



**MATEMATYKA  
MOJA PASJA**



 Kuratorium Oświaty w Łodzi



## **Konkurs dla gimnazjalistów**

### **Etap II**

28 stycznia 2015 roku

#### **Instrukcja dla ucznia**

1. W zadaniach o numerach od 1. do 15. 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 podana na stronie 8.
2. W czasie konkursu nie wolno używać kalkulatora ani tablic ze wzorami.
3. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań wynosi 90 minut.
4. Możesz uzyskać maksymalnie 30 punktów.
5. Nie podpisuj pracy.
6. Arkusz liczy 8 stron.

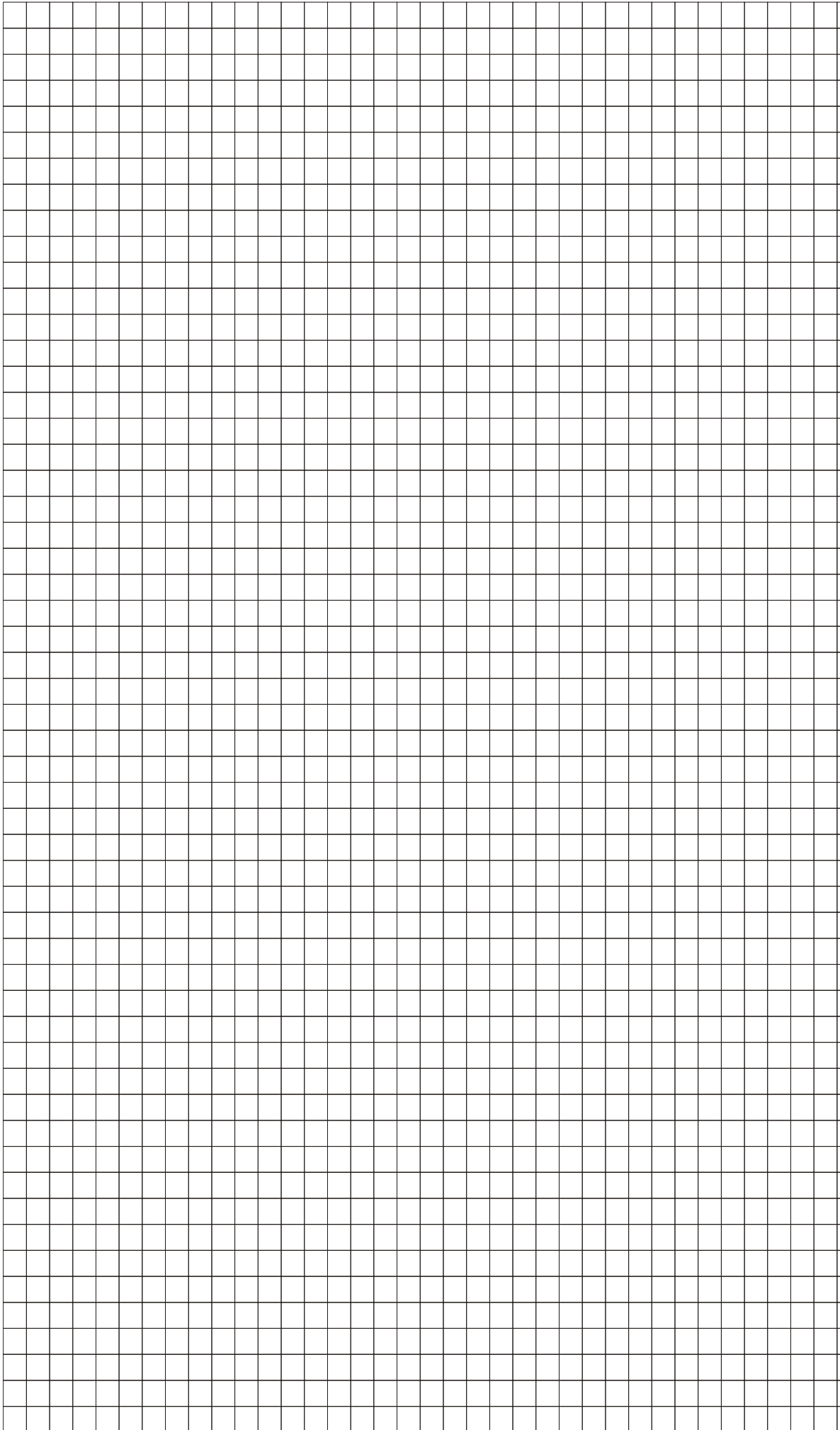
Życzymy powodzenia  
Organizatorzy



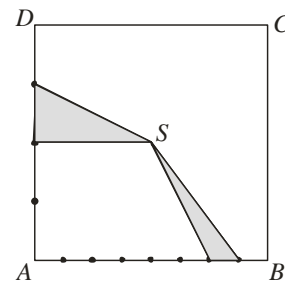




*Brudnopis*



**Zadanie 13 (2pkt.).** Każdy z boków  $AB$  i  $CD$  kwadratu  $ABCD$  dzieli na równe części 1003 punktów, a każdy z pozostałych dwóch boków, również na równe części, dzieli 500 punktów. Na bokach  $AB$  i  $AD$  wybrano po dwa sąsiednie punkty dzielące te boki, które wraz ze środkiem  $S$  kwadratu są wierzchołkami trójkąta. Stosunek pól trójkątów: trójkąta o podstawie leżącej na boku  $AB$  do pola drugiego trójkąta jest równy



- A.  $\frac{1003}{500}$ ;    B.  $\frac{1004}{501}$ ;    C.  $\frac{500}{1003}$ ;    D.  $\frac{501}{1004}$ .

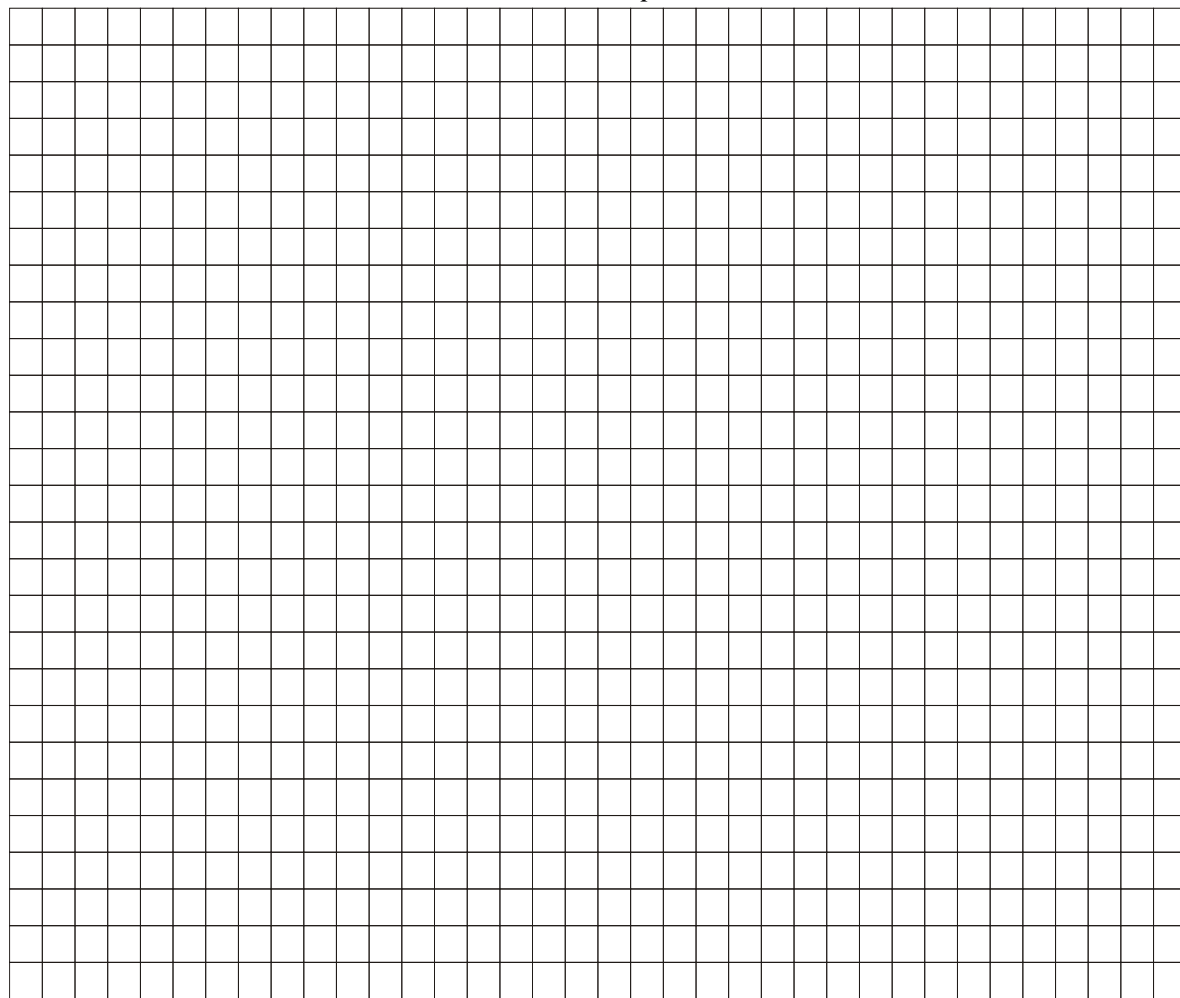
**Zadanie 14 (2pkt.).** Suma  $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{2013 \cdot 2014} + \frac{1}{2014 \cdot 2015}$  jest równa

- A.  $\frac{2015}{2014}$ ;    B.  $\frac{2014}{2015}$ ;    C.  $\frac{2013}{2015}$ ;    D.  $\frac{2014}{2013}$ .

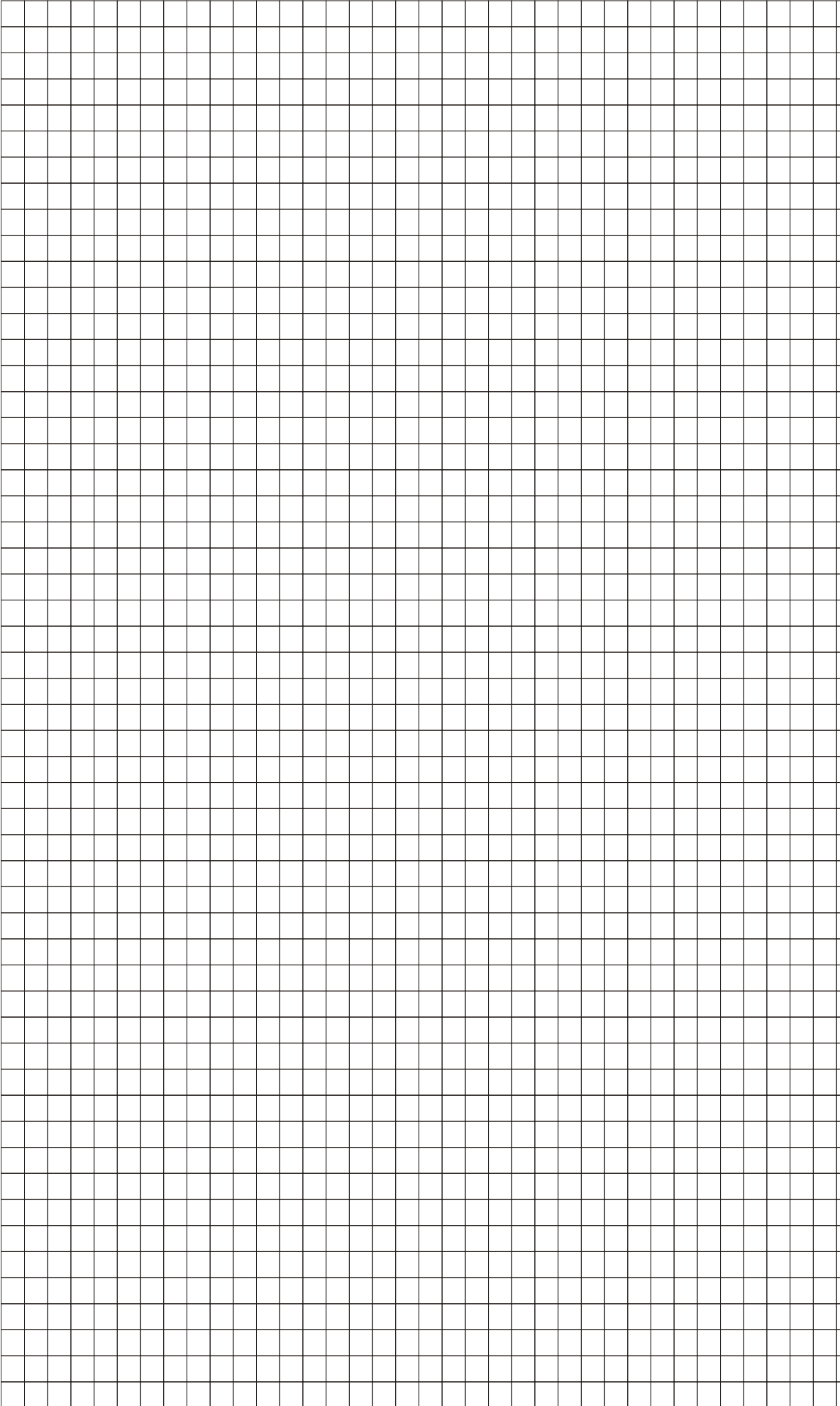
**Zadanie 15 (2pkt.).** W ostrosłup prawidłowy czworokątny wpisano sześcián w ten sposób, że jedna z jego ścian leży na podstawie ostrosłupa, a wierzchołki sześciánu nie należące do tej ściany leżą na krawędziach bocznych ostrosłupa. Krawędź podstawy ostrosłupa jest równa 1, a ściany boczne są trójkątami równobocznymi. Pole powierzchni całkowitej sześciánu jest równe

- A.  $16 - 8\sqrt{3}$ ;    B.  $22 - 12\sqrt{3}$ ;    C.  $18 - 12\sqrt{2}$ ;    D.  $16 - 8\sqrt{2}$ .

*Brudnopis*



*Brudnopis*



## Instrukcja

Odpowiedzi do zadań zamkniętych (**A**, **B**, **C** lub **D**) wpisz tylko do poniższej tabeli w pierwszym wierszu pod numerem odpowiedniego zadania. Jeśli pomyliłeś się, 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.	13.	14.	15.