

Próbny egzamin ósmoklasisty


MATEMATYKA

Czerwiec 2020

Arkusz zadań

Arkusz udostępniony na licencji
Creative Commons Uznanie autorstwa 3.0 Polska

Instrukcja dla zdającego

1. Rozwiązania zadań i odpowiedzi wpisuj w miejscu na to przeznaczonym.
2. Odpowiedzi do zadań zamkniętych (1-15) zaznacz na karcie odpowiedzi, w części karty przeznaczonej dla zdającego. Zamaluj ■ pola do tego przeznaczone. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem  i zaznacz właściwe.
3. Pamiętaj, aby w zadaniach otwartych (16-21) nie pominąć argumentacji czy istotnych obliczeń. Na egzaminie oceniany jest każdy etap zadania a nie jedynie wynik.
4. Możesz korzystać z linijki. Korzystanie z kalkulatora jest niedozwolone.

Zadanie 1. (0–1)

Punkty $A = (-2, 1)$ i $B = (8, 1)$ są końcami podstawy trójkąta równoramiennego.

Jakie współrzędne może mieć punkt C ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. $(8, 11)$ B. $(5, 3)$ C. $(13, 5)$ D. $(3, -7)$

Zadanie 2. (0–1)

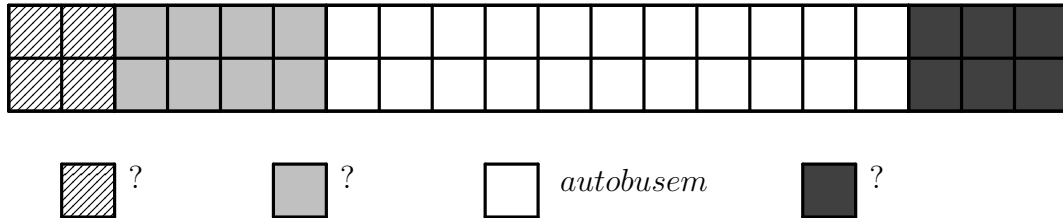
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $[9 - 2 \cdot (-1,5)^2] : 5 \cdot 2$ jest równa

- A. 0,9 B. 1,8 C. 2,7 D. 5,4

Zadanie 3. (0–1)

Redakcja szkolnej gazetki przeprowadziła ankietę sprawdzającą, jak uczniowie dojeżdżają do szkoły. Podsumowując wyniki tej sondy stwierdzono, że 120 osób dojeżdża rowerem, 10% przychodzi do szkoły na piechotę, 20% wykorzystuje samochód, pozostałe osoby dostają się do szkoły autobusem. Na potrzeby artykułu powstał poniższy diagram. Niestety redaktor zapomniał dokończyć legendę.



Ilu uczniów tej szkoły dojeżdża autobusem? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 330 B. 440 C. 660 D. 800

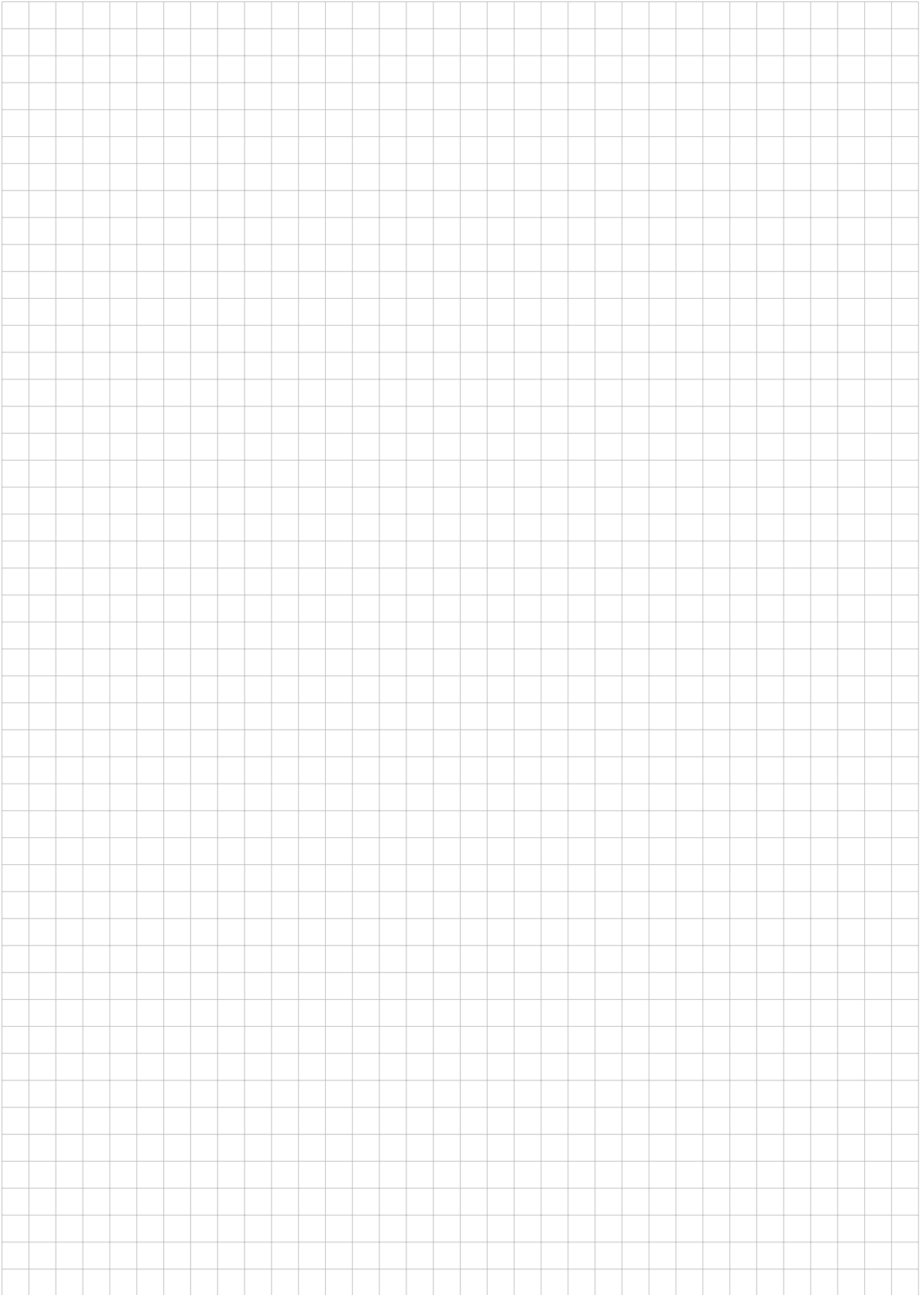
Zadanie 4. (0–1)

Przeciętna ilość soli spożywana dziennie przez Polaka to 11,5 g. Oznacza to, że średnio codziennie przekraczamy zalecaną ilość o 130%.

Ile wynosi zalecana ilość soli w codziennej diecie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 5 g B. 8,05 g C. 8,85 g D. 14,3 g

Brudnopis



Zadanie 5. (0–1)

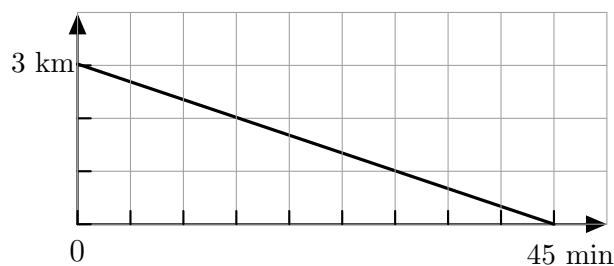
W salonie państwa Kowalskich są dwa zegary z kukułką. Pierwszy dzwoni co 6 minut, a drugi co 4 minuty. O godzinie 9 rano oba zegary zadzwoniły równocześnie.

Ile jeszcze razy oba zegary zadzwonią równocześnie przed godziną 13.? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 9 razy B. 10 razy C. 19 razy D. 20 razy

Zadanie 6. (0–1)

Grupa dzieci udała się ze szkoły do domu kultury. Wykres pokazuje, jak się zmieniała ich odległość od domu kultury w czasie.



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

Przez pierwsze 15 minut dzieci przeszły . A. 1 km B. 2 km

Średnia prędkość, z którą szły dzieci wynosiła . C. $4 \frac{km}{h}$ D. $3\frac{3}{4} \frac{km}{h}$

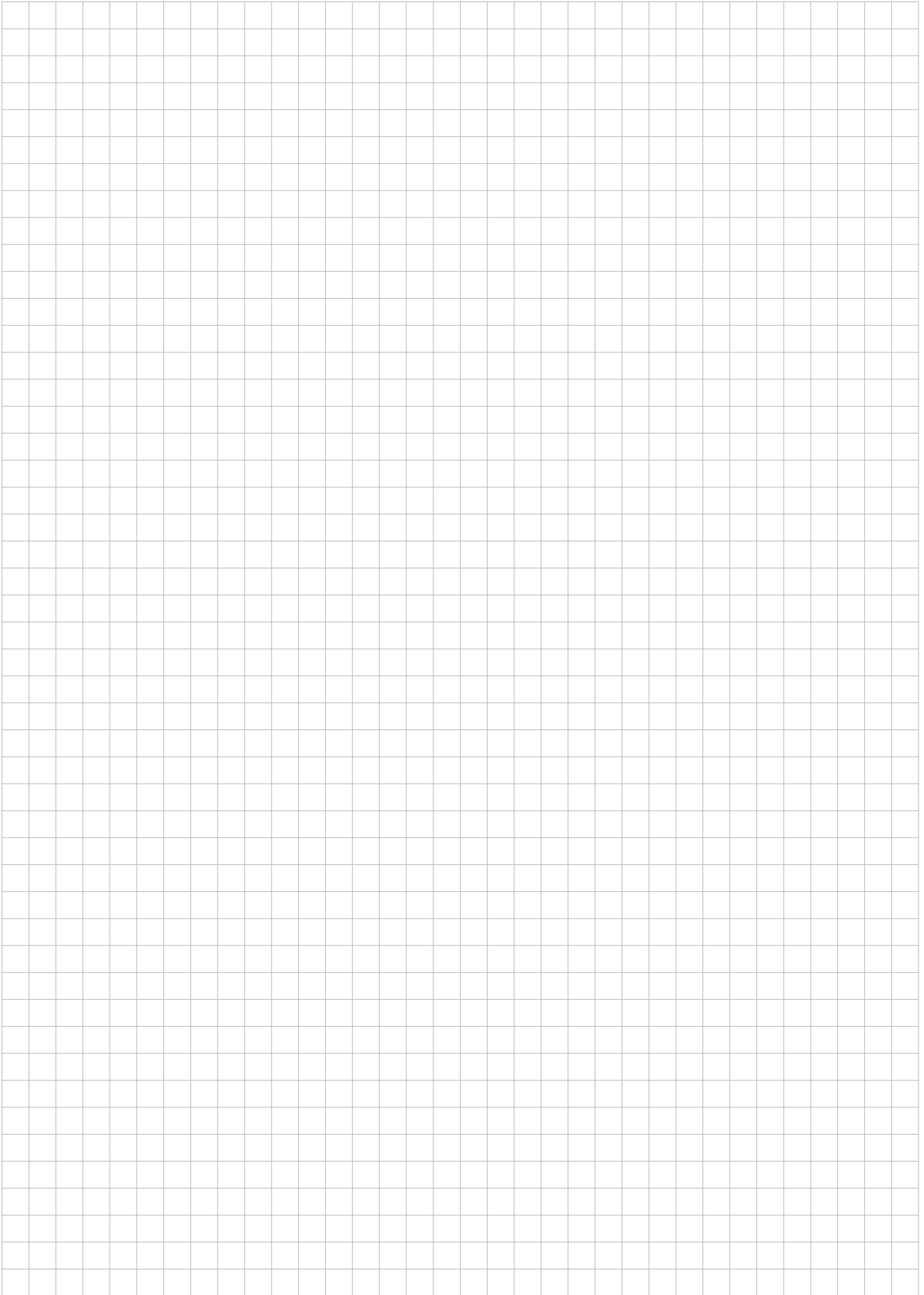
Zadanie 7. (0–1)

Rzucamy 10 razy monetą.

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

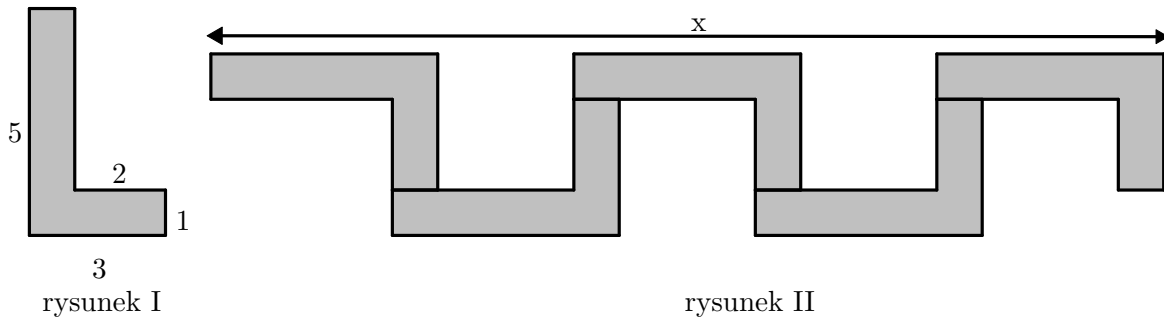
Może się zdarzyć, że wypadną same reszki.	P	F
W pierwszych trzech rzutach na pewno przynajmniej raz wypadnie orzeł.	P	F

Brudnopis



Zadanie 8. (0–1)

Na rysunku I przedstawiono wymiary pojedynczej płytki, a na rysunku II przedstawiono sposób układania płytek we wzór. Długość wzoru złożonego z 5 takich płytek oznaczono przez x .



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

Odcinek x ma długość: A B. A. 15 B. 21

Gdyby ułożyć taki sam wzór z n płytek to długość otrzymanego wzoru opisywałoby następujące wyrażenie algebraiczne C D.

. C. $5n$ D. $4n + 1$

Zadanie 9. (0–1)

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

Liczba $3\sqrt{6}$ jest A B od liczby 7. A. mniejsza B. większa

Liczba $4\sqrt{5}$ jest C D od liczby 9. C. mniejsza D. większa

Zadanie 10. (0–1)

Dane są trzy wyrażenia:

I. $10^3 : 5^3$

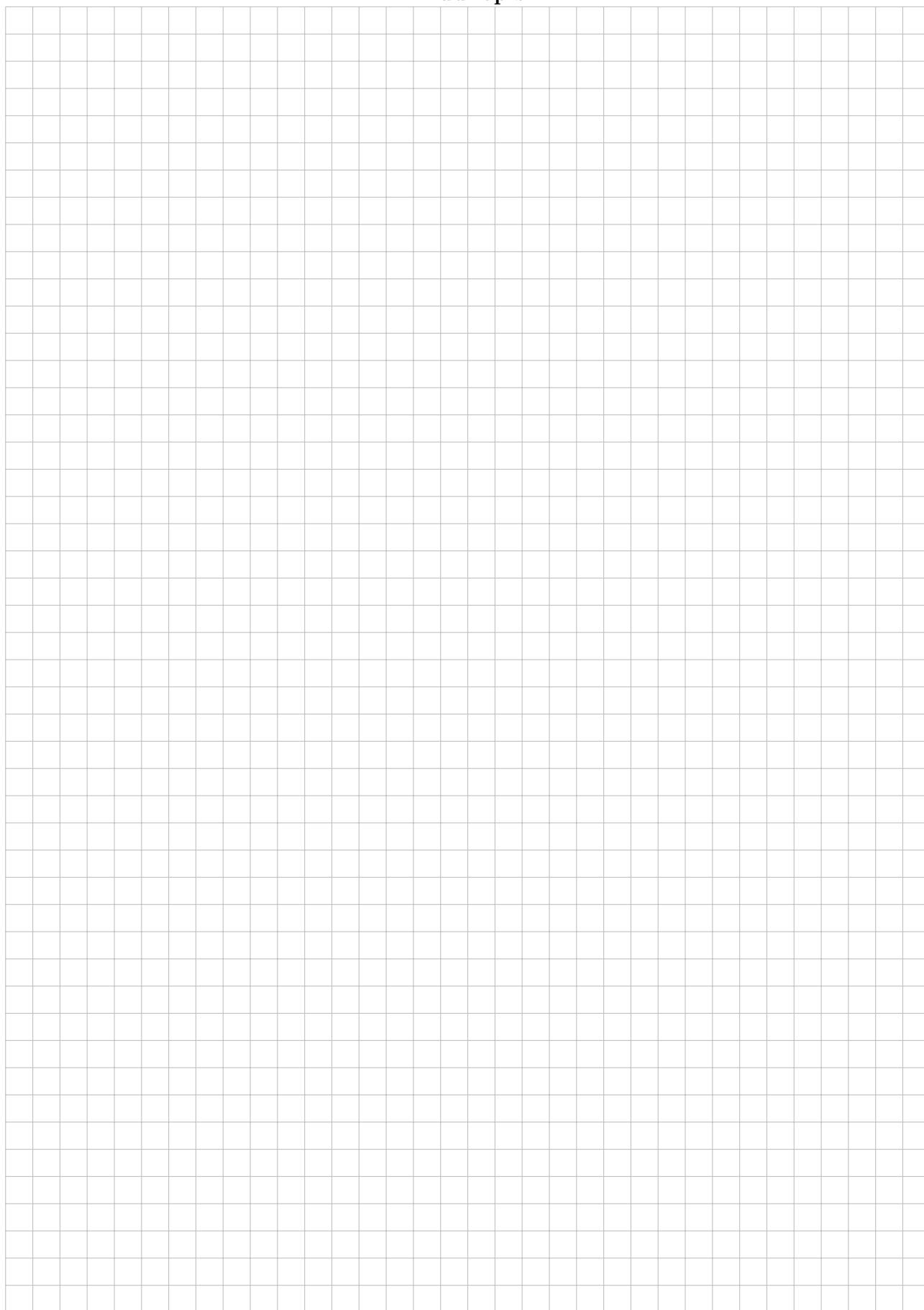
II. $\frac{(2^5)^3 : 2^3}{2^3 \cdot (2^2)^4}$

III. $64^4 \cdot 2^4 : 16^7$

Gdzie poprawnie uszeregowano te wyrażenia w kolejności rosnącej? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

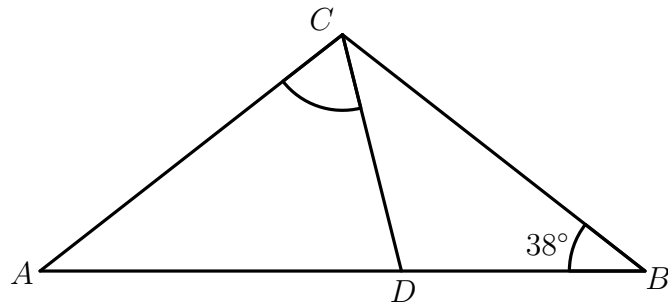
A. $\text{III} < \text{II} < \text{I}$ B. $\text{III} < \text{I} < \text{II}$ C. $\text{II} < \text{I} < \text{III}$ D. $\text{I} < \text{II} < \text{III}$

Brudnopis



Zadanie 11. (0–1)

Na rysunku przedstawiono trójkąt równoramienny ABC , w którym $|AC| = |BC|$. Punkt D jest położony wewnątrz odcinka AB tak, że $|DB| = |DC|$. Miara kąta ABC jest równa 38° .



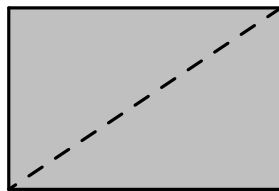
Jaką miarę ma kąt ACD ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 38° B. 66° C. 71° D. 76°

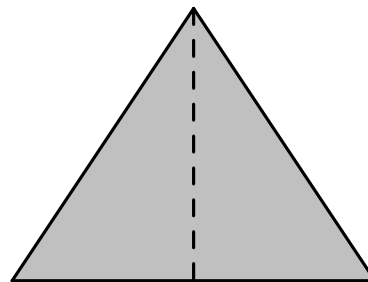
Zadanie 12. (0–1)

Prostokąt przecięto wzdłuż przekątnej na dwa trójkąty (rysunek I). Sklejając otrzymane trójkąty wzdłuż dłuższej przyprostokątnej, ułożono z nich nowy trójkąt (rysunek II).

rysunek I



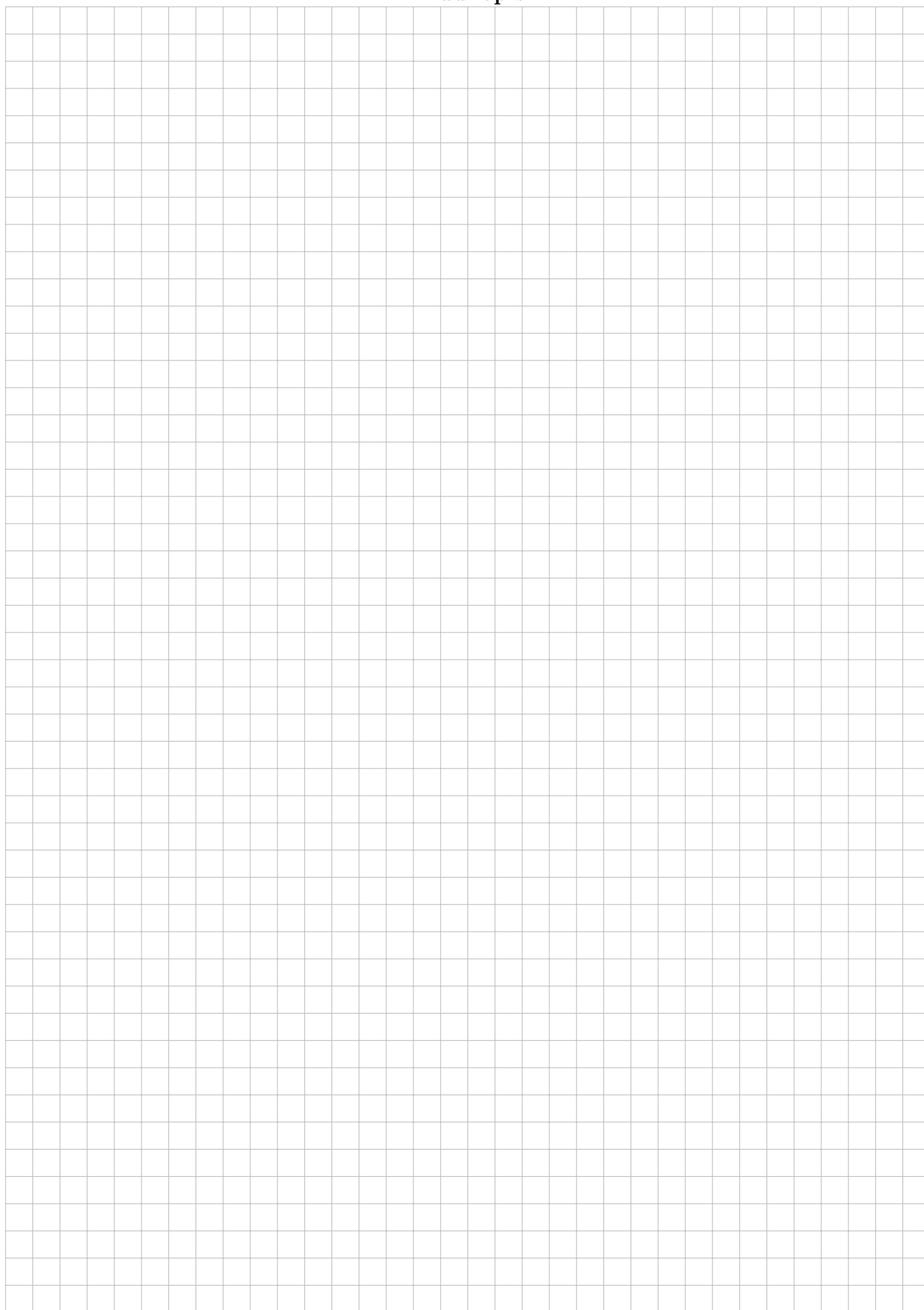
rysunek II



Czy otrzymany w ten sposób trójkąt musi mieć obwód większy od obwodu prostokąta? Wybierz odpowiedź A (Tak) albo B (Nie) i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.

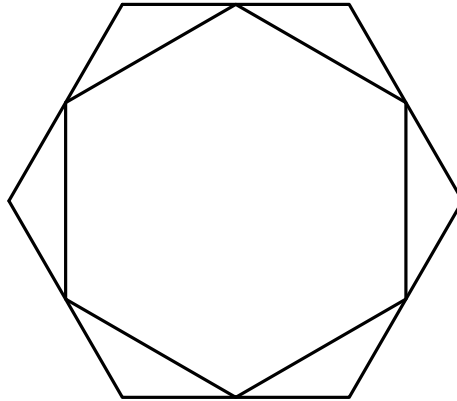
A.	Tak	ponieważ	1.	obwód trójkąta składa się z mniejszej liczby odcinków
			2.	nie da się tego stwierdzić, nie znając długości poszczególnych boków
B.	Nie		3.	przeciwprostokątna jest dłuższa od przyprostokątnej

Brudnopis



Zadanie 13. (0–1)

Zosia narysowała sześciokąt foremny o boku 4 cm. Następnie połączyła środki sąsiednich boków tego sześciokąta, otrzymując kolejny sześciokąt foremny.

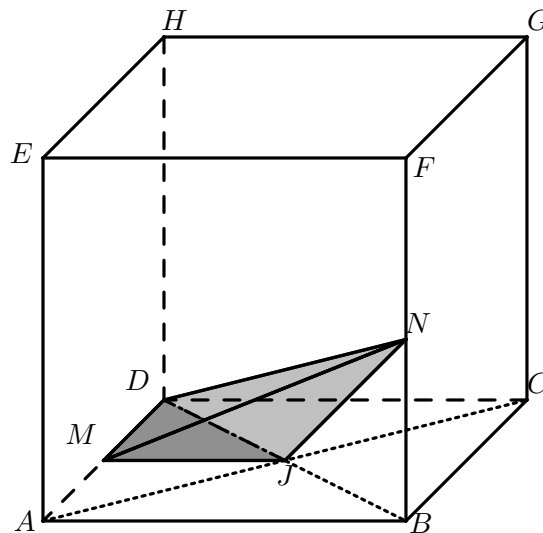


Jaki jest bok wewnętrznego sześciokąta? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 3cm B. $\sqrt{3}$ cm C. 2cm D. $2\sqrt{3}$ cm

Zadanie 14. (0–1)

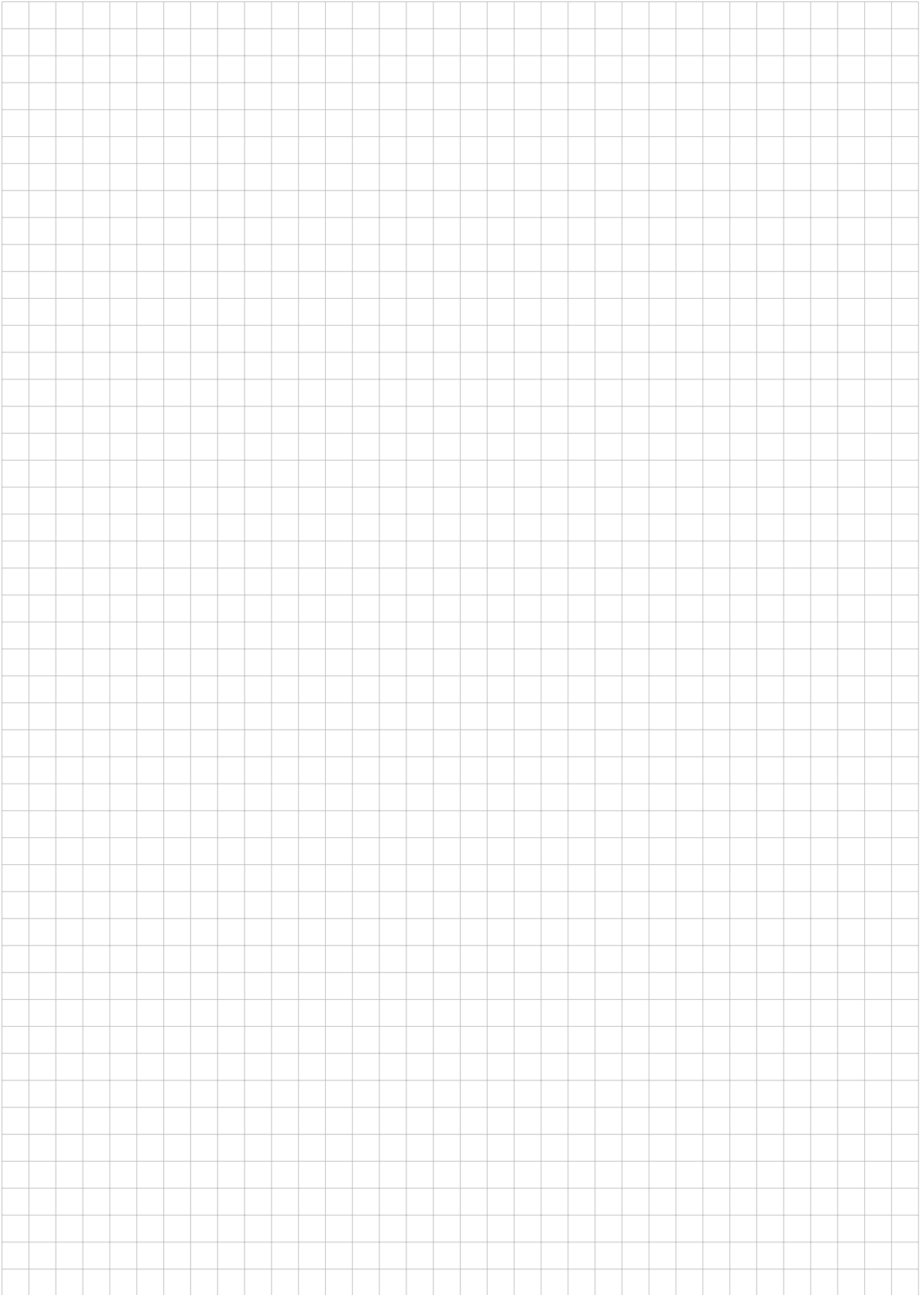
W sześcianie ABCDEFGH punkt J jest punktem przecięcia przekątnych podstawy, a punkty M i N są środkami boków AD i BF.



Ile razy mniejsza jest objętość ostrosłupa MJDN od objętości sześcianu ABCDEFGH? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 8 B. 16 C. 24 D. 48

Brudnopis

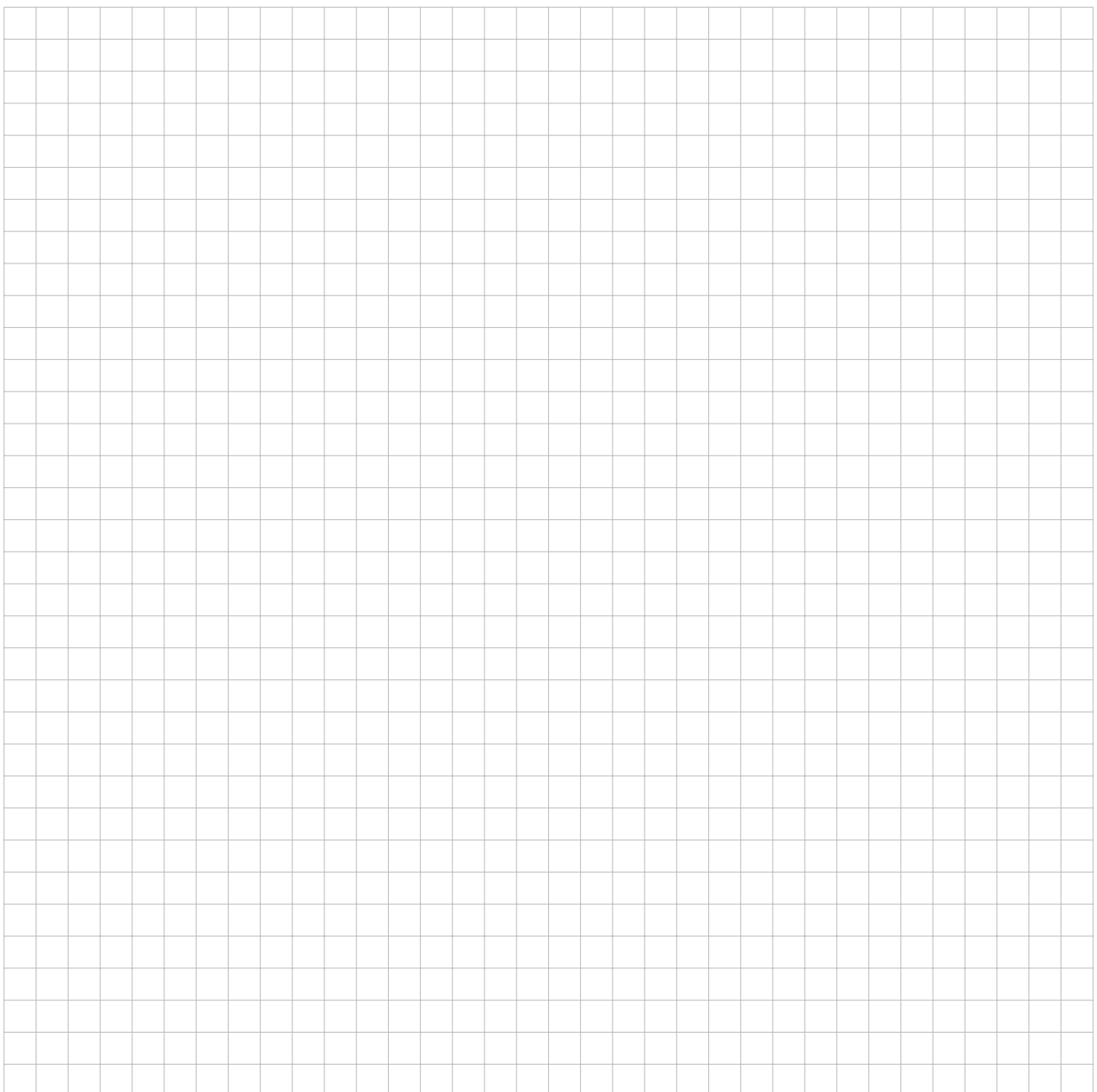


Zadanie 16. (0–3)

Klasa 8a wybiera się na wycieczkę szkolną autokarem. Zgodnie z planem wycieczka ma trwać 4 dni: pierwszego i ostatniego do pokonania jest po 300 km, drugiego autokar nie będzie używany, a trzeciego przejedzie 50 km. Rodzice znaleźli oferty dwóch przewoźników:

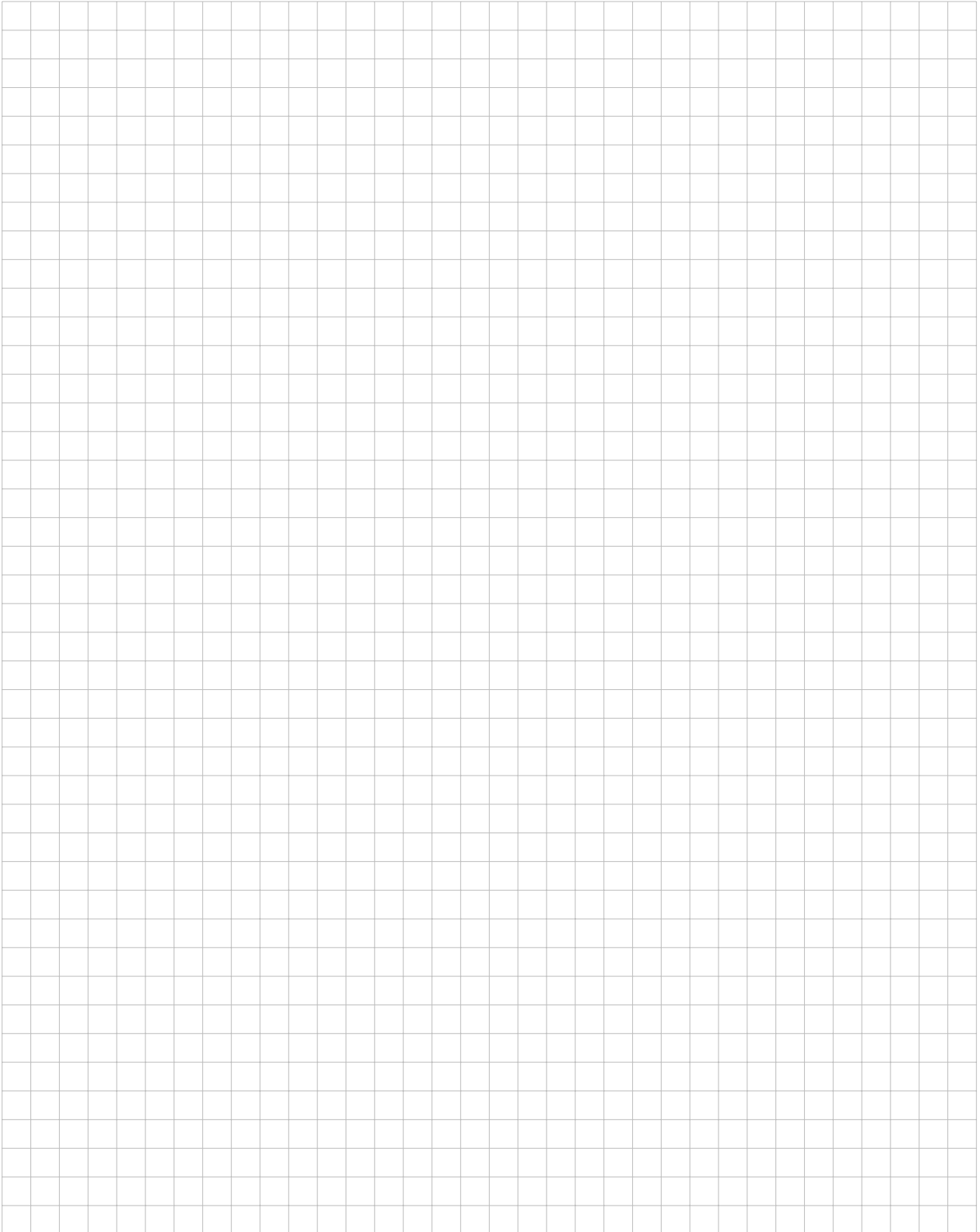
	cena za 1 km	uwagi
firma A	4,5 zł	dodatkowa opłata 100 zł za każdy dzień wypożyczenia (płatne nawet jeżeli autokar nic nie przejedzie danego dnia)
firma B	4 zł	jeżeli danego dnia autokar nie przejedzie więcej niż 100 km to obowiązuje opłata stała wysokości 400 zł (w takim wypadku nie płaci się dodatkowo za kilometry)

Oblicz koszt czterodniowego wynajmu autokaru w obu przypadkach. Wybór której firmy bardziej się opłaca? Zapisz obliczenia.



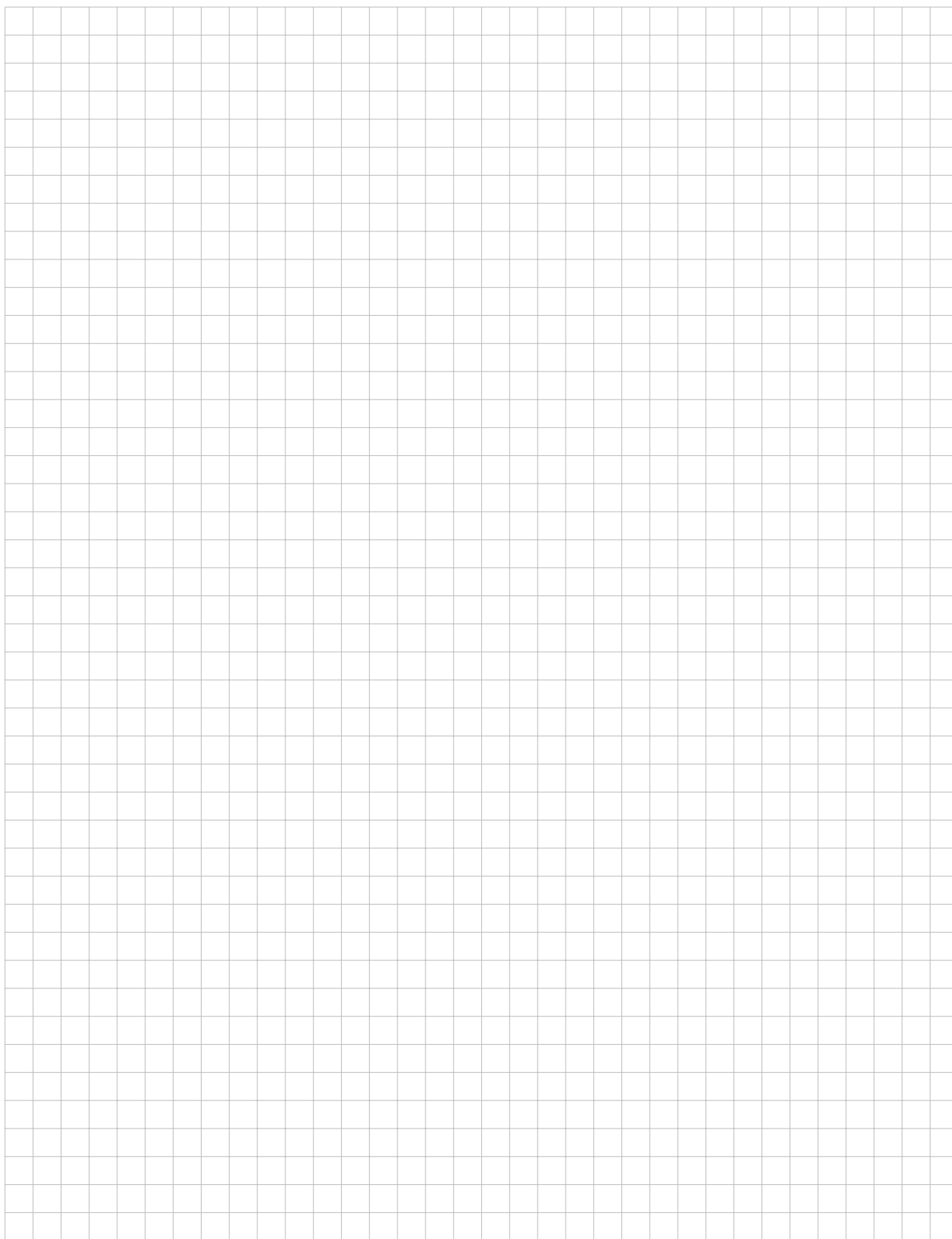
Zadanie 17. (0–3)

W pewnej firmie jedną trzecią wszystkich pracowników stanowią sprzedawcy. Sekretarek jest o dwie mniej niż sprzedawców, natomiast kierowców jest dwa razy więcej niż sekretarek. Oprócz tego firma zatrudnia 1 informatyka. Ile osób pracuje w tej firmie?

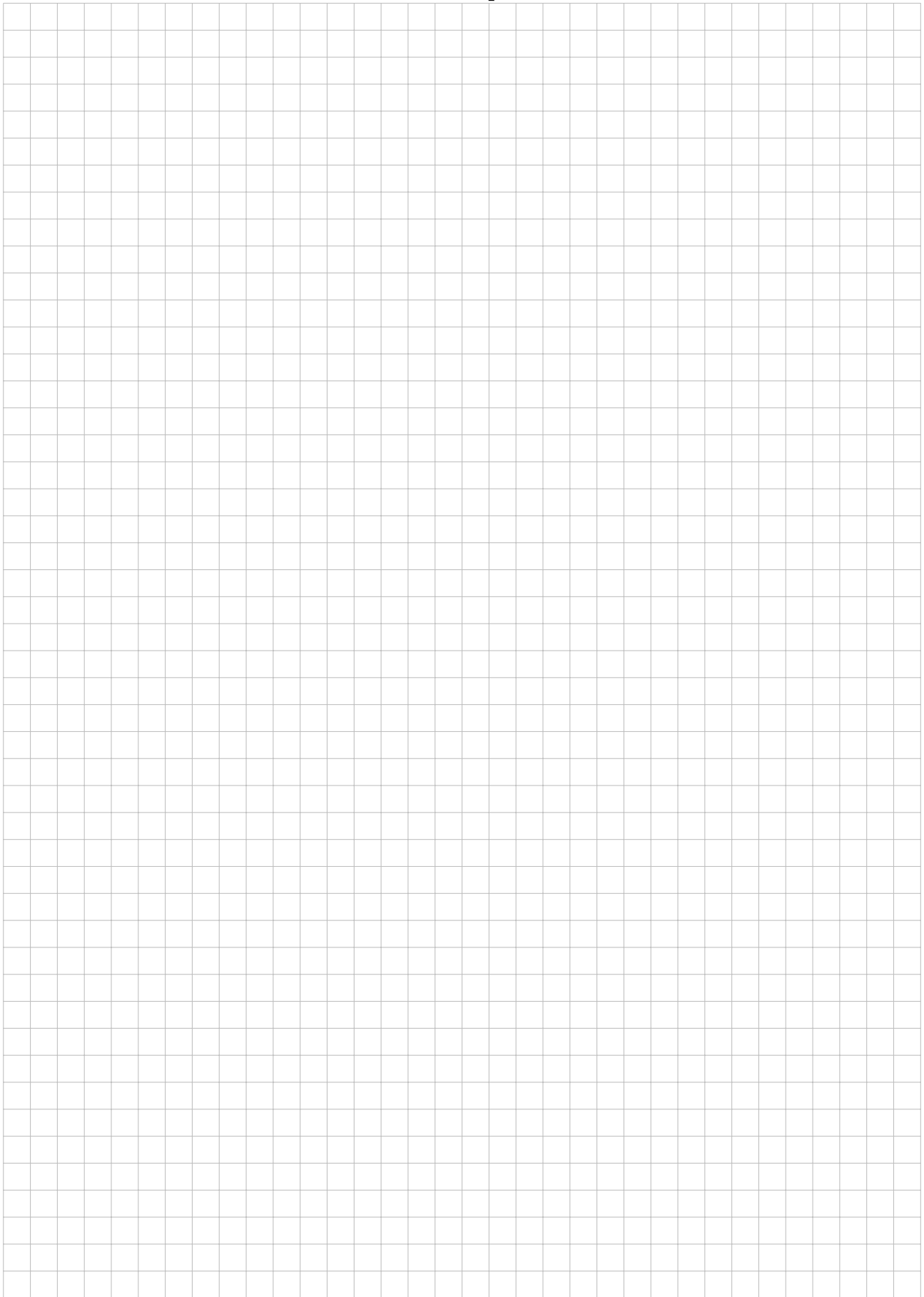


Zadanie 18. (0–2)

Mały słoik ma pojemność 0,35 litra i bez zawartości waży 0,4 kg, natomiast duży słoik ma pojemność 2 litrów i pusty waży 0,9 kg. Mały słoik pełen dżemu waży 0,82 kg. Ile waży duży słoik wypełniony takim samym dżemem? Zapisz obliczenia.



Brudnopis



Karta odpowiedzi

1	A	B	C	D		
2	A	B	C	D		
3	A	B	C	D		
4	A	B	C	D		
5	A	B	C	D		
6	AC	AD	BC	BD		
7	PP	PF	FP	FF		
8	AC	AD	BC	BD		
9	AC	AD	BC	BD		
10	A	B	C	D		
11	A	B	C	D		
12	A1	A2	A3	B1	B2	B3
13	A	B	C	D		
14	A	B	C	D		
15	A	B	C	D		