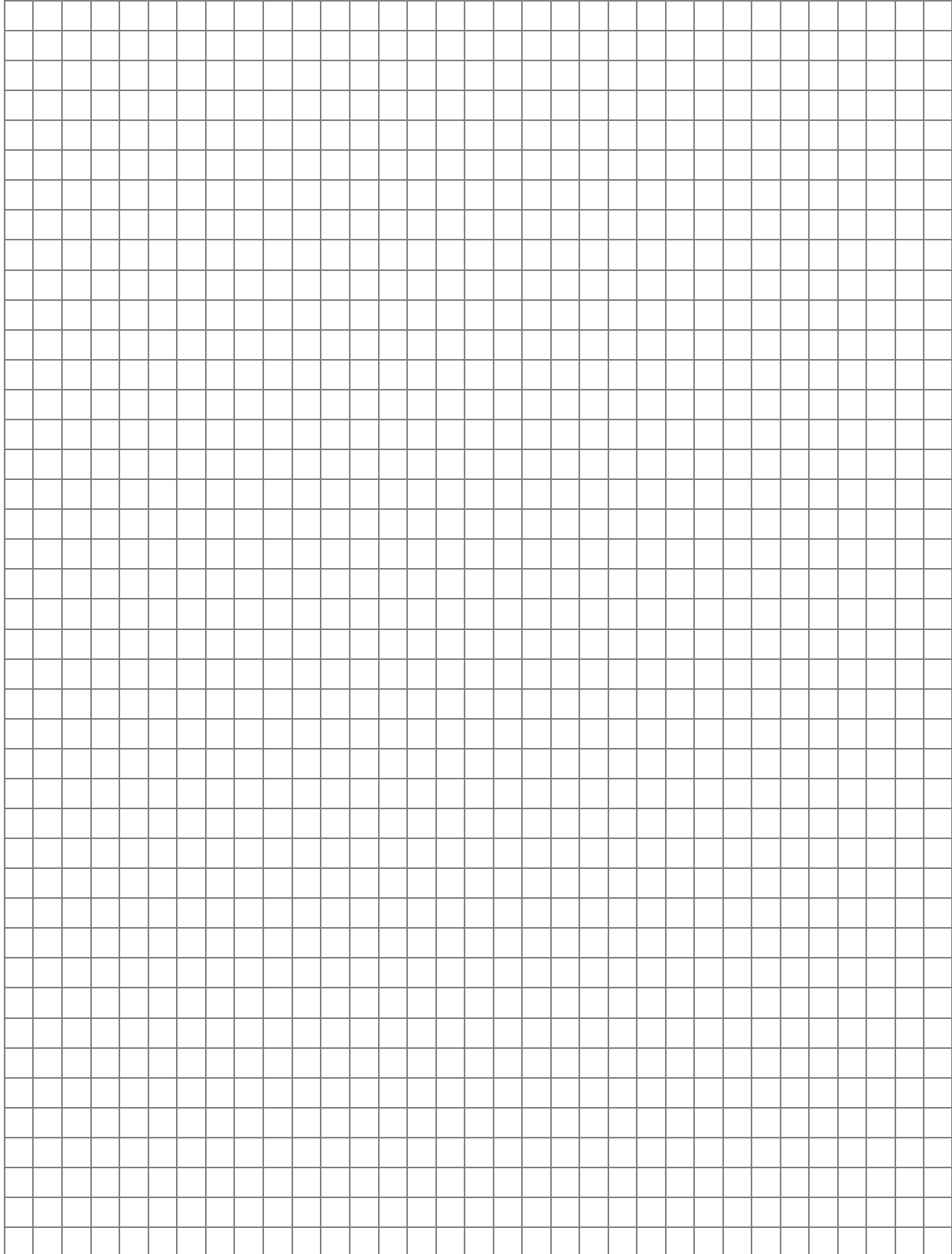
Wybierz poprawną odpowiedź spośród danych.

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

Zadanie 6. (2 pkt)

...../2

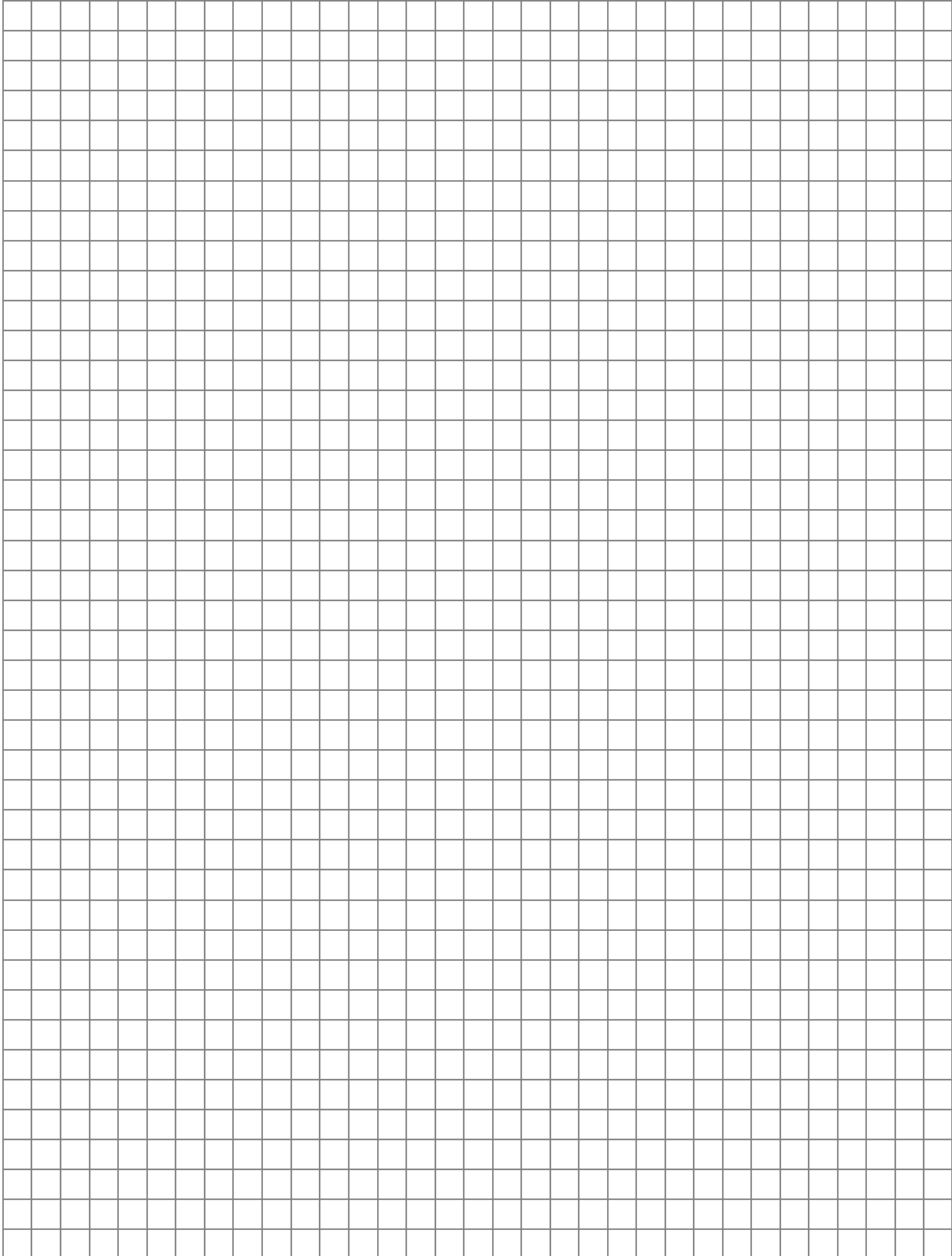
W trójkącie równoramiennym wysokość poprowadzona na ramię trójkąta jest trzy razy krótsza od wysokości poprowadzonej na jego podstawę. Oblicz, ile procent obwodu trójkąta stanowi długość jego podstawy. Odpowiedź podaj z dokładnością do 0,1%.



Zadanie 7. (3 pkt)

...../3

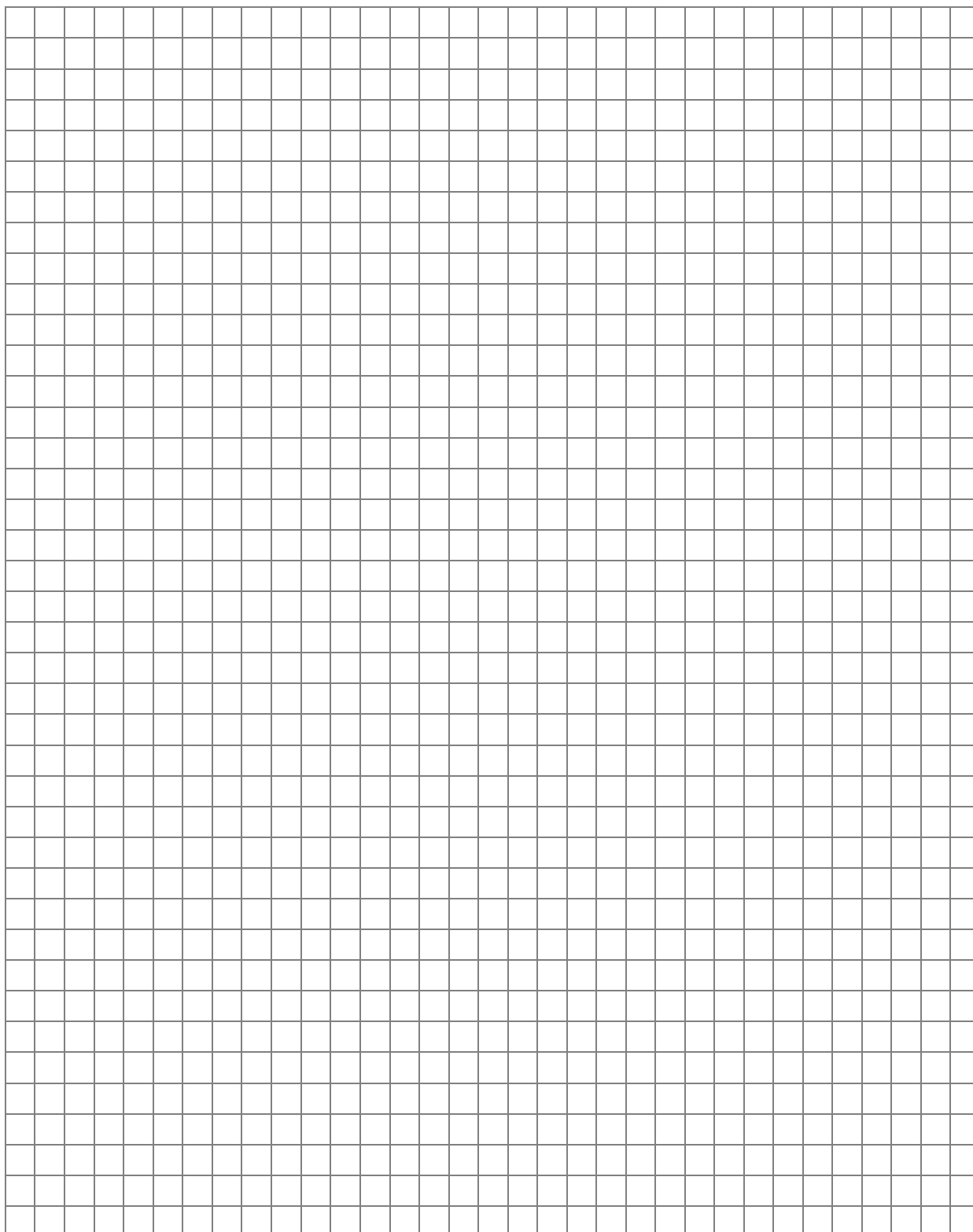
Wojtek i Kasia chodzą do jednej klasy technikum. Wojtek ma w klasie dwa razy tyle kolegów co koleżanek, a Kasia o dziesięciu kolegów więcej niż koleżanek. Oblicz, ilu uczniów liczy ta klasa.



Zadanie 8. (3 pkt)

...../3

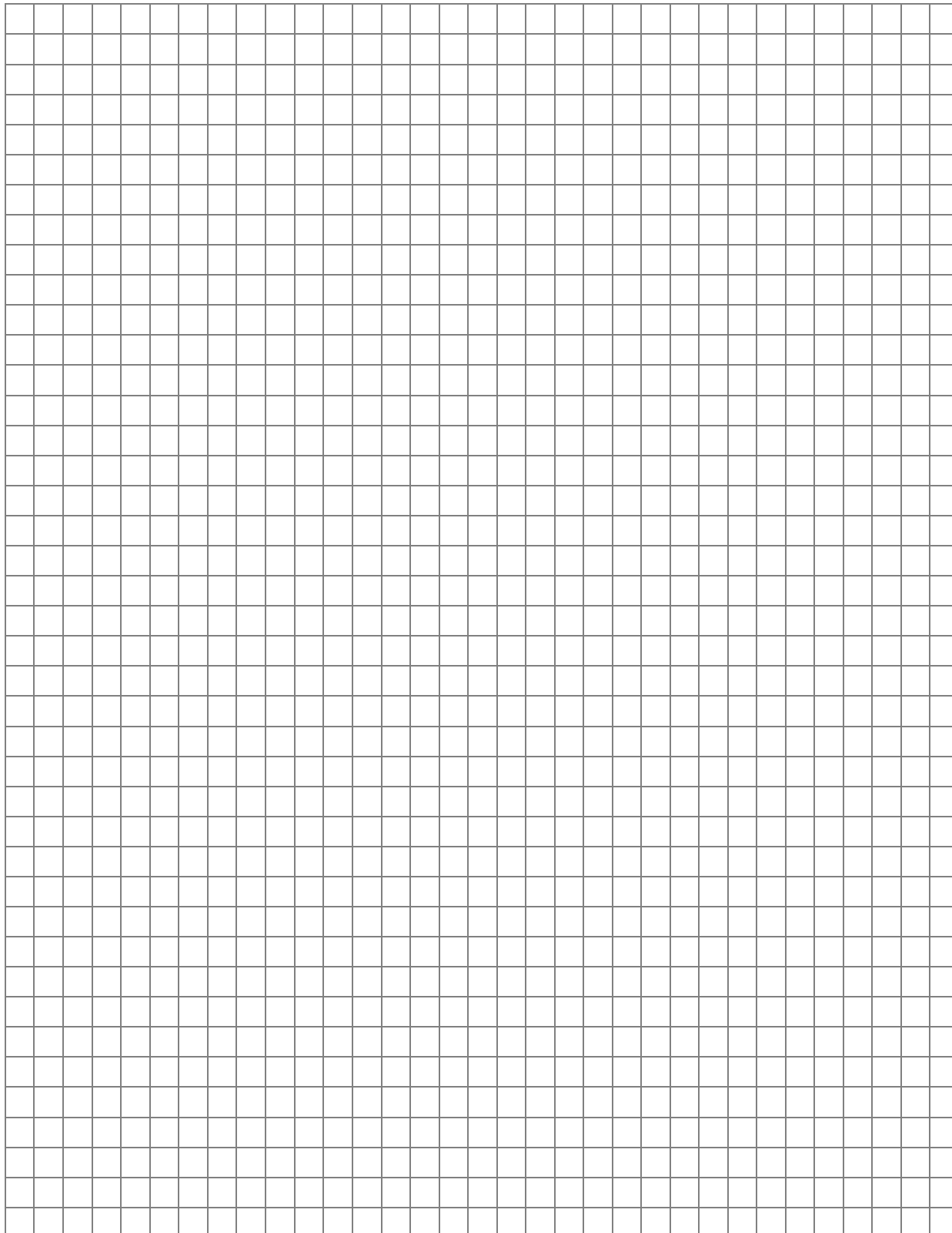
Julka ma 43 sześciennie kostki o krawędzi długości 1. Zbudowała sześcian o krawędzi równej 3, a ze wszystkich pozostałych kostek prostopadłościan. Oblicz, jakie wymiary ma zbudowany prostopadłościan, jeśli wiadomo, że pole powierzchni całkowitej sześcianu jest o 35% większe od pola powierzchni całkowitej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



Zadanie 9. (3 pkt)

...../3

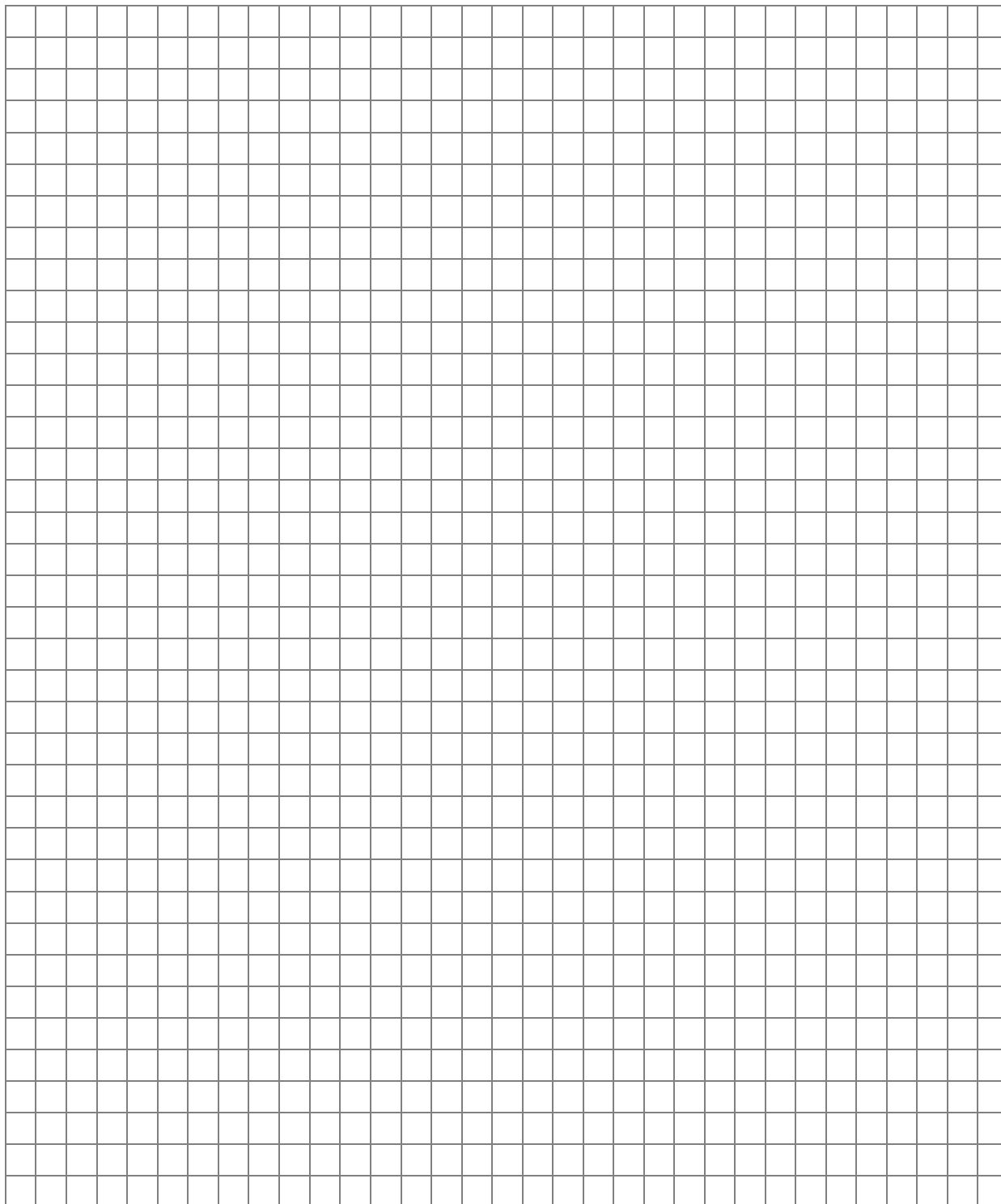
W prostokącie $ABCD$ na boku AB zaznaczono punkt E tak, że pole trapezu $AECD$ jest równe 40 cm^2 , a pole trapezu $EBCD$ 56 cm^2 . Oblicz, jaką długość ma bok kwadratu, którego pole jest równe polu prostokąta $ABCD$.



Zadanie 10. (3 pkt)

...../3

W pewnym sklepie przez weekend trwała promocja, w ramach której co 25. klient otrzymywał dwudziestoprocentową zniżkę na zakupy i co 40. klient – zniżkę osiemdziesięcioprocentową, naliczane niezależnie jedna po drugiej. W tym czasie zakupów dokonało 7200 klientów i każdy z tych klientów był w sklepie tylko raz. Pani Ewa otrzymała dwie zniżki i za swoje zakupy zapłaciła 128 zł. Oblicz, ilu jeszcze klientów otrzymało obie zniżki oraz ile złotych zaoszczędziła pani Ewa.



Brudnopis