

**Konkurs Matematyczny**  
**dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego**  
**w roku szkolnym 2018/2019**

**Etap szkolny**

**Drogi Uczniu!**

Przed przystąpieniem do rozwiązywania testu prosimy, żebyś zapoznał się z poniższymi wskazówkami:

1. **Zakoduj swoje dane** zgodnie z poleceniem komisji konkursowej.
2. Masz do rozwiązania 15 zadań zamkniętych, za rozwiązanie których możesz otrzymać maksymalnie 15 punktów i 2 zadania otwarte, za które możesz otrzymać maksymalnie 11 punktów.
3. W zadaniach zamkniętych podanych jest pięć odpowiedzi, z których **tylko jedna jest poprawna**.
4. Prawidłową odpowiedź zaznacz kółeczkiem.
5. Jeżeli pomylisz się, błędne oznaczenie przekreśl i zaznacz nową, poprawną odpowiedź.
6. Jeżeli zaznaczysz więcej niż jedną odpowiedź, bez wskazania, która z nich jest prawidłowa, to żadna odpowiedź nie będzie uznana.
7. **Nie wolno Ci używać KALKULATORA.**
8. Nie używaj ołówka, gumki ani korektora.
9. Uważnie czytaj wszystkie polecenia.
10. Po zakończeniu pracy sprawdź, czy udzieliłeś wszystkich odpowiedzi.
11. Czas rozwiązywania zadań **60 minut**.

*Życzymy powodzenia*  
Komisja Konkursowa

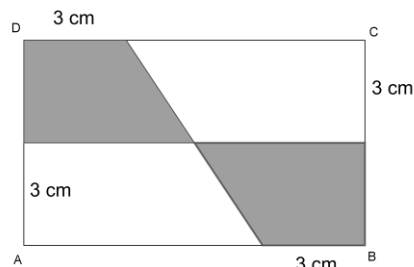
**Zadanie 1 (1p)**

Ile może być liczb podzielnych przez 3 wśród dziesięciu kolejnych liczb naturalnych?

- A. trzy                      B. cztery                      C. pięć                      D. trzy lub cztery                      E. cztery lub pięć

**Zadanie 2 (1p)**

W prostokącie ABCD o bokach długości 10 cm i 6 cm połączono odcinkami punkty przeciwległych boków, jak na rysunku. Stosunek pola zakreskowanej części do pola części nie zakreskowanej wynosi:



- A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{2}{3}$                       C.  $\frac{2}{5}$                       D.  $\frac{3}{4}$                       E. 1

**Zadanie 3 (1p)**

Które zdanie jest prawdziwe?

- A. Prostokąt i kwadrat o równych obwodach zawsze mają równe pola.  
B. Równoległobok i prostokąt o równych polach mogą mieć równe obwody.  
C. Najmniejszy obwód prostokąta o polu równym  $48 \text{ cm}^2$ , którego boki są wyrażone liczbami całkowitymi wynosi 14 cm.  
D. Dwadzieścia arów jest równe polu rombu o podstawie 500 metrów i wysokości 40 metrów.  
E. Pole kwadratu o długości boku 25m stanowi 25% pola kwadratu o długości boku 50m.

**Zadanie 4 (1p)**

Mamy do dyspozycji 6 odcinków o długościach 1, 2, 3, 2017, 2018, 2019. Ile trójkątów zbudowanych z tych odcinków będzie miało obwód mniejszy od 5000?

- A. 7                      B. 6                      C. 5                      D. 4                      E. 3

**Zadanie 5 (1p)**

Jacek policzył, że do ponumerowania stron książki, którą właśnie przeczytał, zużyto 390 cyfr. Ile razy użyto cyfry 6?

- A. 34                      B. 32                      C. 30                      D. 28                      E. 26

**Zadanie 6 (1p)**

Liczby 2, 5, 10, 17, ... zapisano zgodnie z określoną regułą. Dwunastą liczbą będzie:

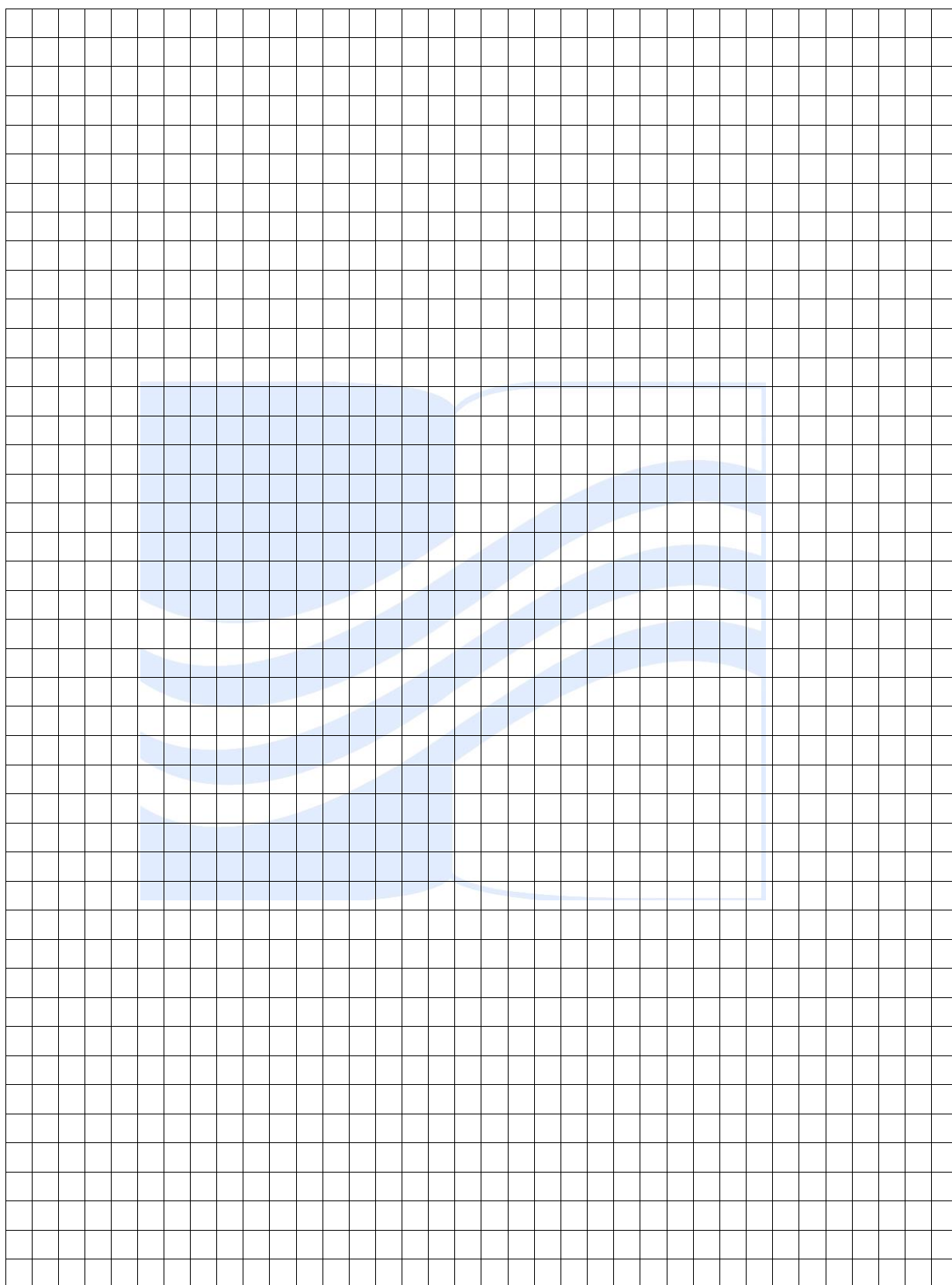
- A. 142                      B. 143                      C. 144                      D. 145                      E. 146

**Zadanie 7 (1p)**

Który z poniższych iloczynów jest najmniejszy?

- A.  $44 \cdot 777$                       B.  $55 \cdot 666$                       C.  $66 \cdot 555$                       D.  $77 \cdot 444$                       E.  $88 \cdot 333$

*Brudnopis*



**Zadanie 8 (1p)**

Dla której liczby jej odwrotność jest równa jej czterokrotności?

- A. 0,25                      B. 0,5                      C. 1                      D. 2                      E. 4

**Zadanie 9 (1p)**

Wartością wyrażenia  $\frac{2018 \cdot 2,018}{201,8 \cdot 20,18}$  jest liczba:

- A. 0,01                      B. 0,1                      C. 1                      D. 10                      E. 100

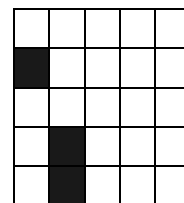
**Zadanie 10 (1p)**

W trapezie ABCD boki AB i DC są równoległe,  $|CD| = |DA| = \frac{1}{3} \cdot |AB|$ , a kąt CDA ma miarę  $120^\circ$ . Jaka jest miara kąta ABC?

- A.  $15^\circ$                       B.  $22,5^\circ$                       C.  $25^\circ$                       D.  $30^\circ$                       E.  $45^\circ$

**Zadanie 11 (1p)**

Na tablicy 5 x 5 zamalowano kwadraty, jak na rysunku. Na ile sposobów można zamalować 3 kratki (3 x 1 lub 1 x 3) tak, aby żadne nie stykały się nawet w punkcie z pozostałymi?



- A. 8                      B. 7                      C. 6                      D. 5                      E. 4

**Zadanie 12 (1p)**

Kwadrat różnicy liczb 16,2 i  $4\frac{1}{3}$  wynosi:

- A.  $121\frac{169}{225}$                       B.  $140\frac{184}{225}$                       C.  $243\frac{149}{225}$                       D.  $225\frac{296}{900}$                       E.  $11\frac{13}{15}$

**Zadanie 13 (1p)**

Na ile sposobów można podzielić kwadrat dwoma prostymi na cztery przystające części?

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 5                      E. więcej niż 5

**Zadanie 14 (1p)**

Janek kupił jabłka, gruszki i śliwki. Śliwek kupił 3 kg. Jabłka stanowią 40% wszystkich owoców, a gruszki 30%. Ile kilogramów jabłek kupił Janek?

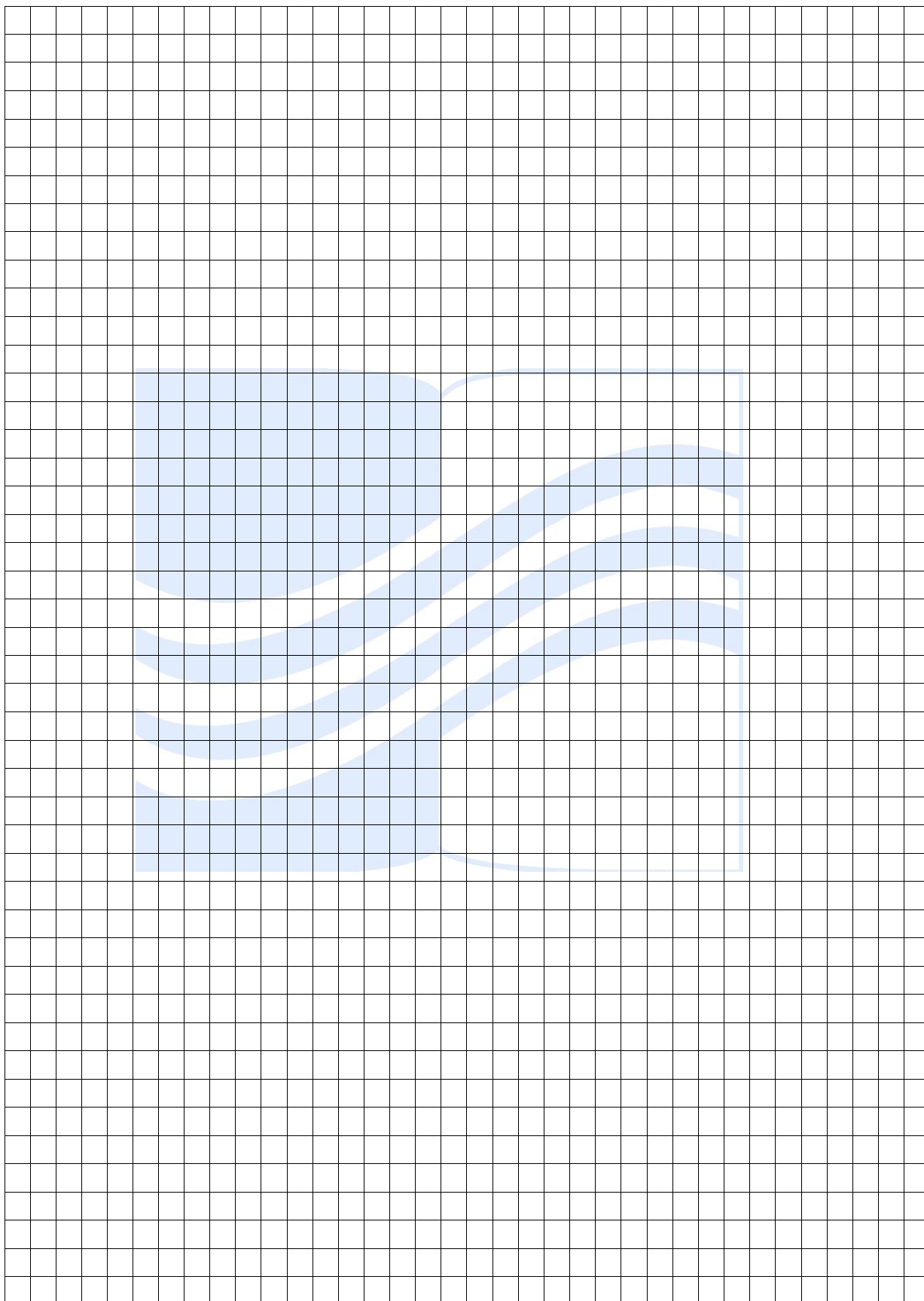
- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5                      E. inna odpowiedź

**Zadanie 15 (1p)**

Jaka jest ostatnia cyfra liczby  $9^{2018}$ ?

- A. 9                      B. 7                      C. 5                      D. 3                      E. 1

*Brudnopis*

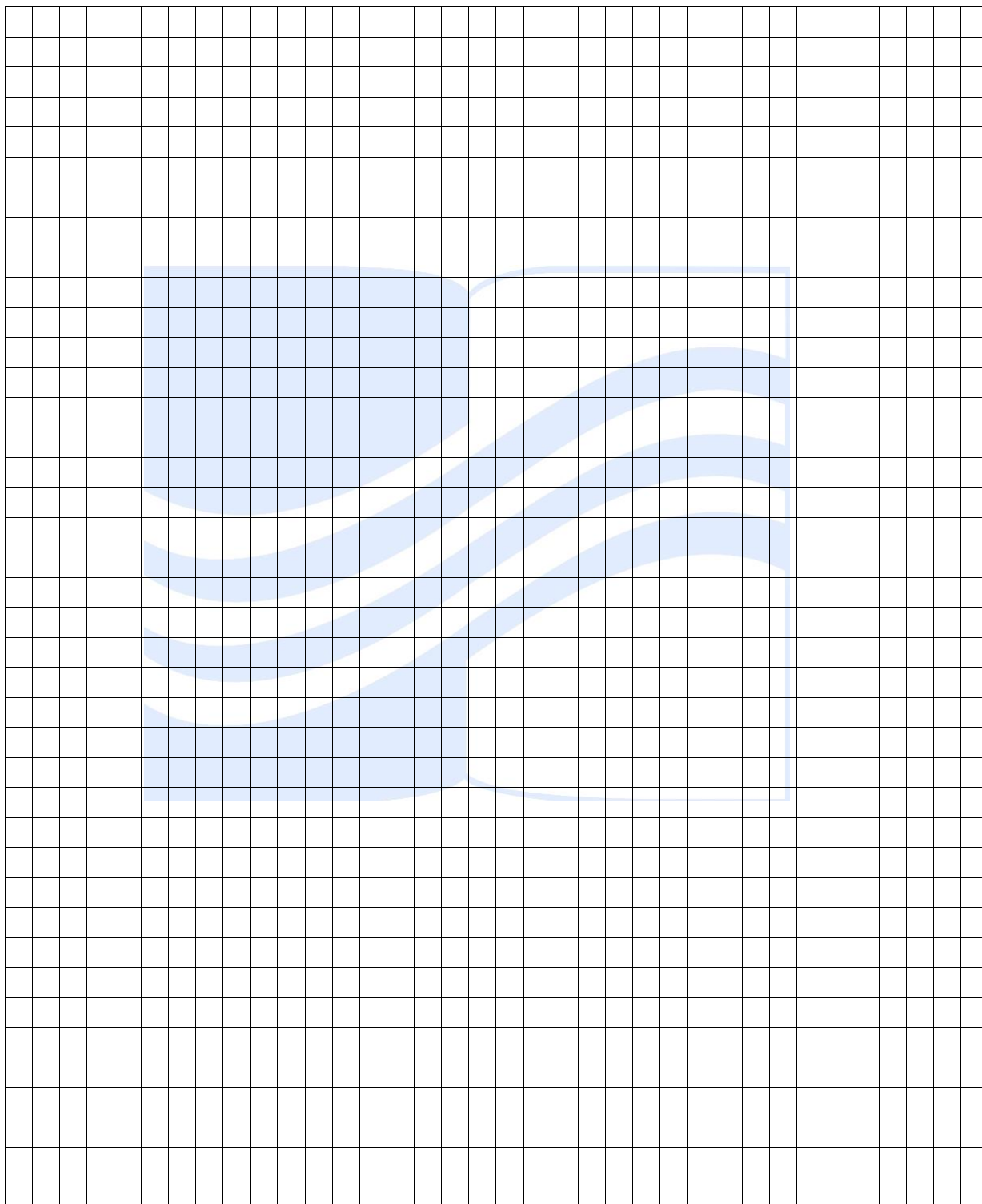


**Zadanie 16 (5p)**

Wyrażenie  $100a + 10b + c$  przedstawia liczbę trzycyfrową. Dla jakich wartości  $b$  suma cyfr tej liczby jest liczbą pierwszą, jeśli:

$$a = \left[ \left( 1 - \frac{2}{3} \right)^2 + \frac{8}{2^3} \right] \div \frac{1}{3^2} - 1, \quad c = 4 \cdot \frac{1}{2^2} + 3 \cdot \left( 2 - \frac{2^2}{2^2 + 2} \right).$$

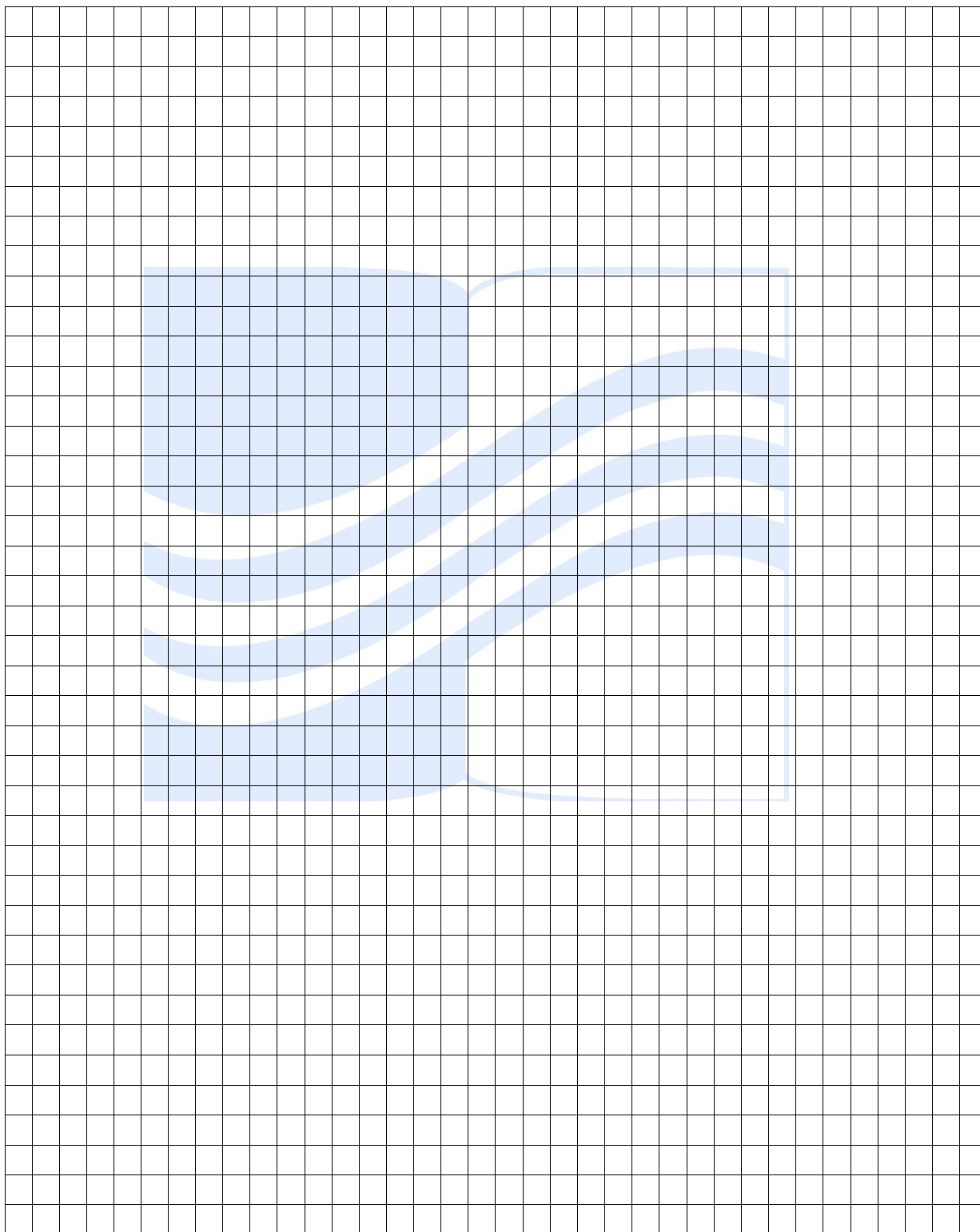
Podaj wszystkie możliwości.



**Zadanie 17 (6p)**

**Przekątne równoległoboku o obwodzie 220 cm dzielą równoległobok na cztery trójkąty takie, że różnica obwodów dwóch trójkątów mających wspólny bok wynosi 30 cm.**

- a) Oblicz długości boków równoległoboku.**
- b) Oblicz drugą wysokość równoległoboku, jeśli pierwsza z nich ma 25 cm długości.**



*Brudnopis*

