



KOD UCZNIĄ

Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2023/2024

Etap szkolny

Drogi Uczniu!

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

1. Masz do rozwiązania **20 zadań**. Punktacja za każde z zadań podana jest przy jego numerze.
2. Zadania **1 – 15** to zadania zamknięte. Każde zawiera **4 odpowiedzi**, z których **tylko jedna jest poprawna**. Znajdź ją i zaznacz krzyżykiem.
3. W przypadku pomyłki błędą odpowiedź obwiedź kółkiem i zaznacz nową, poprawną. Jeżeli zaznaczysz więcej niż jedną odpowiedź bez wskazania, która jest prawidłowa, to żadna z nich nie będzie uznana.
4. Zadania **16 - 20 to zadania otwarte**. Odpowiedzi na te zadania udzielaj wyłącznie w arkuszu testu.
5. Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać łącznie **30 punktów**.
6. Uważnie czytaj wszystkie polecenia.
7. Zapisz wszystkie istotne etapy rozwiązania każdego zadania.
8. Pisz tylko długopisem/piórem; nie używaj ołówka, gumki ani korektora.
9. Podczas rozwiązywania zadań **nie wolno** używać kalkulatora.
10. W czasie rozwiązywania zadań możesz używać linijki.
11. Po zakończeniu pracy sprawdź, czy udzieliłeś wszystkich odpowiedzi.
12. Czas rozwiązywania zadań: **60 minut**.

Powodzenia!

ZADANIA ZAMKNIĘTE

Zadanie 1 (1 punkt)

Które działanie należy wstawić między liczby $4\sqrt{8}$ i $3\sqrt{2}$ aby wynikiem tego działania była liczba 48?

- A. - B. \cdot C. + D. $:$

Zadanie 2 (1 punkt)

Ewa przejeżdża rowerem 20m w ciągu 6s. W ciągu 30 min Ewa przejedzie:

- A. 4 km B. 6 km C. 5 km D. 9 m

Zadanie 3 (1 punkt)

Liczba 5 razy mniejsza od sześcienu liczby x powiększonego o 2 to:

- A. $5(x^6 + 2)$ B. $\frac{x^6+2}{5}$ C. $5(x^2 + 2)$ D. $\frac{x^3+2}{5}$

Zadanie 4 (1 punkt)

Po wykonaniu działań $\frac{3^9 \cdot 4^3}{12^2 \cdot 9^4}$ otrzymamy:

- A. 12 B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{12}$ D. $\frac{4}{3}$

Zadanie 5 (1 punkt)

Długość trasy na mapie w skali 1:10 000 000 jest równa 7,7cm. W rzeczywistości trasa ma długość:

- A. 7,7 km B. 77 km C. 770 km D. 7700 km

Zadanie 6 (1 punkt)

Ile 100% kwasu należy dodać do 60g, 65procentowego roztworu tego kwasu, aby otrzymać roztwór 75%.

- A. 24 g B. 10 g C. 20 g D. 14 g

Zadanie 7 (1 punkt)

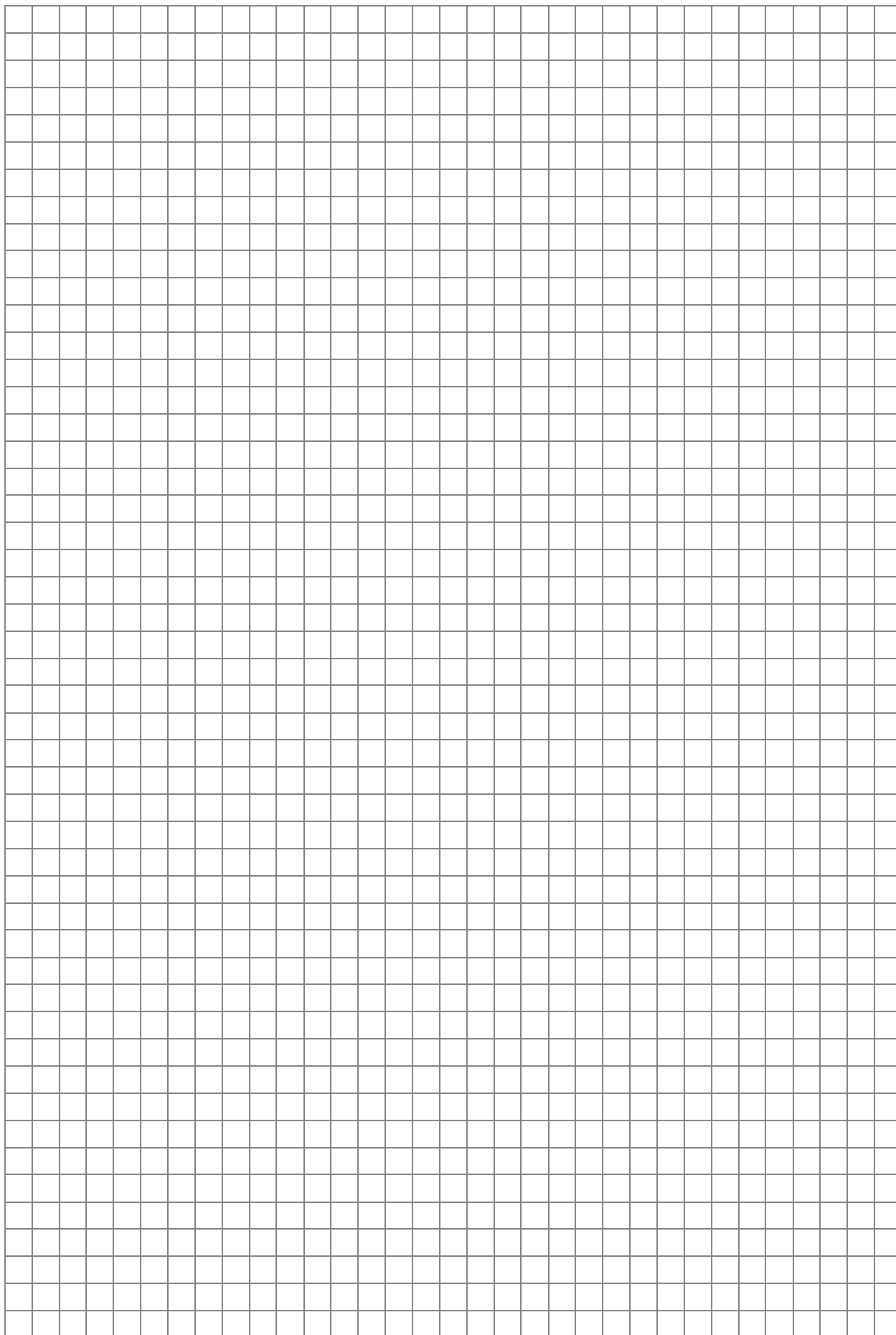
Jeden bok trójkąta ma długość 2 cm, drugi bok ma 10 cm a trzeci bok też ma długość wyrażoną liczbą naturalną.

- I. Obwód trójkąta może wynosić 20 cm.
- II. Obwód trójkąta może wynosić 21 cm.
- III. Takie trójkąty są trzy.

Prawdziwe stwierdzenia to:

- A. tylko I B. tylko II C. tylko I i II D. tylko II i III

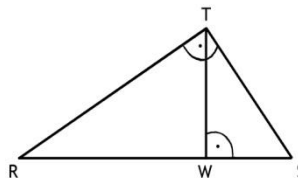
BRUDNOPIS



Zadanie 8 (1 punkt)

Dany jest trójkąt prostokątny (rysunek obok):

Która równość jest fałszywa?



A. $TS^2 = TW^2 + WS^2$ B. $TW^2 = RT^2 - RW^2$ C. $RT^2 = RS^2 - TS^2$ D. $RS^2 = RW^2 + WS^2$

Zadanie 9 (1 punkt)

W klasie ósmej jest 12 chłopców. Dziewczęta stanowią 52% liczby wszystkich uczniów. Liczba uczniów w tej klasie wynosi:

A. 25 B. 30 C. 20 D. 28

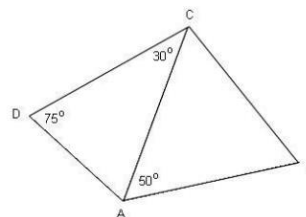
Zadanie 10 (1 punkt)

Wyznaczając r ze wzoru $S = \frac{a-kr}{1-r}$ otrzymamy:

A. $r = \frac{a}{k}$ B. $r = \frac{S-a}{S-k}$ C. $r = \frac{S+a}{S-k}$ D. $r = \frac{S(1-a)}{1-k}$

Zadanie 11 (1 punkt)

Miary niektórych kątów w czworokącie ABCD zostały zaznaczone na rysunku obok. Wyznacz miarę kąta ABC wiedząc, że $|CD| = |AB|$.



A. 50^0 B. 60^0 C. 65^0 D. 75^0

Zadanie 12 (1 punkt)

Pięciu chłopców ważyło się parami każdy z każdym. Otrzymano następujące rezultaty tego ważenia: 90kg, 92kg, 93kg, 94kg, 95kg, 96kg, 97kg, 98kg, 100kg, 101kg. Łączna waga tych pięciu chłopców jest równa:

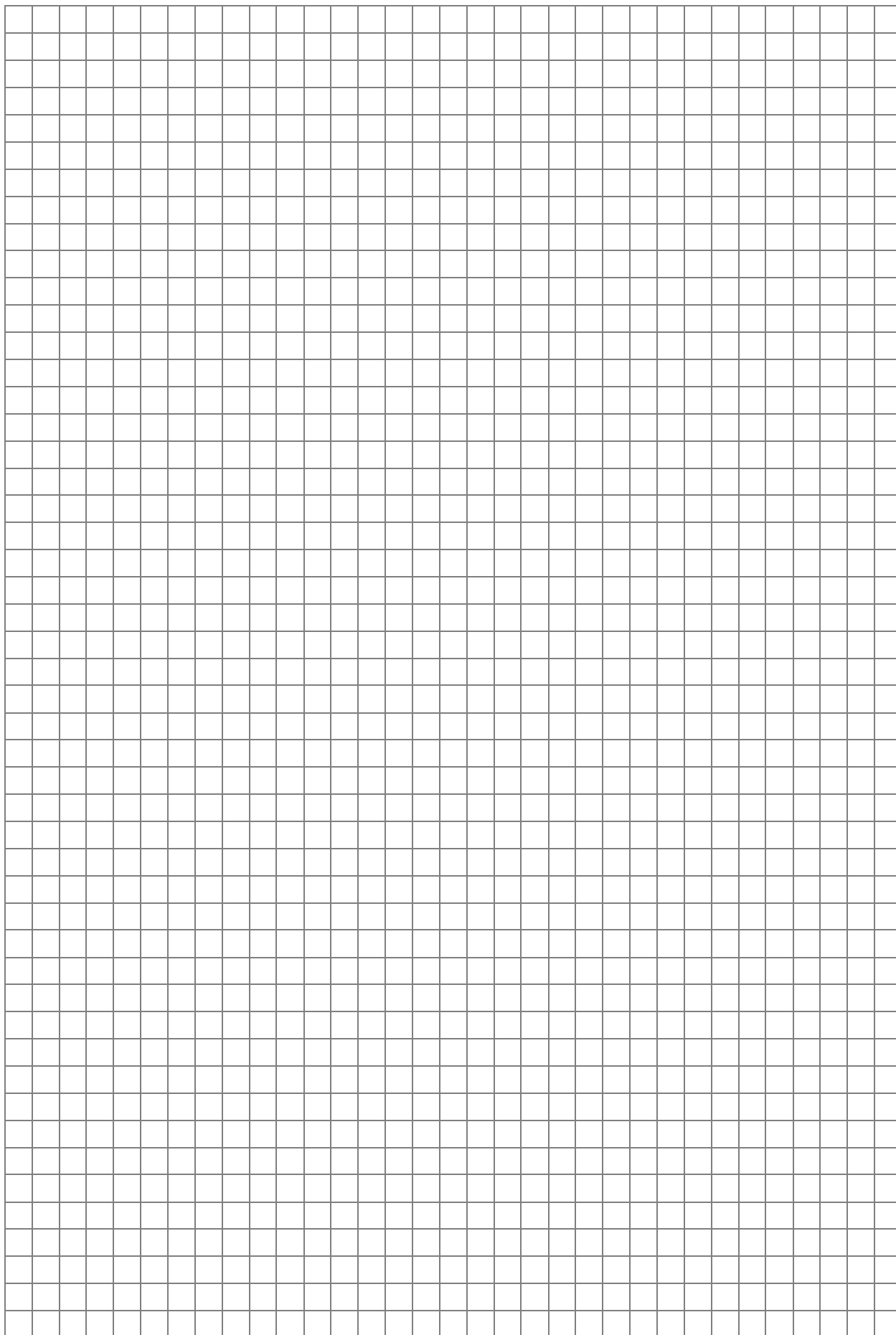
A. 225 kg B. 230 kg C. 239 kg D. 240 kg

Zadanie 13 (1 punkt)

Liczby $a = 2\sqrt{3}$, $b = \sqrt{48}$, $c = \sqrt[3]{24}$ uporządkowano od największej do najmniejszej. Prawdą jest, że:

A. $a > c > b$ B. $b > c > a$ C. $b > a > c$ D. $c > b > a$

BRUDNOPIS



Zadanie 14 (1 punkt)

W dziesiętnym zapisie liczby siedmiocyfrowej 474321□, podzielnej przez 12, nie zapisano cyfry jedności. Brakująca cyfra to:

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

Zadanie 15 (1 punkt)

W koszyku są 4 gruszki, 5 jabłek i 10 śliwek. Wojtek musi wyjąć:

- I. co najmniej 9 owoców, żeby mieć pewność, że będzie miał dwa owoce tego samego rodzaju,
- II. co najmniej 15 owoców, żeby mieć pewność, że trafi na jabłko,
- III. co najmniej 7 owoców, żeby mieć pewność, że trafi na trzy owoce tego samego rodzaju.

Prawdziwe stwierdzenia to:

- A. tylko II i III B. tylko II C. tylko III D. wszystkie są prawdziwe

BRUDNOPIS

[illegible]

ZADANIA OTWARTE

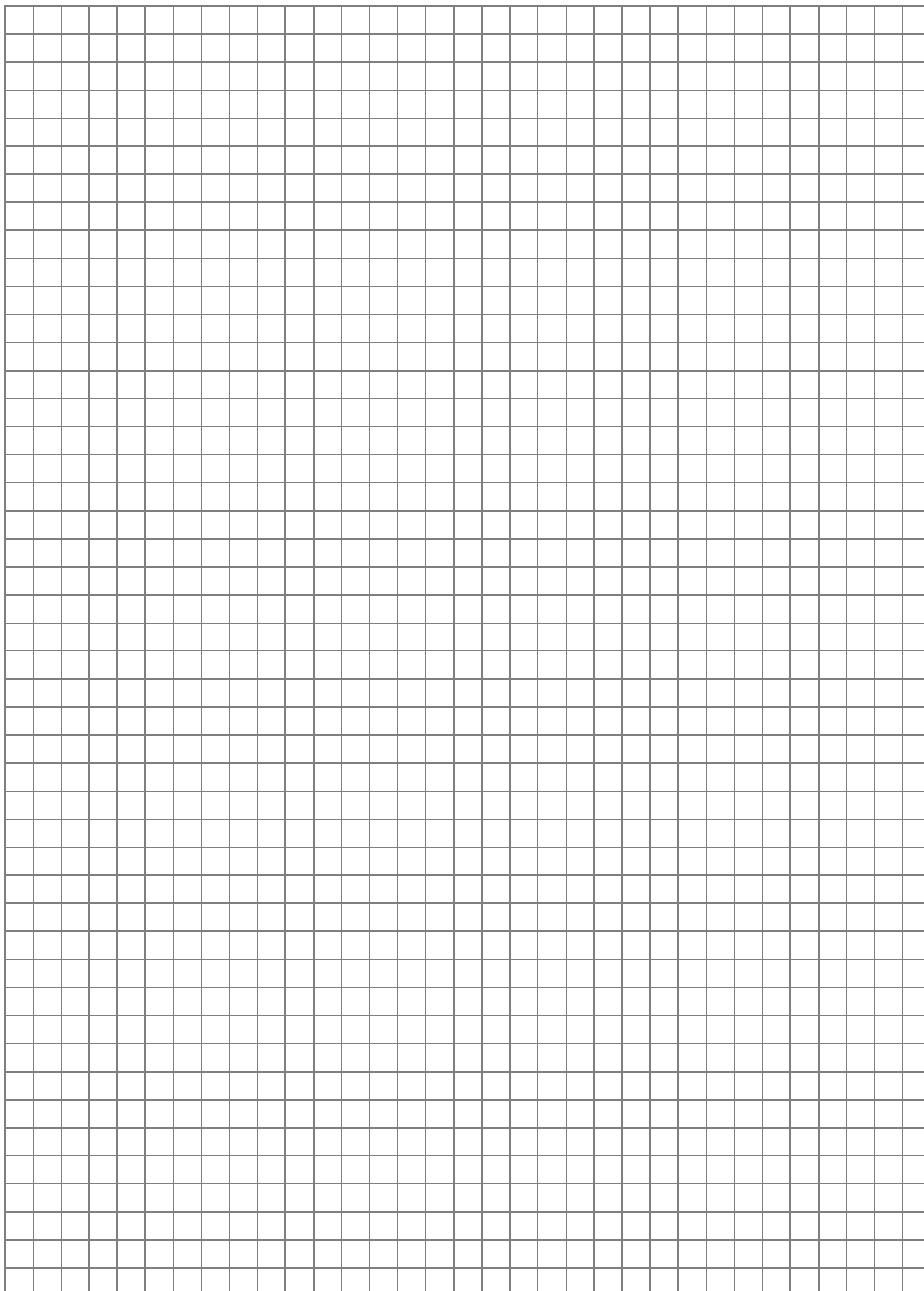
Zadanie 16 (2 punkty)

Janek pojechał na wycieczkę. Pierwszego dnia wydał $\frac{3}{8}$ pieniędzy, które dostał od taty. Drugiego dnia wydał 70 zł, czyli o 10 zł więcej niż pierwszego dnia, a trzeciego dnia wydał resztę. Ile pieniędzy Janek wydał trzeciego dnia?

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. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units.

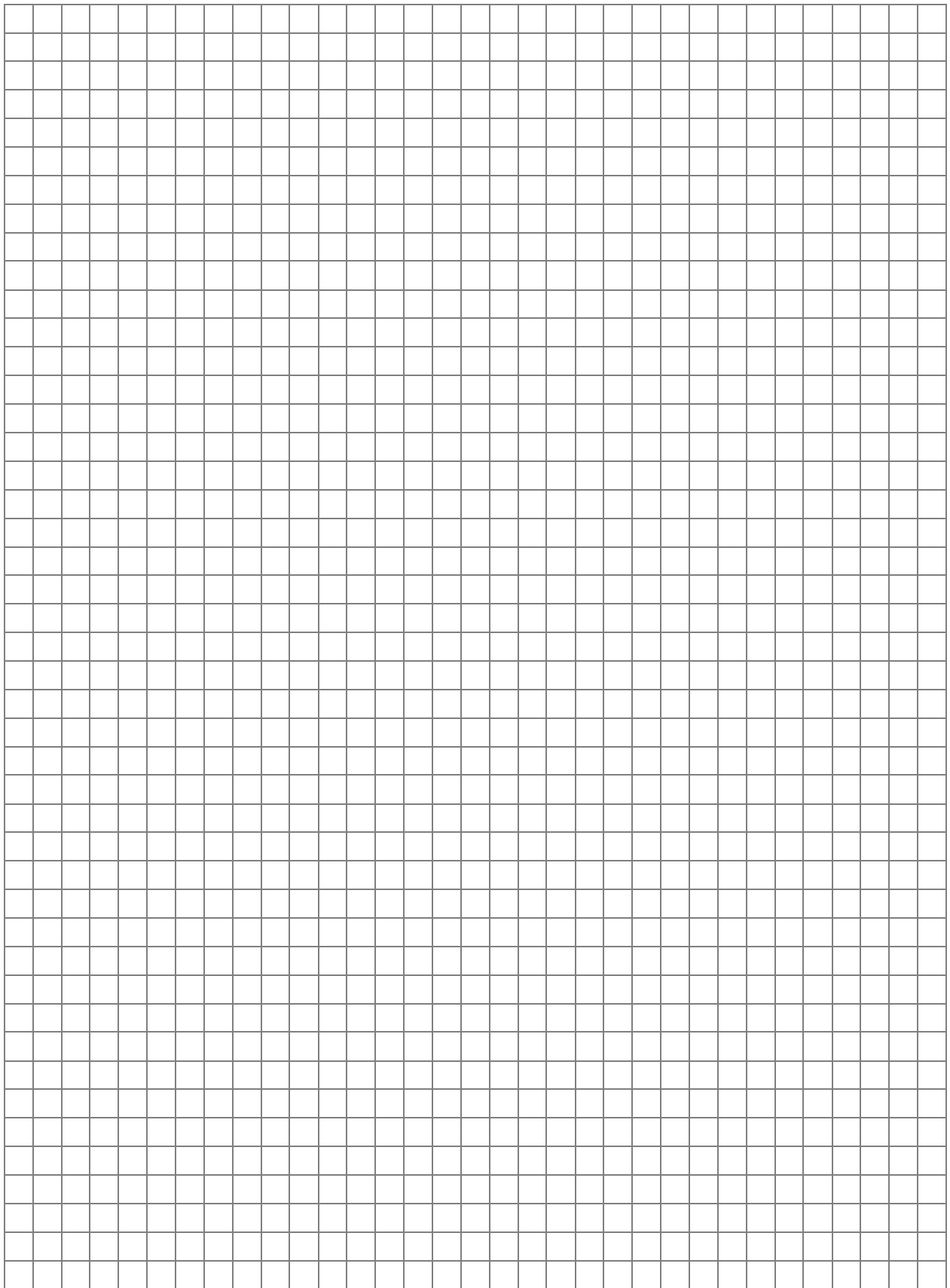
Zadanie 17 (3 punkty)

Sześciokąt foremny i trójkąt równoboczny mają jednakowe obwody. Oblicz stosunek pól tych figur.



Zadanie 18 (3 punkty)

Oblicz pole czworokąta ABCD o wierzchołkach: $A = (-3, 1)$, $B = (1, -1)$, $C = (2, 2)$, $D = (0, 3)$.



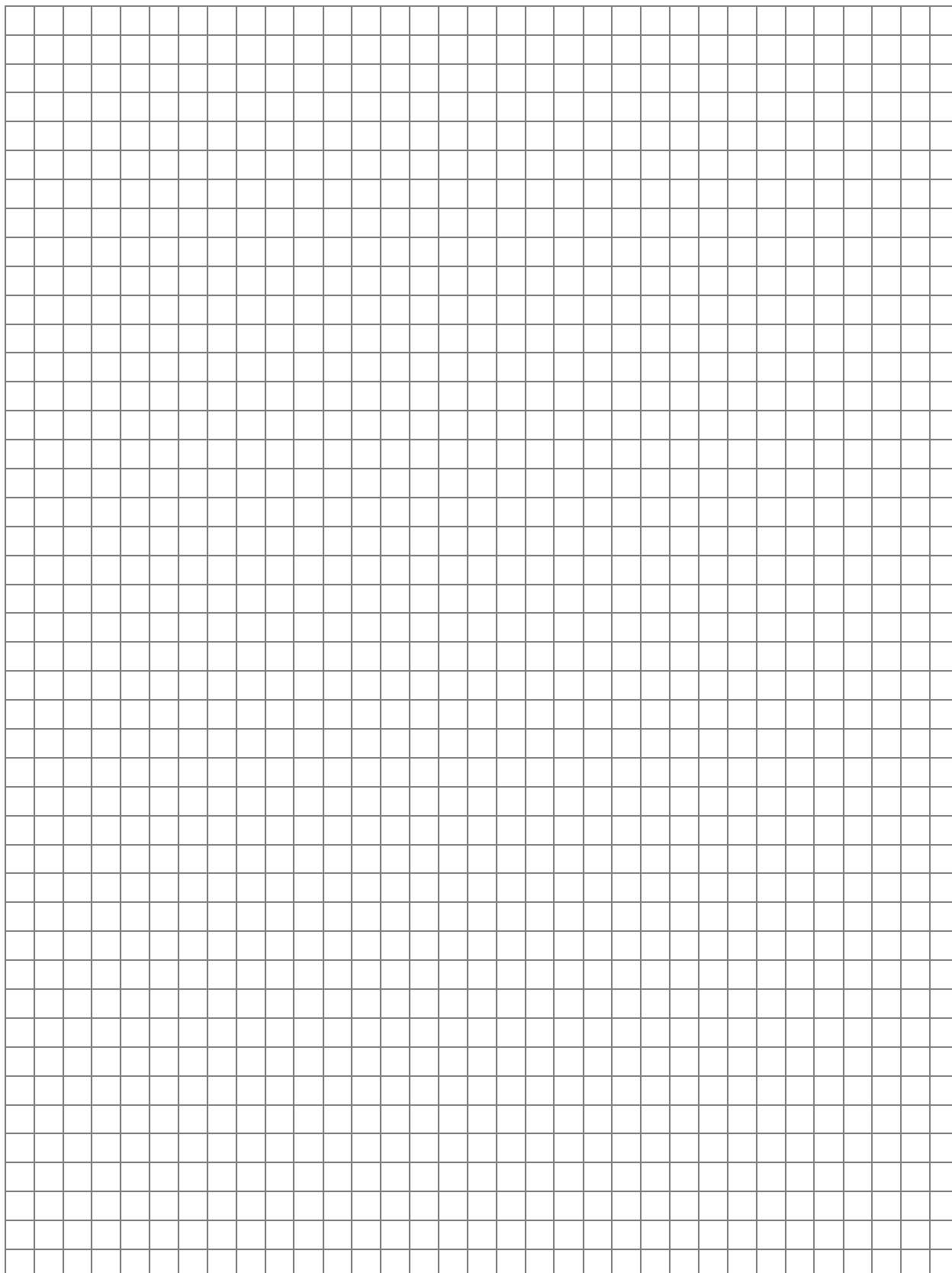
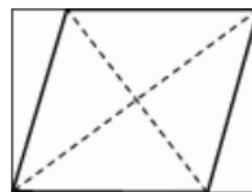
Zadanie 19 (3 punkty)

Za 3 paczki cebulek tulipanów, w każdej po 20 sztuk, zapłacono tyle złotych, ile sztuk takich cebulek można kupić za 15 złotych. Ile kosztuje paczka cebulek? Rozwiąż zadanie metodą algebraiczną.

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

Zadanie 20 (4 punkty)

Paweł zamówił szybę w kształcie rombu o przekątnych 30 cm i 40 cm. Zaproponował szklarzowi, by wyciął romb z prostokątnego kawałka szyby, tak jak na rysunku. Jakie wymiary ma ten prostokątny kawałek szyby? Zapisz obliczenia.



BRUDNOPIS

