

# KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

## ETAP SZKOLNY

21 października 2020 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. W rozwiązaniach zadań otwartych przedstawiaj swój tok rozumowania – za napisanie samej odpowiedzi nie otrzymasz maksymalnej liczby punktów.
6. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

**Życzymy powodzenia!**

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

**Zadanie 1. (0-1 pkt)**

...../1

Wszystkie cyfry, które nie występują w rzędzie jedności kwadratu liczby całkowitej to

A. 2, 3

B. 3, 7, 8

C. 2, 3, 7, 8

D. 0, 3, 7, 8

**Zadanie 2. (0-1 pkt)**

...../1

Dane jest wyrażenie:

$$-\frac{2}{3} - 0,8 + 2\frac{3}{8} - 1,5 + \frac{1}{3} - 1,2 + 1,625 - \frac{1}{2}.$$

Uzupełnij poniższe zdania, wybierając odpowiedź A lub B oraz C lub D.

Kwadrat wartości tego wyrażenia jest liczbą

A. większą od  $\sqrt[3]{\frac{1}{343}}$

B. mniejszą niż 0,12

Odwrotność wartości tego wyrażenia jest liczbą

C. dodatnią

D. całkowitą

**Zadanie 3. (0-1 pkt)**

...../1

Długości boków pewnego trójkąta równoramiennego są liczbami całkowitymi. Ramię ma długość 12. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Obwód tego trójkąta może być większy lub równy 49.	P	F
Wszystkie kąty wewnętrzne tego trójkąta mogą mieć takie same miary.	P	F

...../2

W równości  $W \cdot O \cdot D \cdot A = \frac{D \cdot E \cdot S \cdot Z \cdot C \cdot Z}{U \cdot L \cdot E \cdot W \cdot A}$  różnym literom odpowiadają różne cyfry, a jednakowym literom jednakowe cyfry. Jaką najmniejszą wartość może przyjmować iloczyn  $Z \cdot A \cdot L \cdot E \cdot W$ ? Odpowiedź uzasadnij.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

W sklepie warzywniczym obniżano w kolejnych trzech dniach cenę niesprzedanych śliwek o 10%, 40% i o 50%. Czy cena w trzecim dniu była wyższa od 25% ceny początkowej? Odpowiedź uzasadnij.

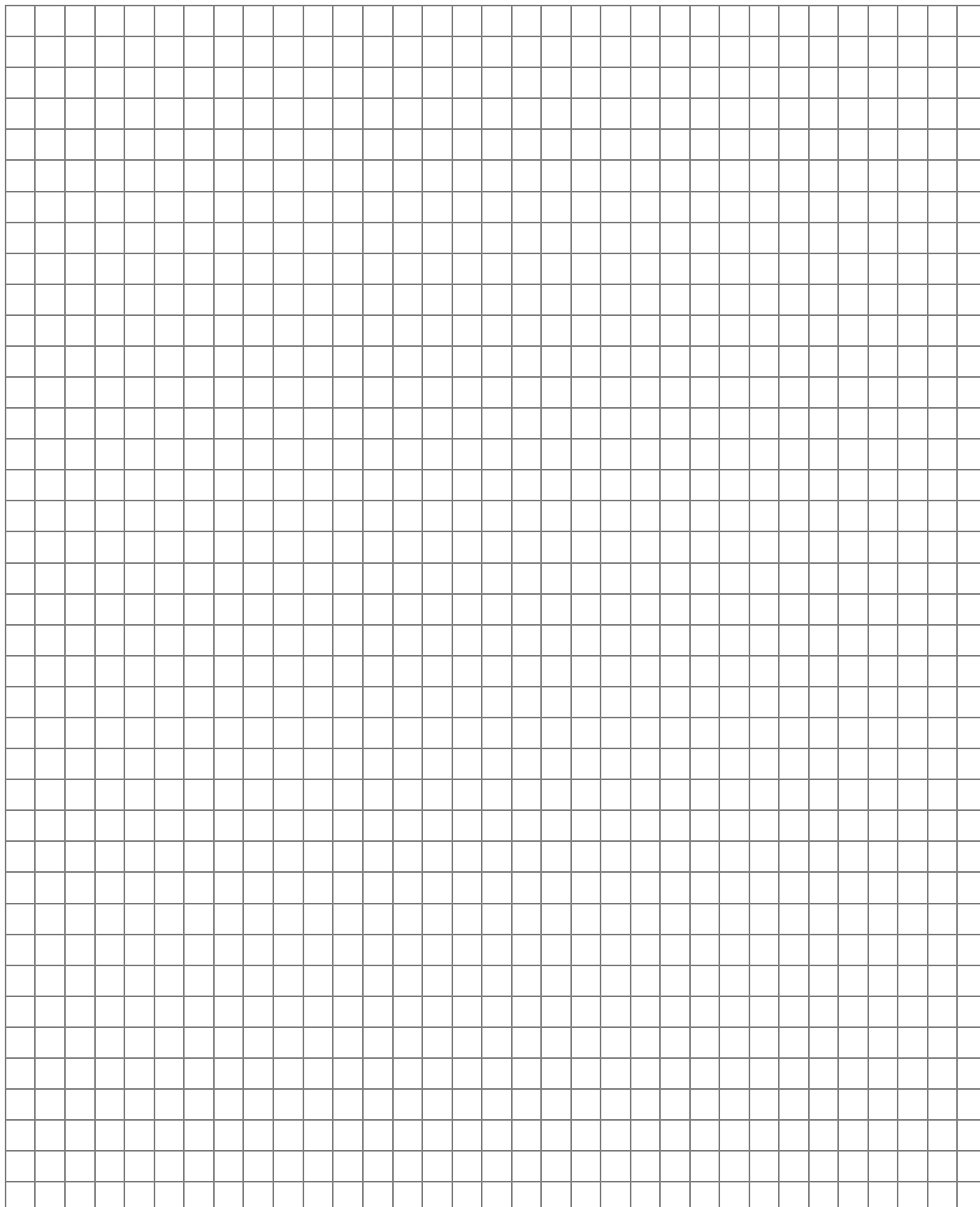
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

**Zadanie 6. (0-2 pkt)**

...../2

Oblicz wartość wyrażenia.

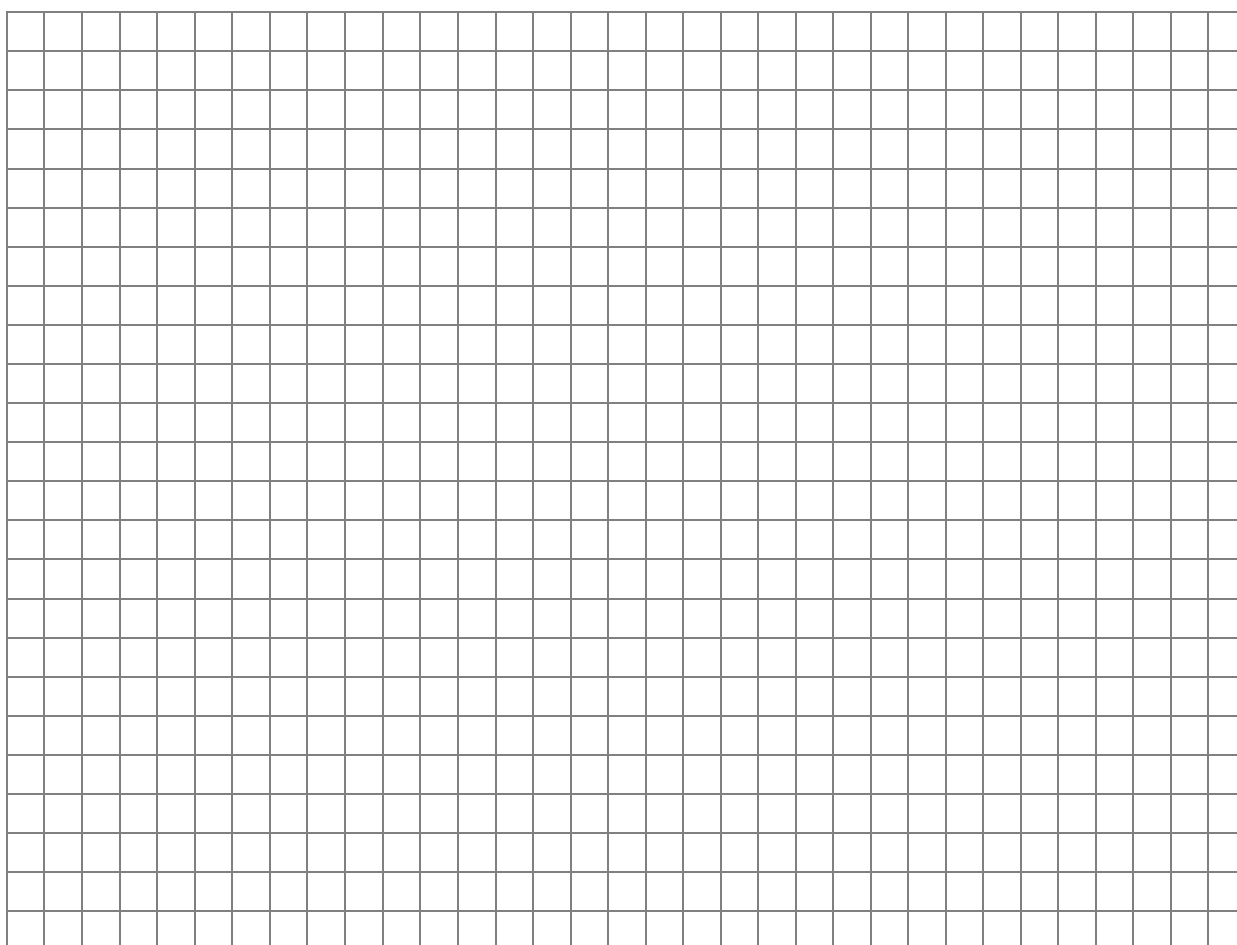
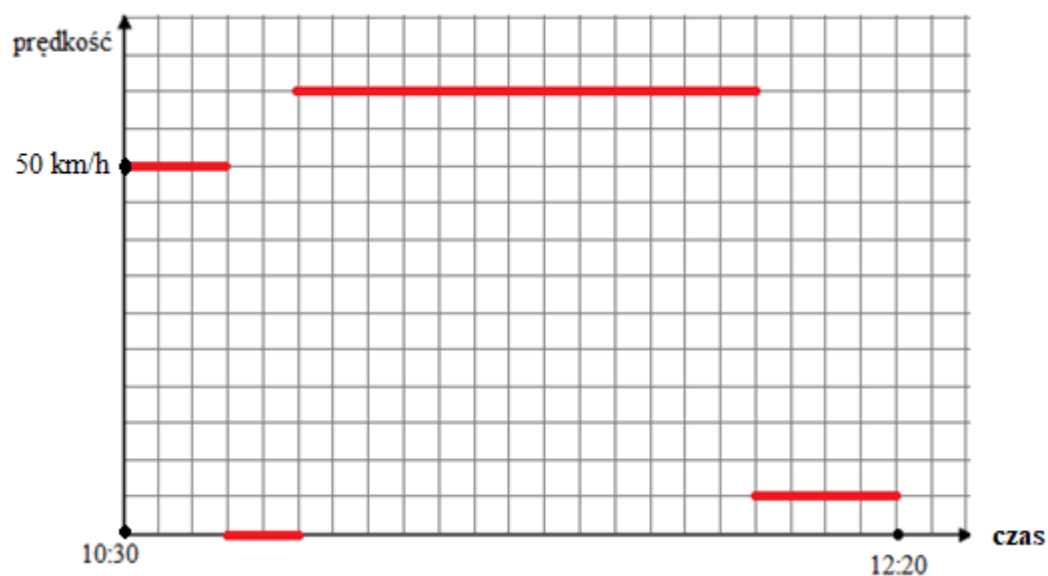
$$-\left(2018\frac{17}{39} \cdot 2021\frac{17}{39} - 2019\frac{17}{39} \cdot 2020\frac{17}{39}\right)$$



**Zadanie 7. (0-2 pkt)**

...../2

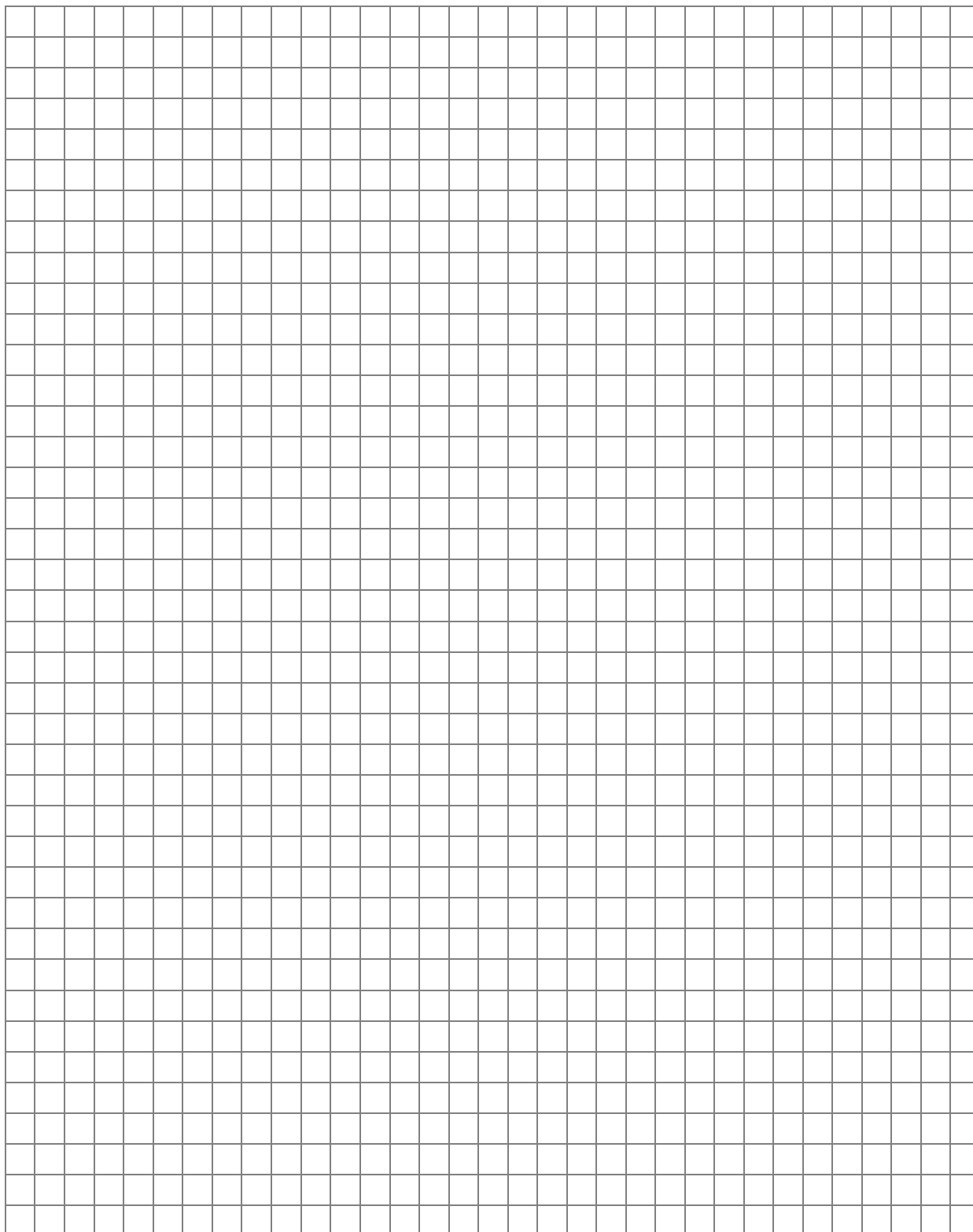
Ada postanowiła pojechać autobusem w odwiedziny do babci. Na przystanek autobusowy mama podwiozła ją samochodem, a z końcowego przystanku doszła pieszo do domu babci. Skorzystaj z wykresu i oblicz długość trasy pokonanej przez Adę z dokładnością do kilometra.



**Zadanie 8. (0-3 pkt)**

...../3
---------

Dany jest równoległobok  $ABCD$ . Na półprostej  $BD$  zaznaczono punkt  $K$ , którego odległość od punktu  $B$  jest o 20% większa niż odległość punktu  $D$  od punktu  $B$ . Ile razy pole trójkąta  $KDC$  jest mniejsze od pola równoległoboku  $ABCD$ ? Odpowiedź uzasadnij.



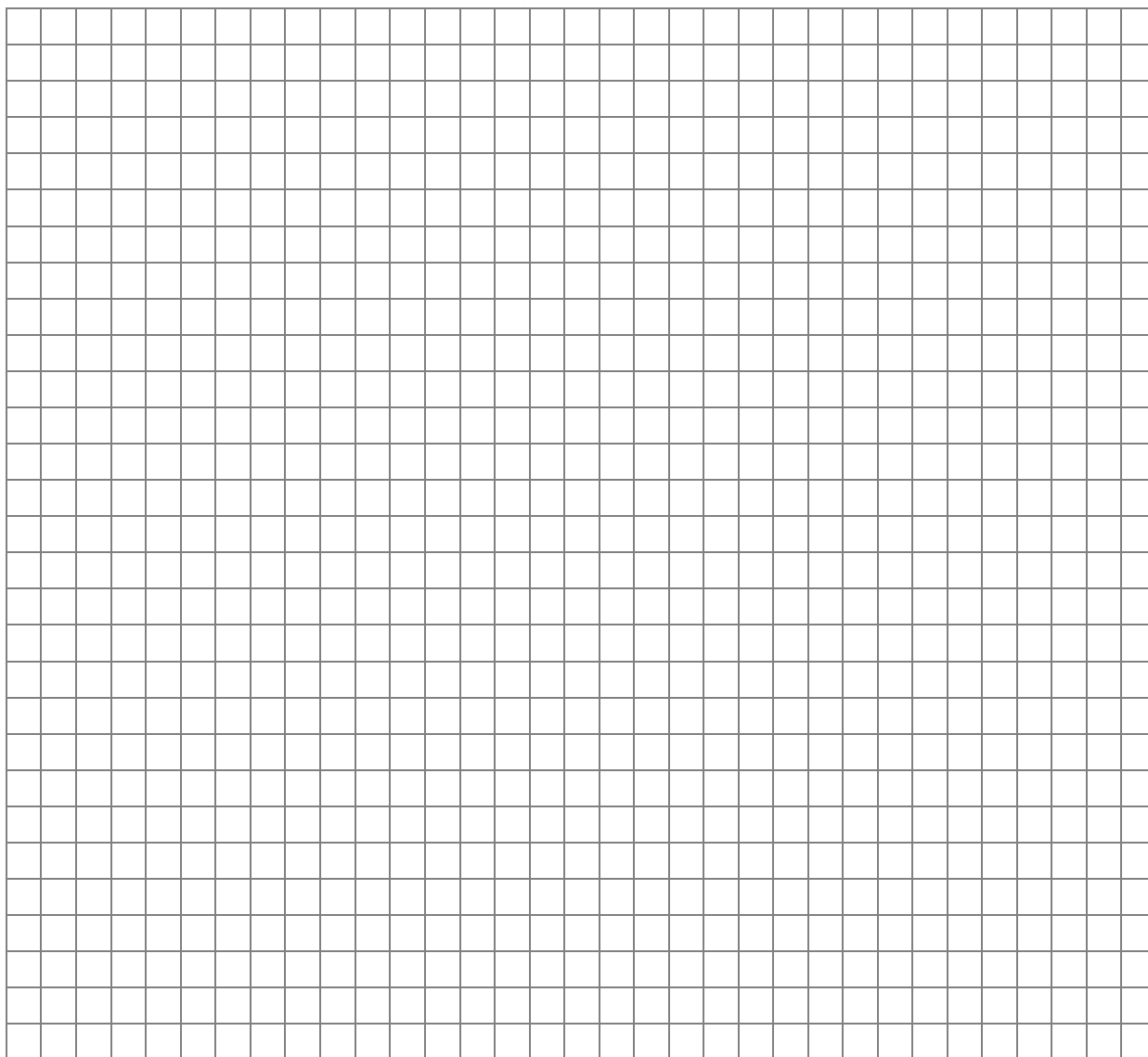
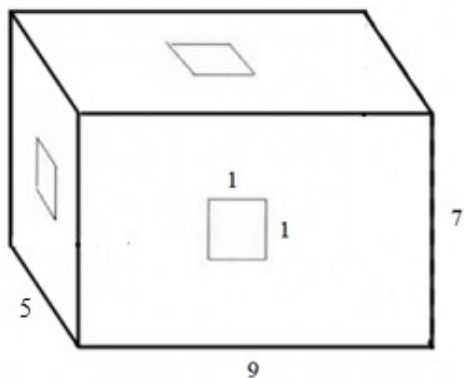




**Zadanie 10 (0-3 pkt)**

...../3

W drewnianym klocku Robert wydrążył na wylot trzy centralnie położone i wzajemnie prostopadłe tunele o jednakowym przekroju, jak na rysunku. Oblicz pole powierzchni całkowitej otrzymanego klocka.



## **Brudnopis**

(zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie)