

Imię i nazwisko.....



**MATEMATYKA  
MOJA PASJA**



 Kuratorium Oświaty w Łodzi



**ERICPOL**  
i-EVOLUTION

## **Konkurs dla gimnazjalistów** **Etap szkolny** 11 grudnia 2015 roku

### **Instrukcja dla ucznia**

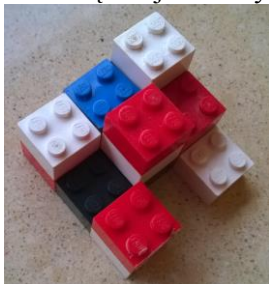
1. W zadaniach o numerach od 1. do 12. są podane cztery warianty odpowiedzi: A, B, C, D. Dokładnie jedna z nich jest poprawna. Poprawne odpowiedzi do tych zadań wpisz na karcie odpowiedzi. Karta odpowiedzi jest zamieszczona na stronie 12.
2. Rozwiązania zadań o numerach od 13. do 17. zapisz w miejscach do tego przeznaczonych.
3. W czasie konkursu nie wolno używać kalkulatora ani tablic ze wzorami.
4. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań wynosi 120 minut.
5. Możesz uzyskać maksymalnie 50 punktów.
6. Przed przystąpieniem do rozwiązywania zadań podpisz arkusz na każdej stronie u góry.
7. Arkusz liczy 12 stron w tym instrukcja i karta odpowiedzi.

Życzymy powodzenia`  
Organizatorzy

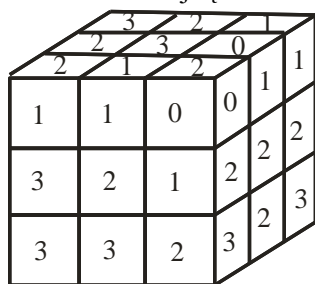


Imię i nazwisko.....

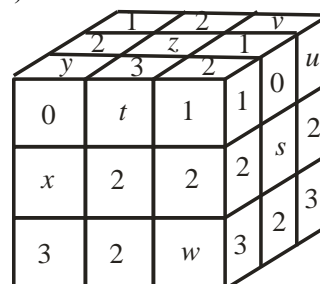
**Zadanie 6 (2 pkt.).** Jaś zbudował z klocków figurę taką jak na Rys. 1. Następnie „zakodował” swoją budowlę tak jak na Rys. 2. Potem zakodował kolejną budowlę (Rys. 3).



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Wtedy  $x + y + z + s + t + u + v + w =$

- A. 11;                      B. 12;                      C. 13;                      D. 14.

**Zadanie 7 (2pkt.).** Dwa samochody, oddalone od siebie o 80 metrów poruszają się w tym samym kierunku, autostradą, na której na tym odcinku ograniczenie prędkości z powodu remontów wynosi 70 km/h. Na kolejnych odcinkach autostrady ograniczenia wynoszą kolejno 100 km/h i 120 km/h, a na ostatnim odcinku nie ma już robót drogowych i można jechać z prędkością 140 km/h. Zakładamy, że obaj kierowcy cały czas jadą z maksymalną dozwoloną prędkością i, że żaden kierowca nie przekracza dozwolonej prędkości. Jadąc odcinkiem autostrady, na którym nie ma już robót drogowych, samochody są oddalone od siebie o

- A. 80m;                      B. 120m;                      C. 160m;                      D. 200m.

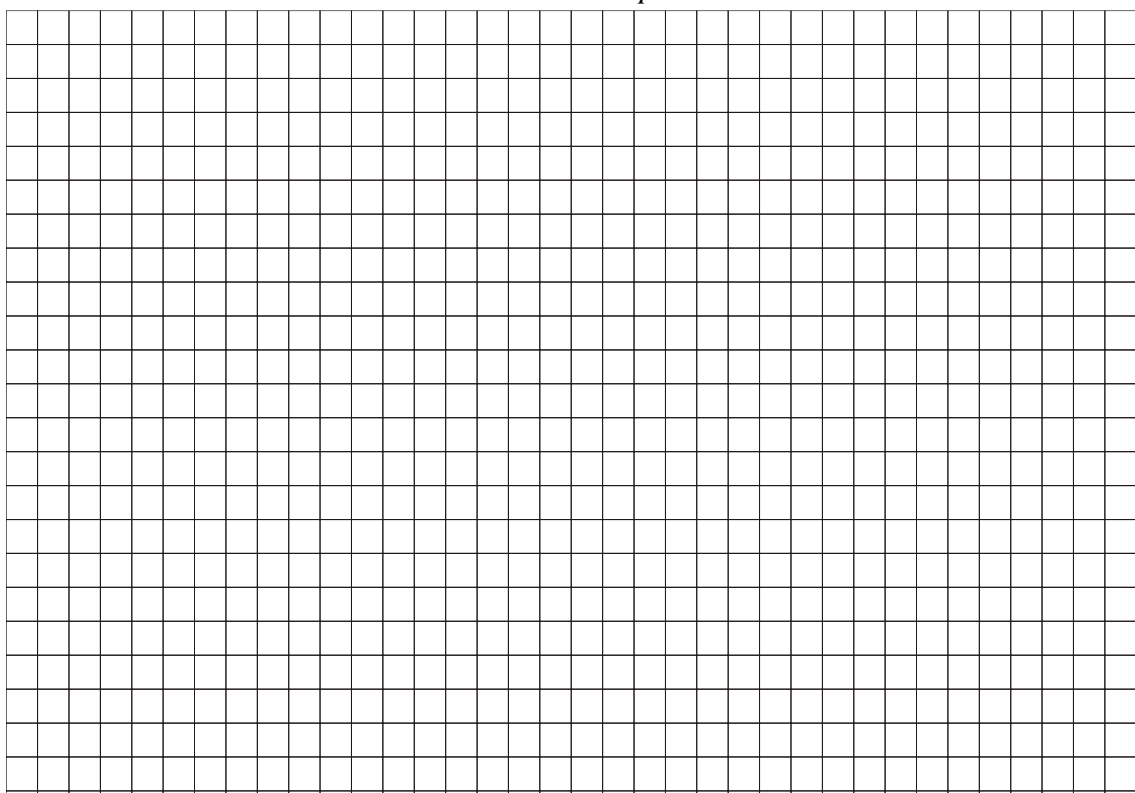
**Zadanie 8 (2pkt.).** Liczba wszystkich nierównobocznych trójkątów równoramiennech o bokach będących jednocyfrowymi liczbami całkowitymi jest równa

- A. 30;                      B. 36;                      C. 52;                      D. 61.

**Zadanie 9 (2pkt.).** Liczba  $333222x5555y$  jest podzielna przez 45 i nie jest podzielna przez 30. Wynika stąd, że  $x =$

- A. 2;                      B. 3;                      C. 4;                      D. 5.

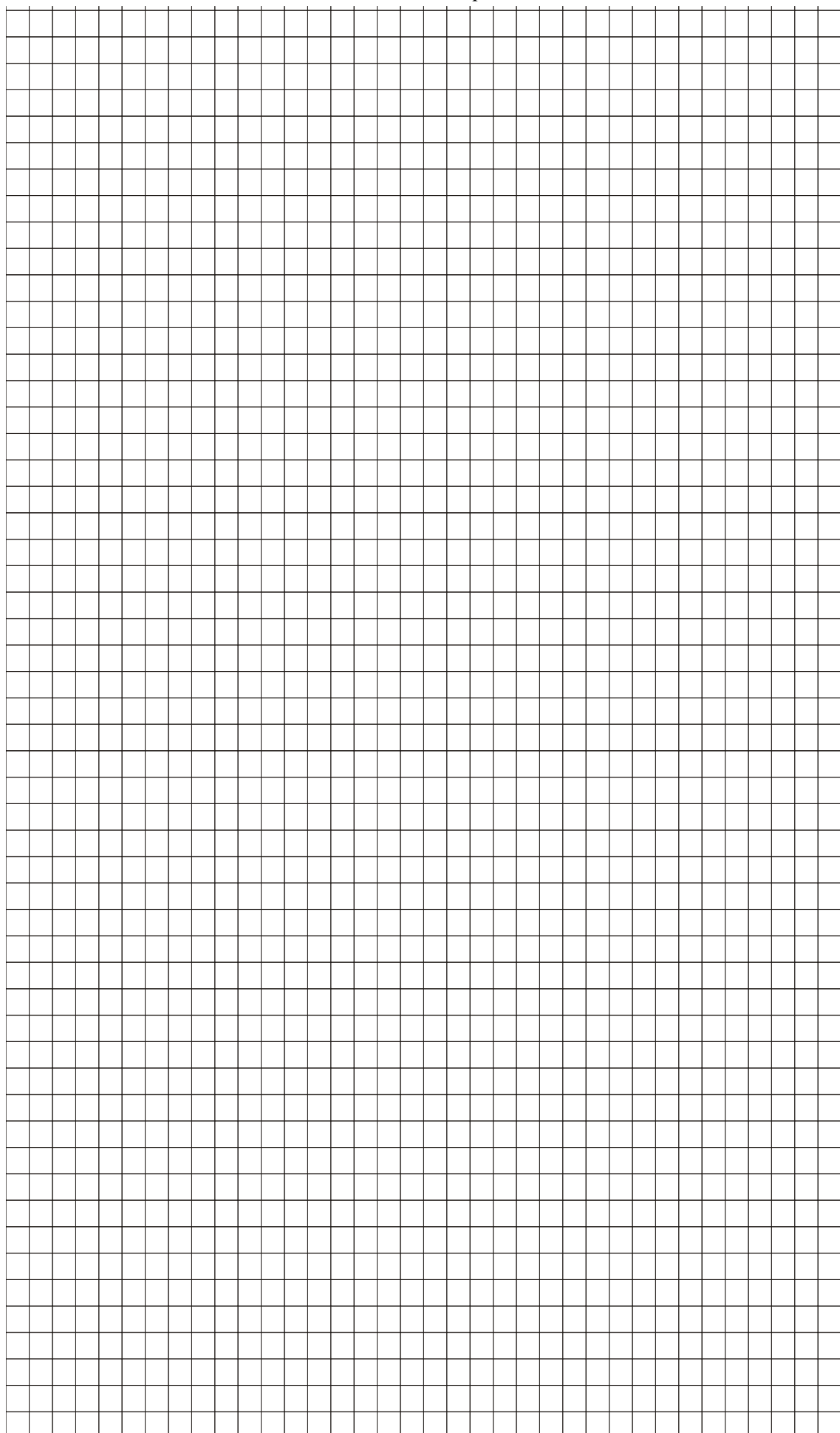
*Brudnopis*





Imię i nazwisko.....

*Brudnopis*



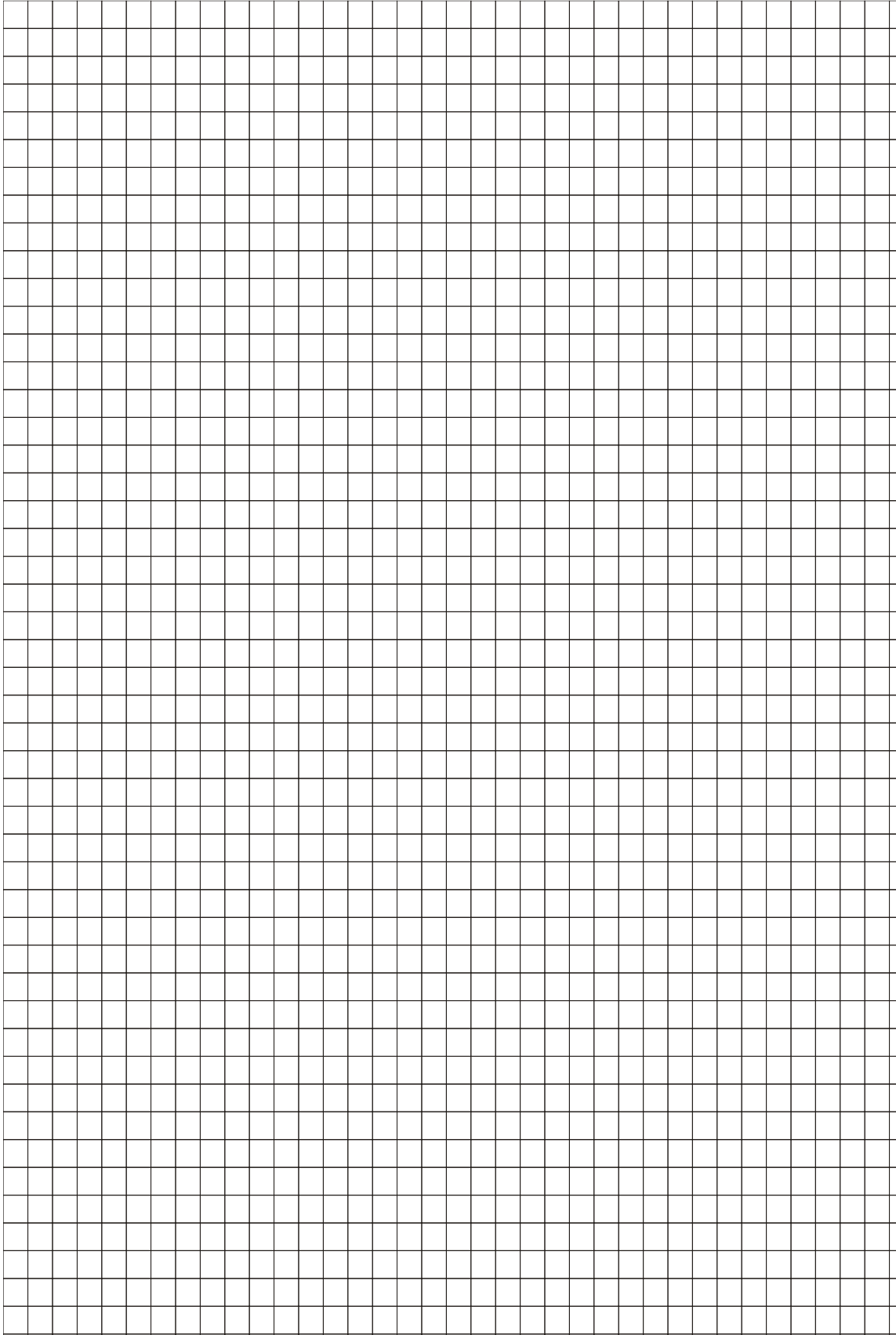
## Zadania otwarte

---

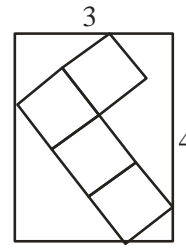
**Zadanie 13 (5 pkt).** Największy wspólny dzielnik dwóch liczb jest równy 72, a ich suma jest równa 1224. Podaj te liczby, jeśli

- a) jedna z nich jest dwucyfrowa.
- b) jedna z nich jest czterocyfrowa.

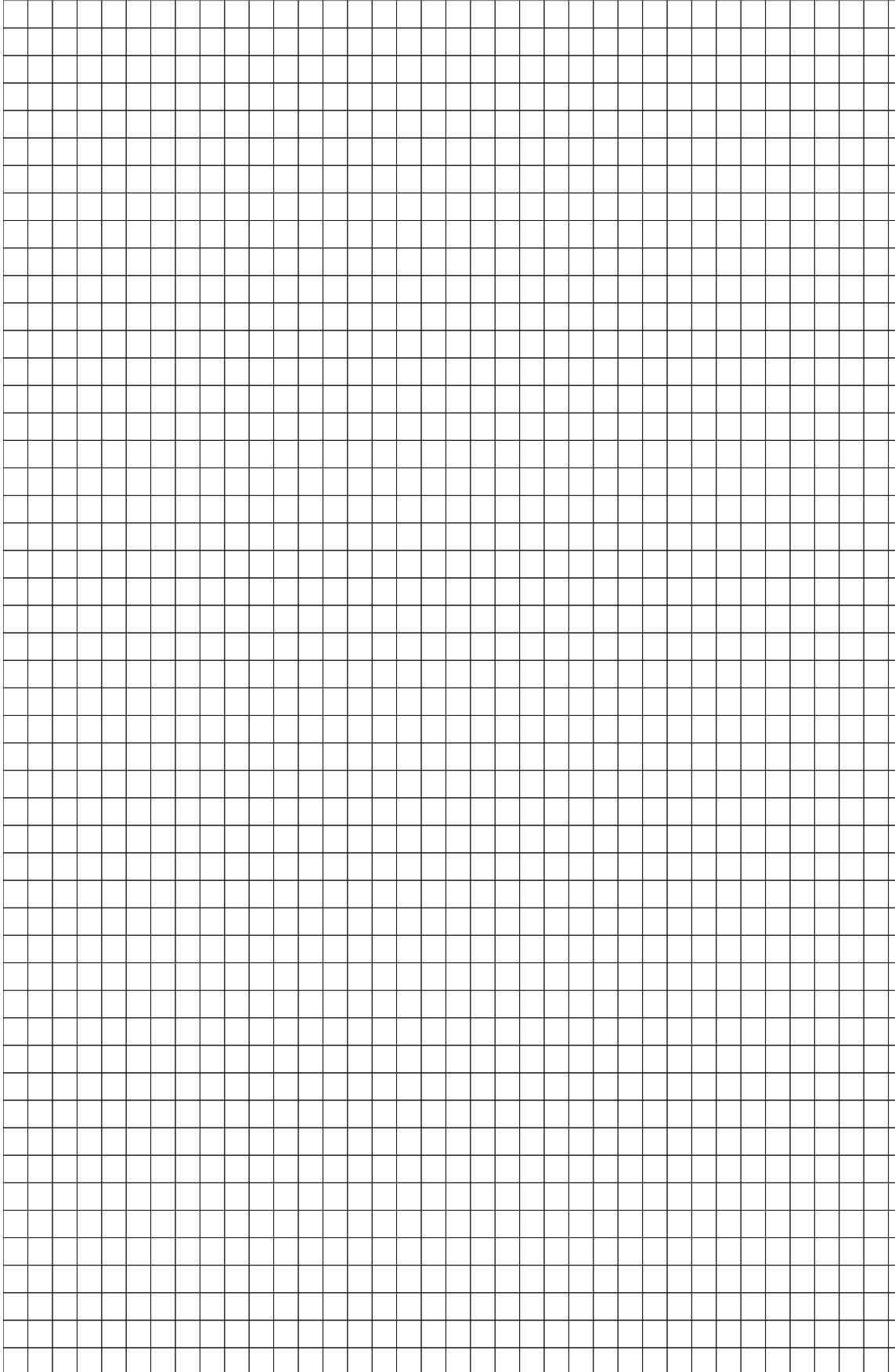
*Rozwiązanie zadania 13.*



**Zadanie 14 (5pkt.).** W prostokącie o bokach 3 i 4 umieszczono figurę  $F$  złożoną z czterech jednakowych kwadratów (ma ona cztery punkty wspólne z bokami prostokąta). Oblicz pole figury  $F$ .



*Rozwiązanie zadania 14.*



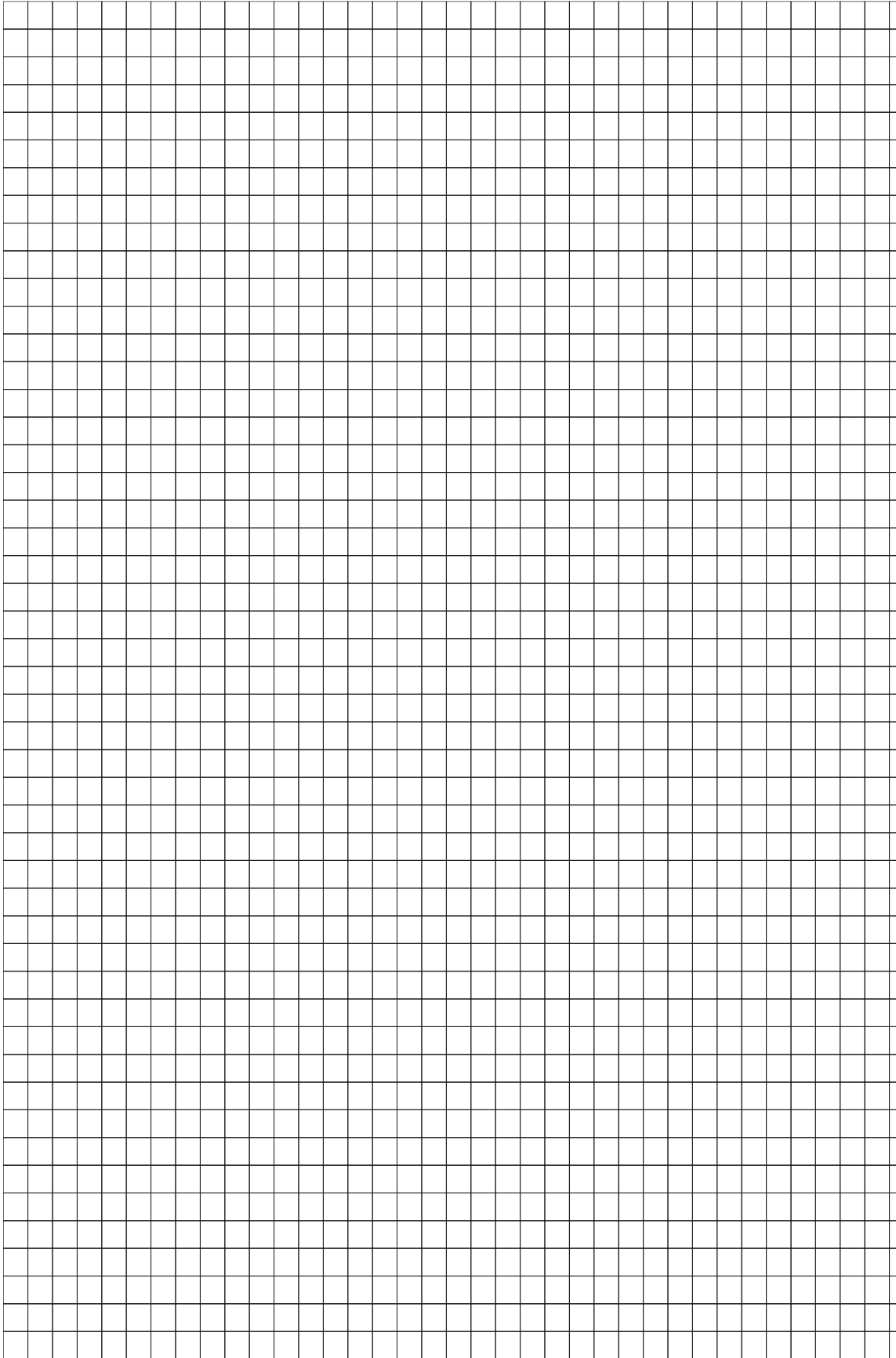




Imię i nazwisko.....

**Zadanie 16 (5 pkt.).** Janek wypłynął łódką z miejscowości X w górę rzeki poruszając się ze stałą prędkością 5 km/h. Trzy godziny później z tego samego miejsca wyruszył Kamil jadąc rowerem po drodze biegnącej nad brzegiem rzeki – jego prędkość była stała i wynosiła 20 km/h. Chłopcy mogą się widzieć, jeżeli odległość między nimi jest mniejsza lub równa 3 km. Przez ile minut chłopcy będą mogli się widzieć?

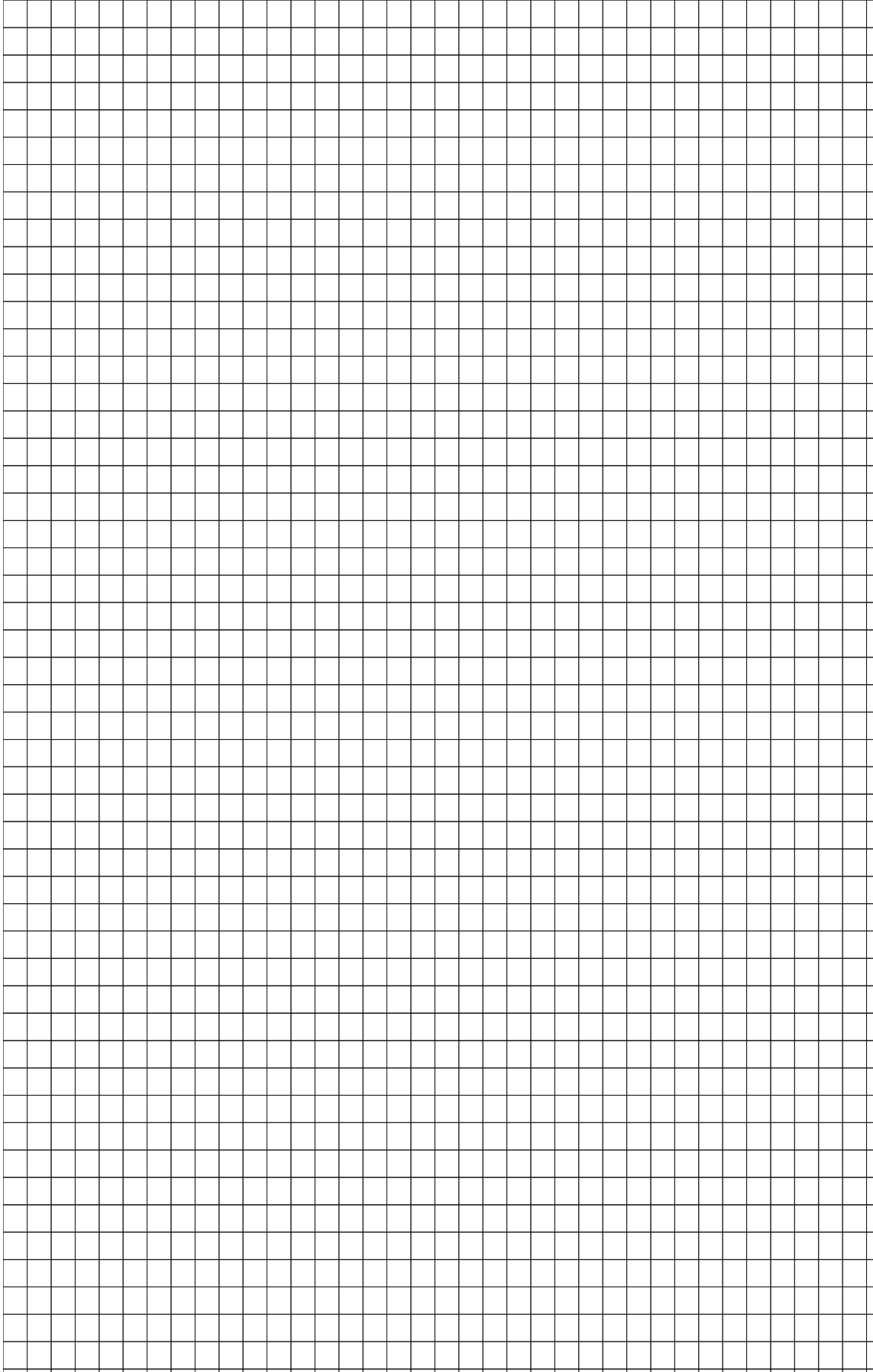
*Rozwiązanie zadania 16.*



Imię i nazwisko.....

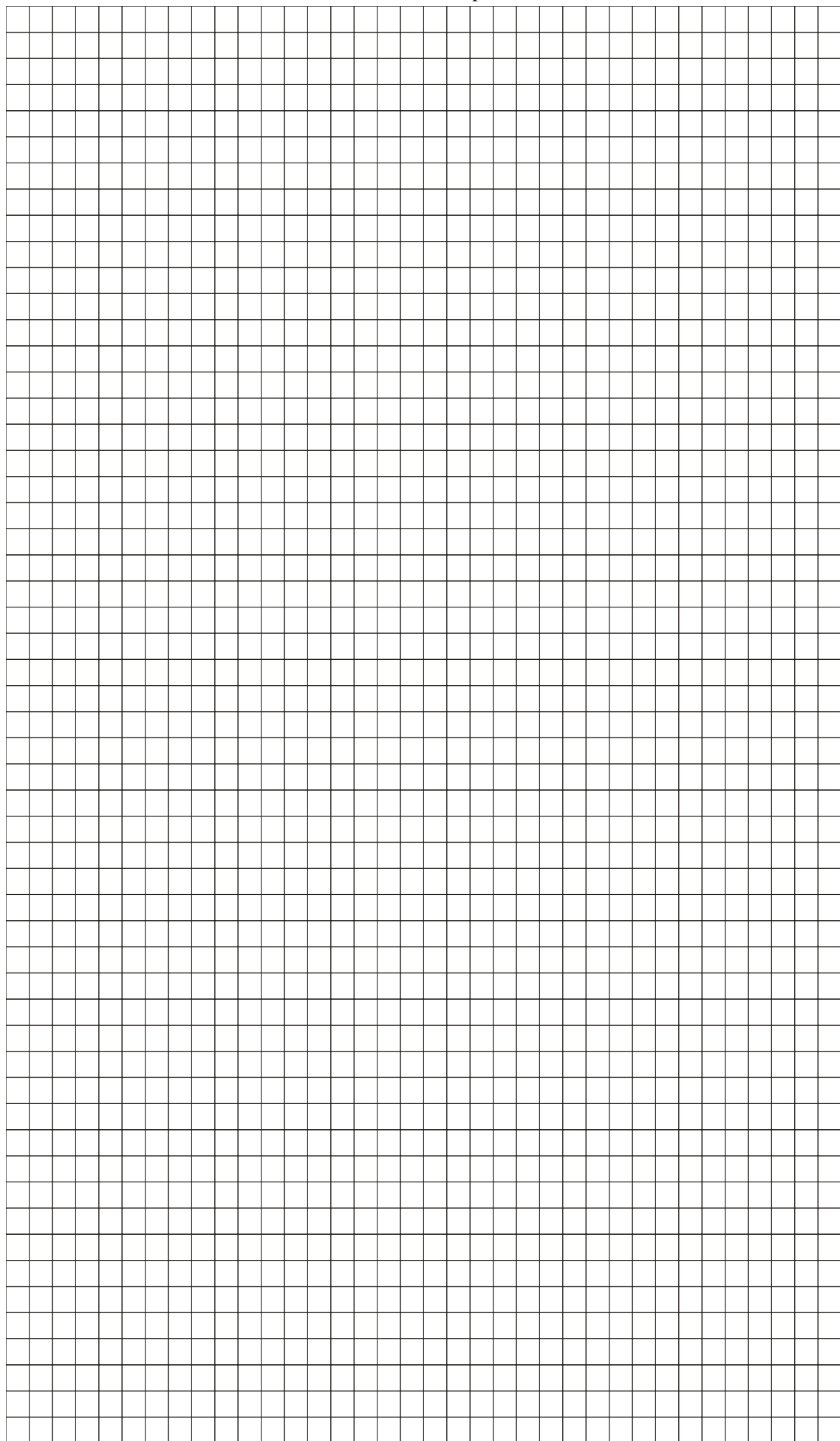
**Zadanie 17 (6 pkt.).** Naczynie w kształcie cylindra o średnicy podstawy  $4\sqrt{3}$  i wysokości 20 całkowicie napełniono wodą. Następnie na naczyniu położono metalowy sześcián o krawędzi 50 w taki sposób, że jego przekątna leży na osi symetrii naczynia i jeden z wierzchołków znajduje się w wodzie. Oblicz objętość wody, która została wyparta przez część sześciánu zanurzoną w wodzie.

*Rozwiązanie zadania 17.*



Imię i nazwisko.....

*Brudnopis*



Imię i nazwisko.....

## Instrukcja

Odpowiedzi do zadań zamkniętych (**A**, **B**, **C** lub **D**) wpisz tylko do poniższej tabeli w pierwszym wierszu pod numerem odpowiedniego zadania. Jeśli się pomyliłeś, to przekreśl błędną odpowiedź i napisz poprawną odpowiedź w wierszu poniżej.

Np. Jeśli pomyliłeś pisząc

25.
A

to możesz dokonać poprawki

25.
<del>A</del>
C

Każdą z odpowiedzi możesz poprawić tylko jeden raz.

Życzymy powodzenia.

## Karta odpowiedzi

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.