

XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW
ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019

Zadanie 1	Zadanie 2	Zadanie 3	Zadanie 4	Zadanie 5	Suma punktów

XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI

DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH
PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2018/2019

ETAP III

16 marca 2019 r.

Kod pracy ucznia

Suma punktów

Czas pracy: **90 minut**

Liczba punktów możliwych do uzyskania: **40 punktów**

Instrukcja dla ucznia:

1. W wyznaczonym miejscu wpisz swój kod.
2. Arkusz liczy 14 stron i zawiera 5 zadań otwartych.
3. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeśli zauważysz braki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
4. Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
5. Rozwiązania zadań zapisz czytelnie i starannie czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem. Pomyłki przekreślaj. Nie używaj korektora.
6. Potrzebne obliczenia możesz wykonywać bezpośrednio pod zadaniami. Możesz też wykorzystać brudnopis. Obliczenia w brudnopisie nie będą sprawdzane ani oceniane.
7. Nie używaj kalkulatora.
8. Przy rozwiązywaniu zadań możesz korzystać z przyborów kreślarskich.

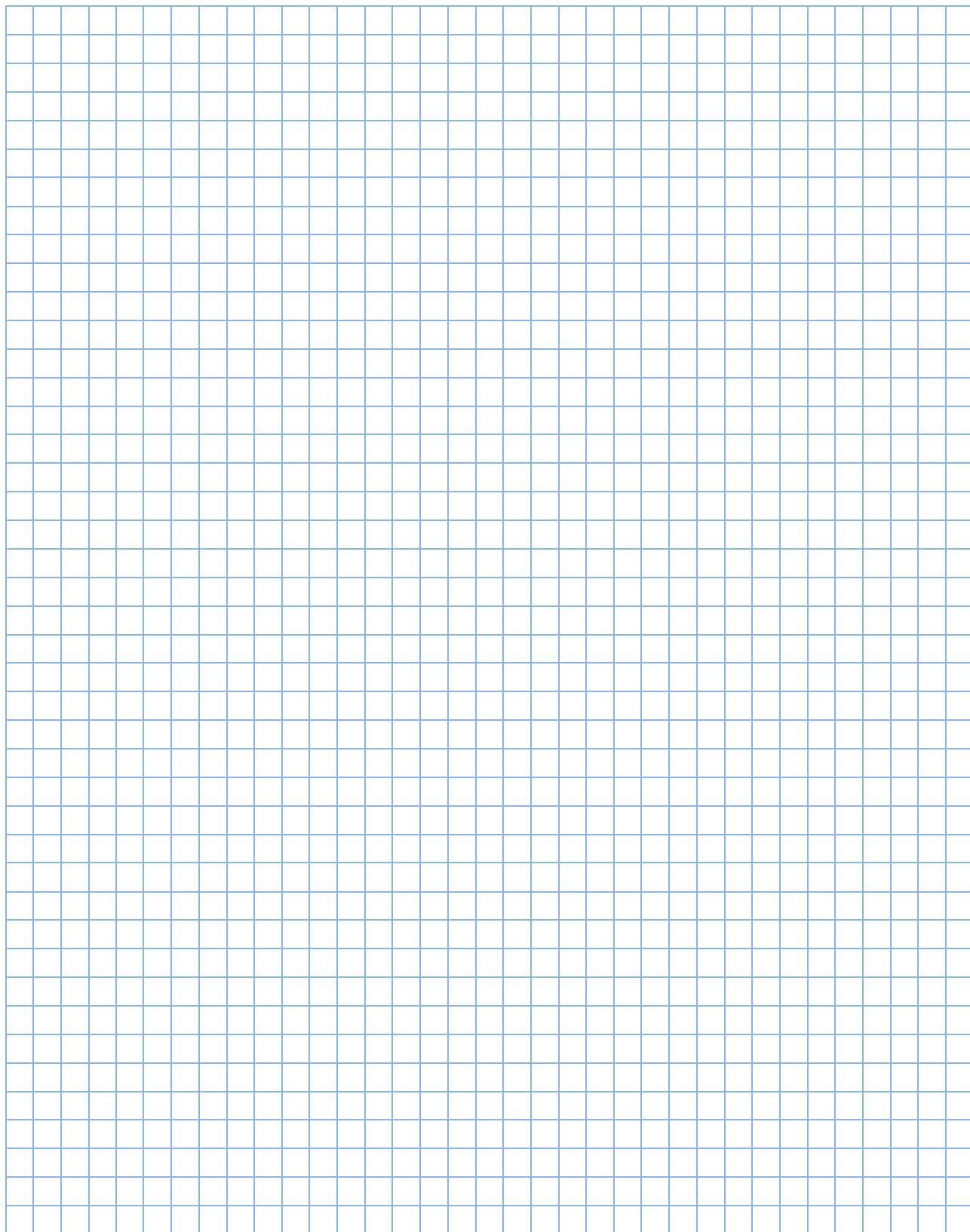
Powodzenia!

Zadanie 1. (0-7)

Z graniastopuła prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy 12 cm i krawędzi bocznej 15 cm wycięto ostrosłup prawidłowy czworokątny, którego wysokość jest równa 8 cm i którego podstawa jest jednocześnie podstawą graniastopuła. Oblicz pole powierzchni i łączną długość wszystkich krawędzi otrzymanej w ten sposób bryły.



XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW
ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019



Zadanie 2. (0-9)

Bryły obrotowe F_1 i F_2 powstały przez obrót trójkąta prostokątnego, którego przeciwprostokątna ma długość $4\sqrt{3}$ i jeden z kątów ma miarę 60° , odpowiednio wokół krótszej i dłuższej przyprostokątnej.

- a) Która z powstałych brył obrotowych ma większą objętość i o ile?
- b) Która z powstałych brył obrotowych ma większe pole powierzchni i o ile?

Zapisz obliczenia.



XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW
ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019



Zadanie 3. (0-9)

Obwód trapezu równoramiennego jest równy 240 cm. Stosunek długości podstaw tego trapezu jest równy $11 : 16$, a stosunek wysokości tego trapezu do długości ramienia jest równy $12 : 13$. Oblicz pole tego trapezu. Zapisz obliczenia.



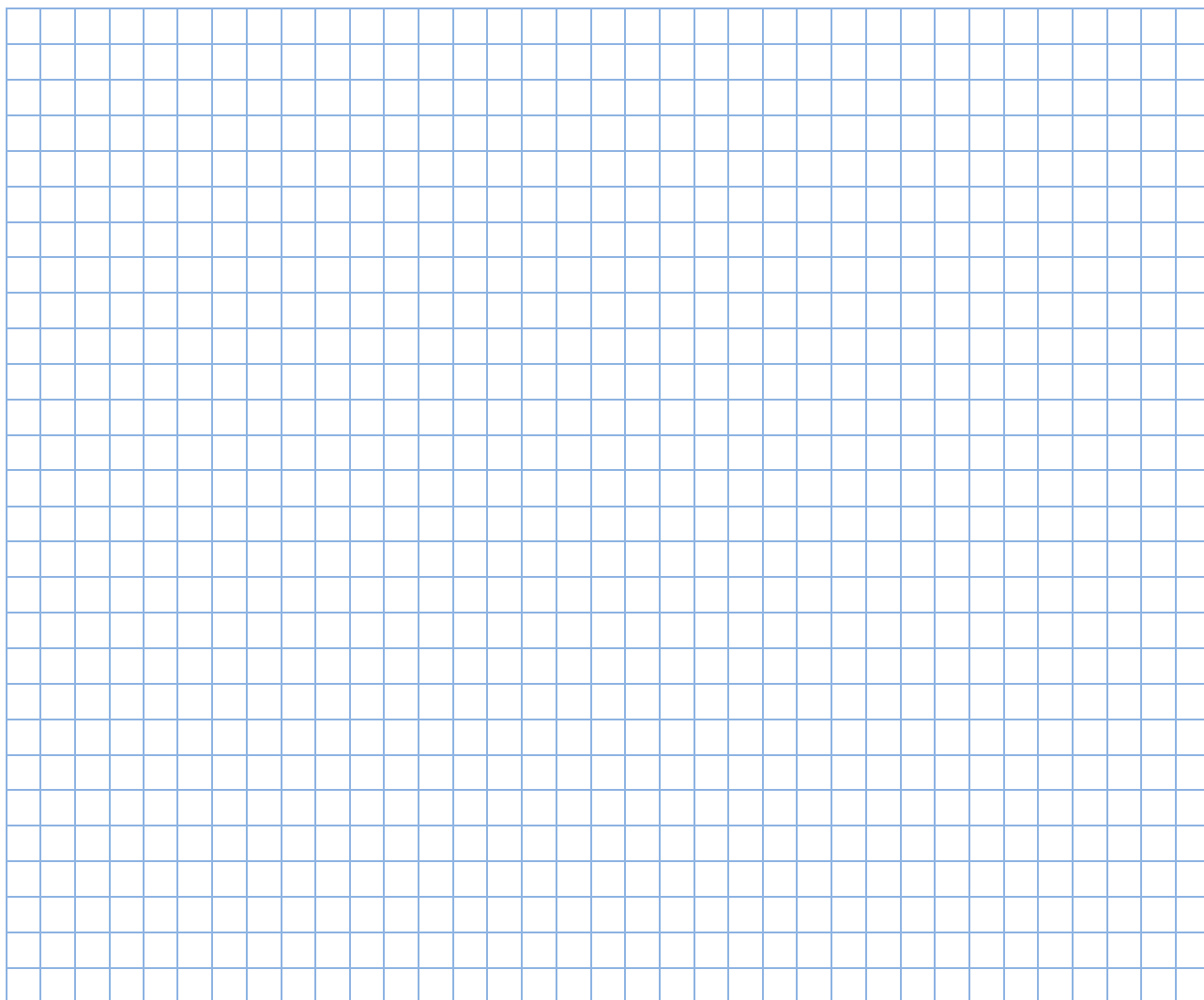
XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW
ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019



Zadanie 4. (0-10)

Funkcja f posiada następujące własności:

- dziedziną funkcji f jest zbiór liczb spełniających warunek $-2 \leq x < 5$,
 - zbiorem wartości funkcji f jest zbiór liczb spełniających warunek $-4 < y \leq 4$,
 - dla każdego argumentu, który jest liczbą całkowitą, wartość funkcji jest liczbą całkowitą,
 - $x = 4$ **nie jest** miejscem zerowym funkcji f ,
 - $2 \cdot f(-1) + 0,25 \cdot f(3) = 5$,
 - $3 \cdot f(-2) \cdot f(1) = f(4)$,
 - $f(-2) + f(1) = f(2)$,
 - $f(-2) - f(1) - f(0) = -5$.
- a) Wyznacz wartości funkcji f dla wszystkich argumentów, będących liczbami całkowitymi.
b) W układzie współrzędnych narysuj wykres takiej funkcji, która posiada podane własności.



XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW
ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019



Zadanie 5. (0-5)

Uzasadnij, że liczba $\frac{1}{3333}(10^{4444} - 1)$ **nie jest** podzielna przez 9.

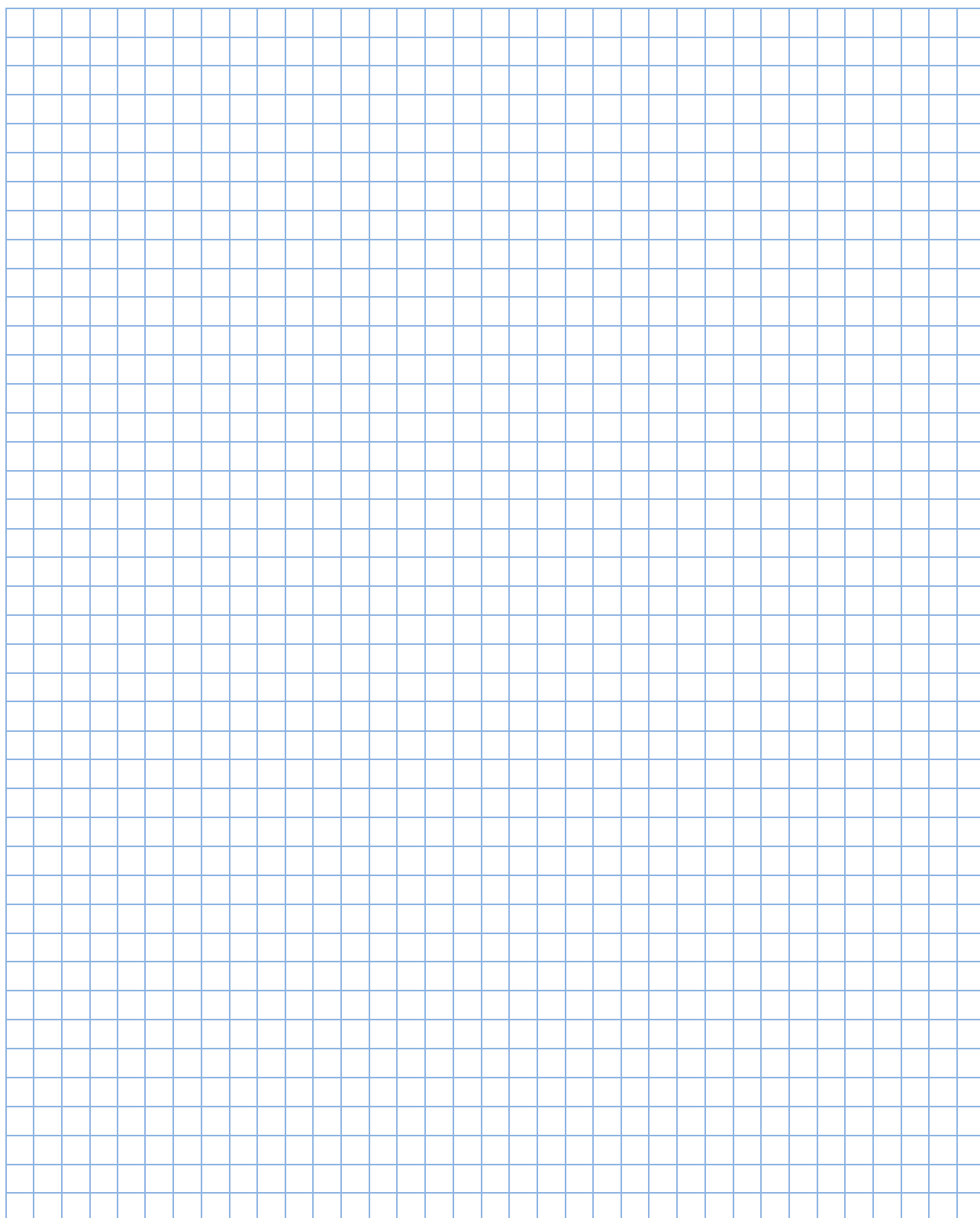


XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW
ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019

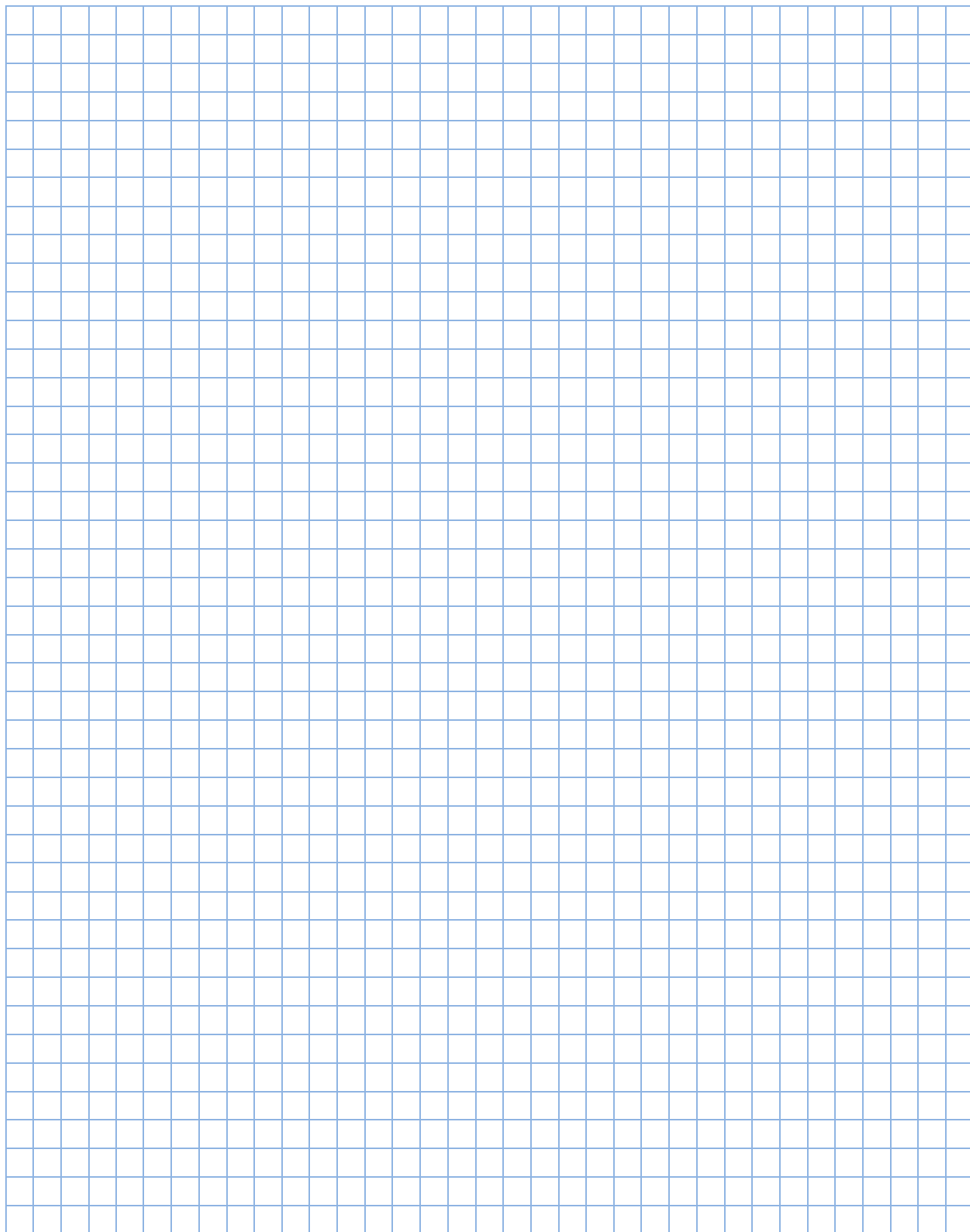


XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW
ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019

Brudnopis



XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW
ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019



XVI WOJEWÓDZKI KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLAS TRZECICH GIMNAZJÓW
ORAZ KLAS TRZECICH ODDZIAŁÓW GIMNAZJALNYCH PROWADZONYCH W SZKOŁACH INNEGO TYPU
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019

