

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy
z matematyki dla uczniów szkół podstawowych
województwa kujawsko-pomorskiego**

Etap rejonowy – 21.11.2015

Kod ucznia: _____

Wynik: _____/20 pkt.

Instrukcja dla ucznia

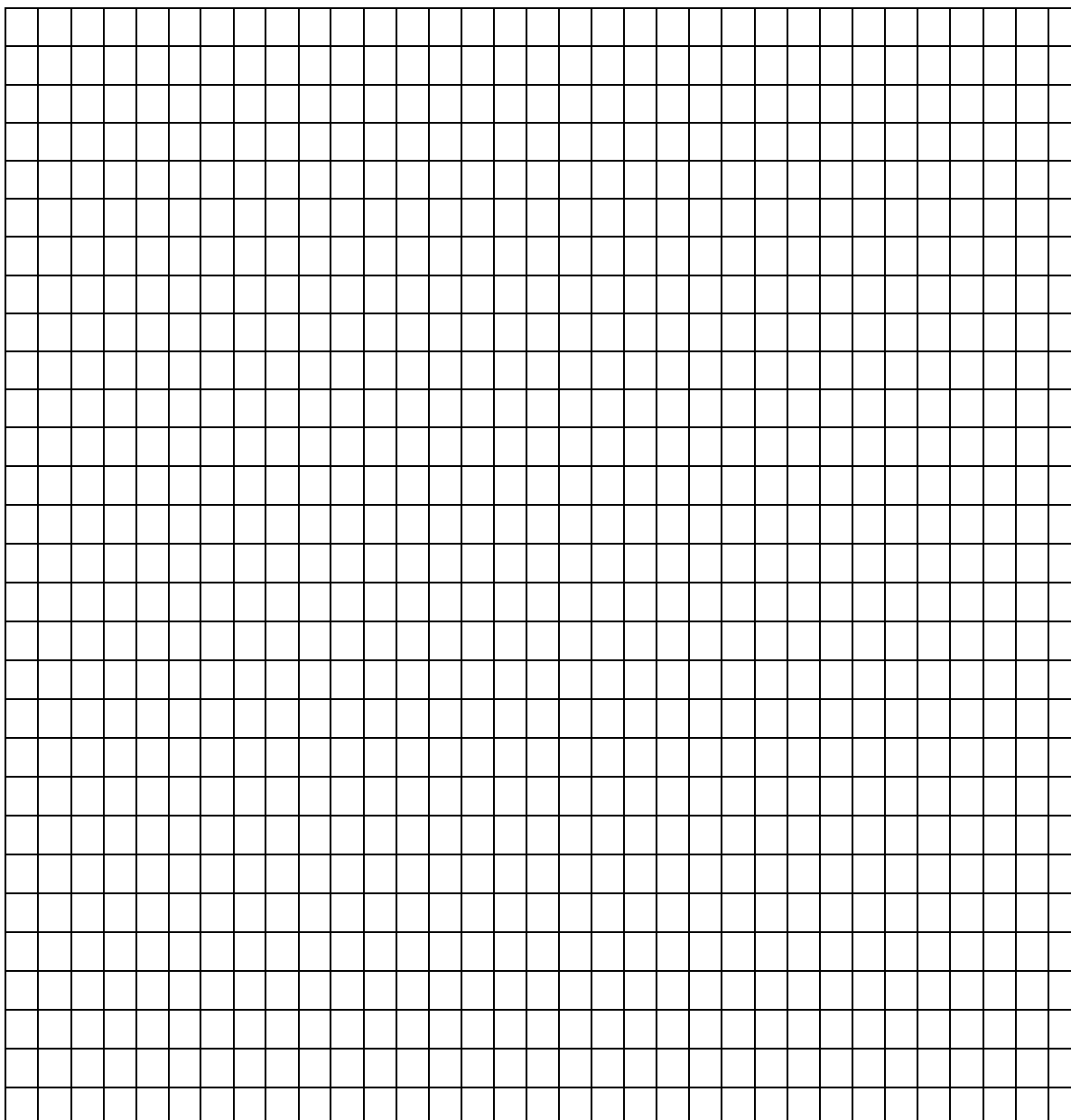
Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, przeczytaj uważnie poniższą instrukcję.

1. Wpisz w wyznaczonym miejscu powyżej swój kod ustalony przez Komisję Konkursową. Nie wpisuj swojego imienia i nazwiska.
Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy twój arkusz testowy jest kompletny. Niniejszy arkusz testowy składa się z 8 stron i zawiera 5 zadań. Jeśli zauważysz jakiegokolwiek braki lub błędy w druku, zgłoś je natychmiast Komisji Konkursowej.
2. Za **prawidłowe, pełne rozwiązanie z uzasadnieniem i odpowiedzią** każdego zadania możesz uzyskać maksymalnie 4 punkty.
3. Przeczytaj uważnie i ze zrozumieniem polecenia i wskazówki do każdego zadania.
4. Odpowiedzi zapisuj długopisem z czarnym lub niebieskim tuszem.
5. Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
6. Nie używaj korektora. Jeżeli pomylił się, skreśl błędną odpowiedź i udziel poprawnej odpowiedzi. Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały zapisane w miejscu do tego przeznaczonym.
7. Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów, którą można uzyskać.
8. Na ostatniej stronie testu znajdziesz miejsce na brudnopis.
Brudnopis nie podlega ocenie.
9. Pracuj samodzielnie.
10. Nie wolno wносить telefonów komórkowych i kalkulatorów na konkurs.
11. Całkowity czas na wykonanie testu pisemnego wynosi **90 minut**.
12. Na ostatniej kartce znajdują się wszystkie zadania z którymi zmierzyłeś się na konkursie.
Oderwij ją i zabierz ze sobą do domu.

Zadanie 3. (0 – 4)

W krainie lodu znajdowała się prostopadłościenna bryła lodowa o podstawie $8\text{ m} \times 50\text{ cm}$ i wysokości 40 dm . Wydrążono w niej przejście o szerokości 1 m i wysokości 2 m . Jaka jest objętość bryły lodowej po wydrążeniu otworu? Jaki procent objętości bryły pozostałej po wydrążeniu przejścia stanowi objętość lodu, który został usunięty? Rozcięto wydrążoną bryłę na sześciennie bloki o krawędzi długości 50 cm . Ile maksymalnie sześciennów można było otrzymać? Jak wysoka bryła powstałaby po ustawieniu wszystkich tych sześciennów jeden na drugim?

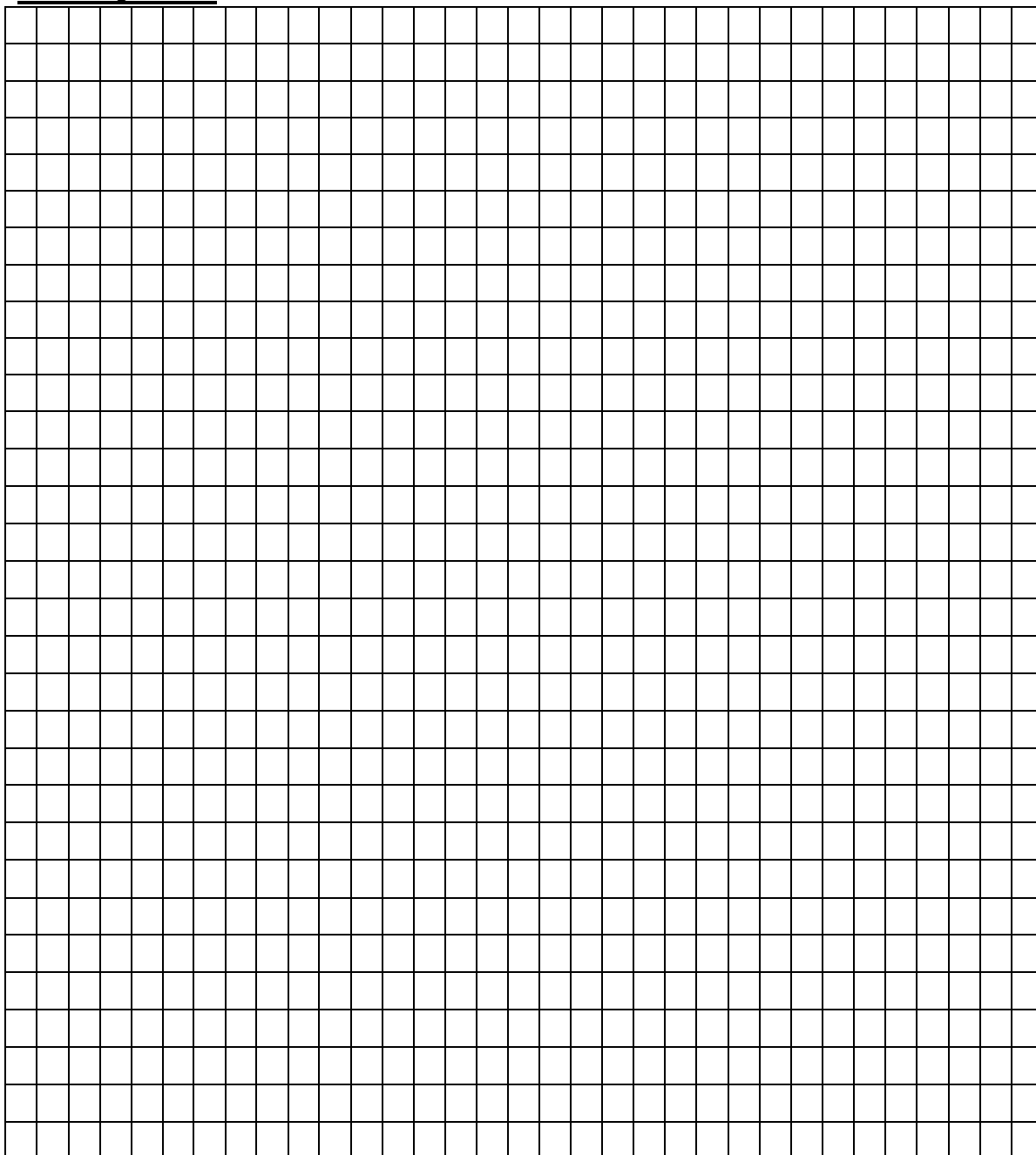
Rozwiązanie:



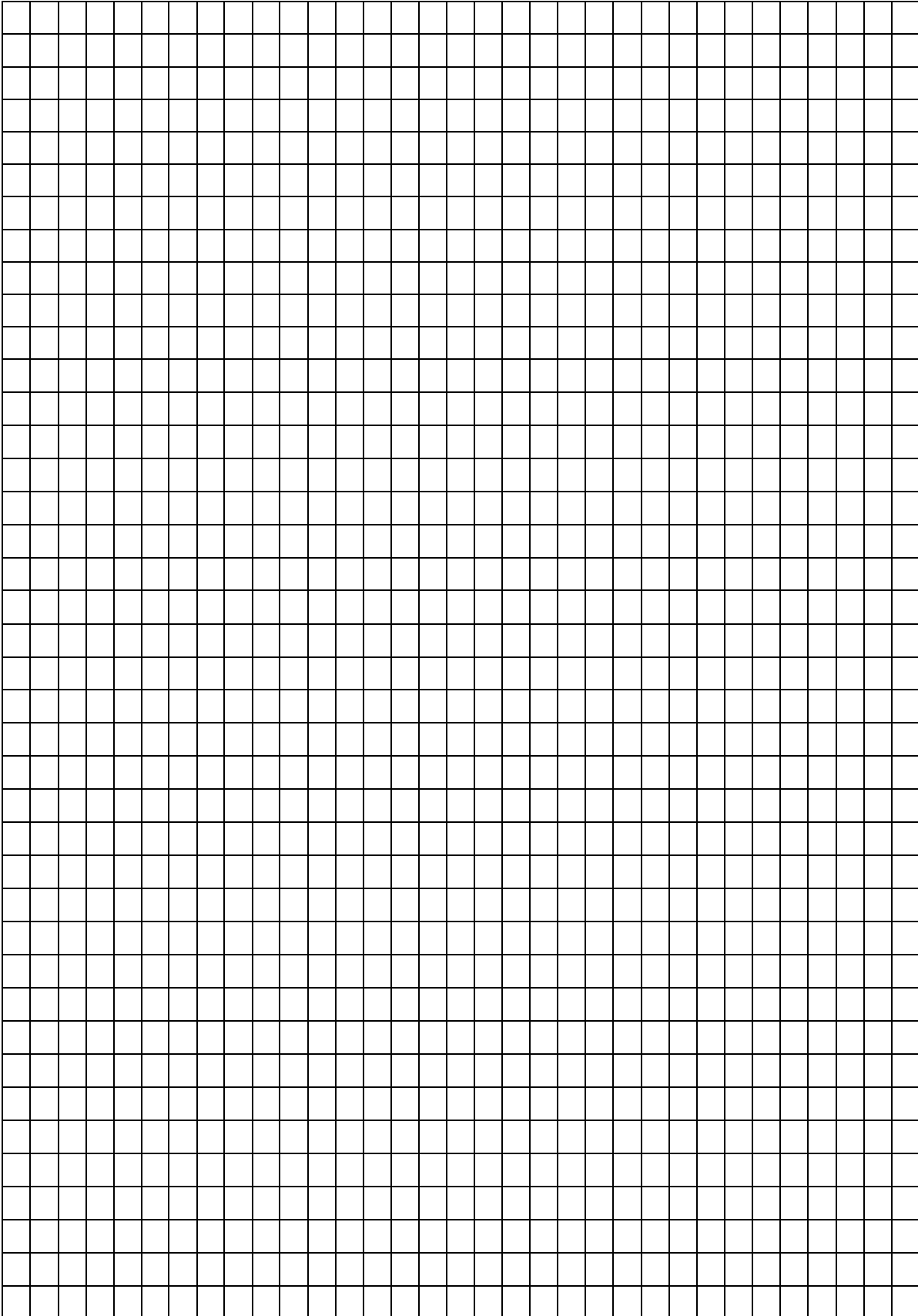
Zadanie 5. (0 – 4)

Dwaj rowerzyści wyruszyli jednocześnie tą samą drogą z Bydgoszczy do Gdańska. Pierwszy jechał ze stałą prędkością $30 \frac{km}{h}$, a drugi $25 \frac{km}{h}$. Po przejechaniu 8 kilometrów pierwszy rowerzysta wrócił do Bydgoszczy i pozostał tam 28 minut, a następnie ponownie wyruszył, w ślad za drugim, w kierunku Gdańska. Pierwszemu rowerzyście udało się dogonić drugiego dopiero, gdy obaj wjeżdżali do Gdańska. Oblicz odległość między Bydgoszczą, a Gdańskiem.

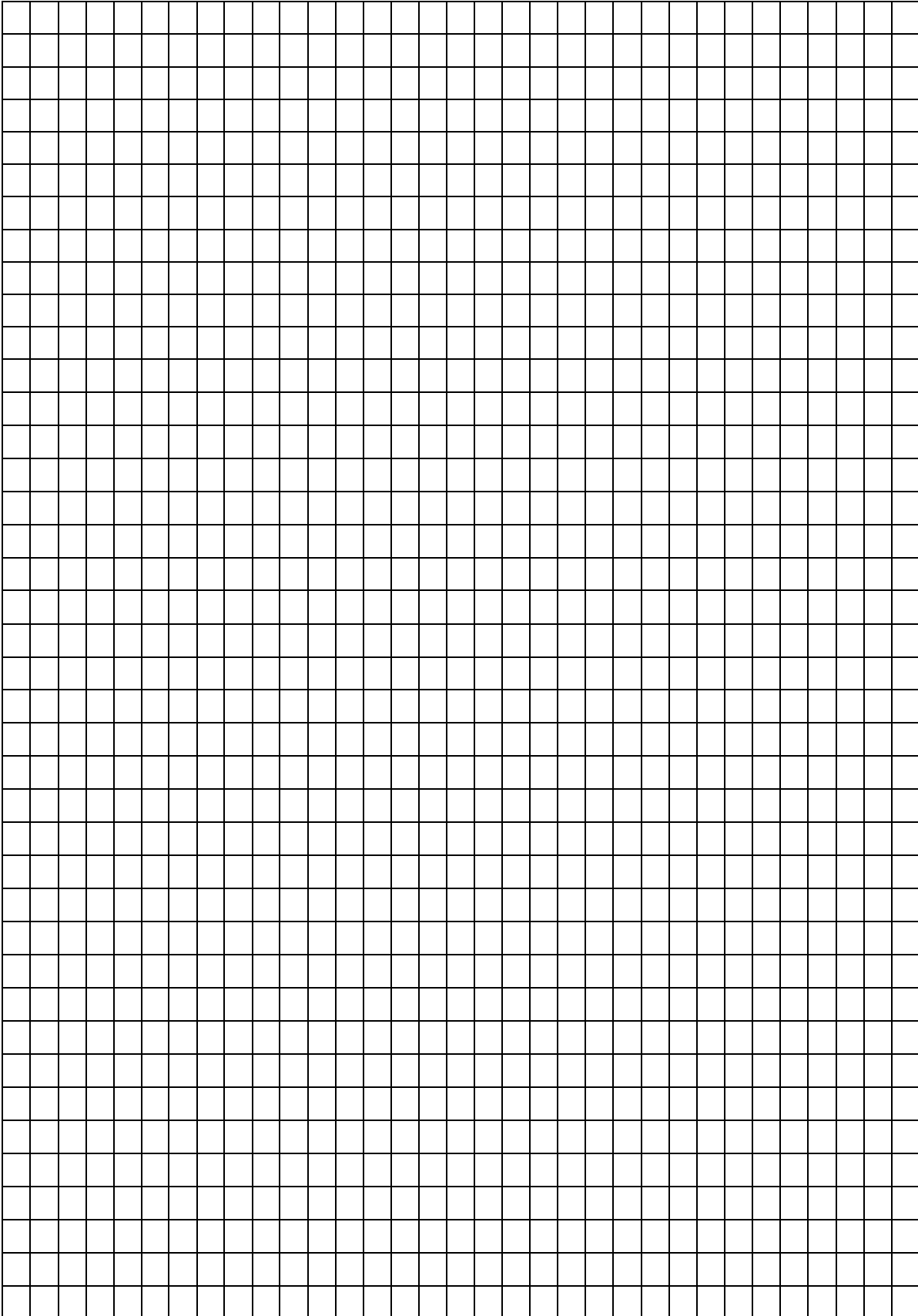
Rozwiązanie:



brudnopis:



brudnopis:



Zadanie 1.

Koleżanka Zuzi – Natasza mieszka w Rosji. Zuzia zauważyła, że numer telefonu Nataszy składa się z czterech kolejnych wielokrotności liczby 8 ustawionych od najmniejszej do największej. Suma tych wielokrotności jest równa 336. Jaki jest numer telefonu Nataszy? Zapisz swoje rozumowanie.

Zadanie 2.

W trójkącie ABC na boku AB zaznaczono punkty D i E w taki sposób, że punkty znajdują się w następującej kolejności: A, D, E, B . W trójkącie zachodzą równości $|AD| = |DC|$, $|CE| = |EB|$, a w trójkącie CDE miara kąta przy wierzchołku C wynosi 90° . W trójkącie ABC miara jednego z kątów ostrych jest dwukrotnie mniejsza od miary drugiego kąta ostrego. Oblicz miary kątów w trójkącie ABC .

Zadanie 3.

W krainie lodu znajdowała się prostopadłościenna bryła lodowa o podstawie $8\text{ m} \times 50\text{ cm}$ i wysokości 40 dm . Wydrążono w niej przejście o szerokości 1 m i wysokości 2 m . Jaka jest objętość bryły lodowej po wydrążeniu otworu? Jaki procent objętości bryły pozostałej po wydrążeniu przejścia stanowi objętość lodu, który został usunięty? Rozcięto wydrążoną bryłę na sześciennie bloki o krawędzi długości 50 cm . Ile maksymalnie sześciennów można było otrzymać? Jak wysoka bryła powstałaby po ustawieniu wszystkich tych sześciennów jeden na drugim?

Zadanie 4.

Maciej miał monety dwuzłotowe i pięciozłotowe. Piłka kosztuje 46 zł . Maciej płacąc za tę piłkę wydał wszystkie posiadane monety. Ile monet dwuzłotowych, a ile monet pięciozłotowych mógł mieć Maciej? Podaj wszystkie możliwości. Uzasadnij swoje rozwiązanie.

Zadanie 5.

Dwaj rowerzyści wyruszyli jednocześnie tą samą drogą z Bydgoszczy do Gdańska. Pierwszy jechał ze stałą prędkością $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, a drugi $25 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Po przejechaniu 8 kilometrów pierwszy rowerzysta wrócił do Bydgoszczy i pozostał tam 28 minut , a następnie ponownie wyruszył, w ślad za drugim, w kierunku Gdańska. Pierwszemu rowerzyście udało się dogonić drugiego dopiero, gdy obaj wjeżdżali do Gdańska. Oblicz odległość między Bydgoszczą, a Gdańskiem.