

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO**

ETAP REJONOWY

Termin: 21.11.2015 roku, godzina 13:00
Czas pracy: 90 minut



**KURATORIUM OŚWIATY
W BYDGOSZCZY**

KOD UCZNIA: _____

Ważne informacje:

1. Przed przystąpieniem do rozwiązywania zadań przeczytaj uważnie polecenia.
2. Masz 90 minut na rozwiązanie pięciu zadań rozszerzonej odpowiedzi.
3. Pisz długopisem lub piórem. Jeżeli się pomylisz, przekreśl błąd i napisz ponownie.
4. Pisz czytelnie i zamieszczaj odpowiedzi w miejscu na to przeznaczonym.
Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.
5. Nie możesz używać kalkulatora.
6. Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów możliwą do uzyskania za jego rozwiązanie. Maksymalna liczba punktów za wszystkie zadania: 40.

Życzymy powodzenia!

Numer zadania	Zadanie 1	Zadanie 2	Zadanie 3	Zadanie 4	Zadanie 5	Razem
Liczba punktów						

Podpisy Komisji Konkursowej

WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

Arkusz zadań na etap rejonowy

KOD UCZNI: _____

Zadanie 1. (8 punktów)

Maciek zakupił zbiór zadań w celu przygotowania się do konkursu matematycznego. Zauważył, że stosunek liczby zadań z algebry do liczby zadań z geometrii w tym zbiorze wynosi 14:11. Postanowił, że każdego dnia będzie rozwiązywał 4 zadania z algebry i 3 zadania z geometrii, jednak gdy przedostatniego dnia rozwiązał wszystkie 7 zadań, to okazało się, że na ostatni dzień zostały mu już tylko do rozwiązania 3 zadania z geometrii. Ile dni zajęło Maćkowi rozwiązanie wszystkich zadań w tym zbiorze, ile było zadań z algebry, a ile z geometrii?

Rozwiązanie:

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines forming small squares across the entire page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

21.11.2015

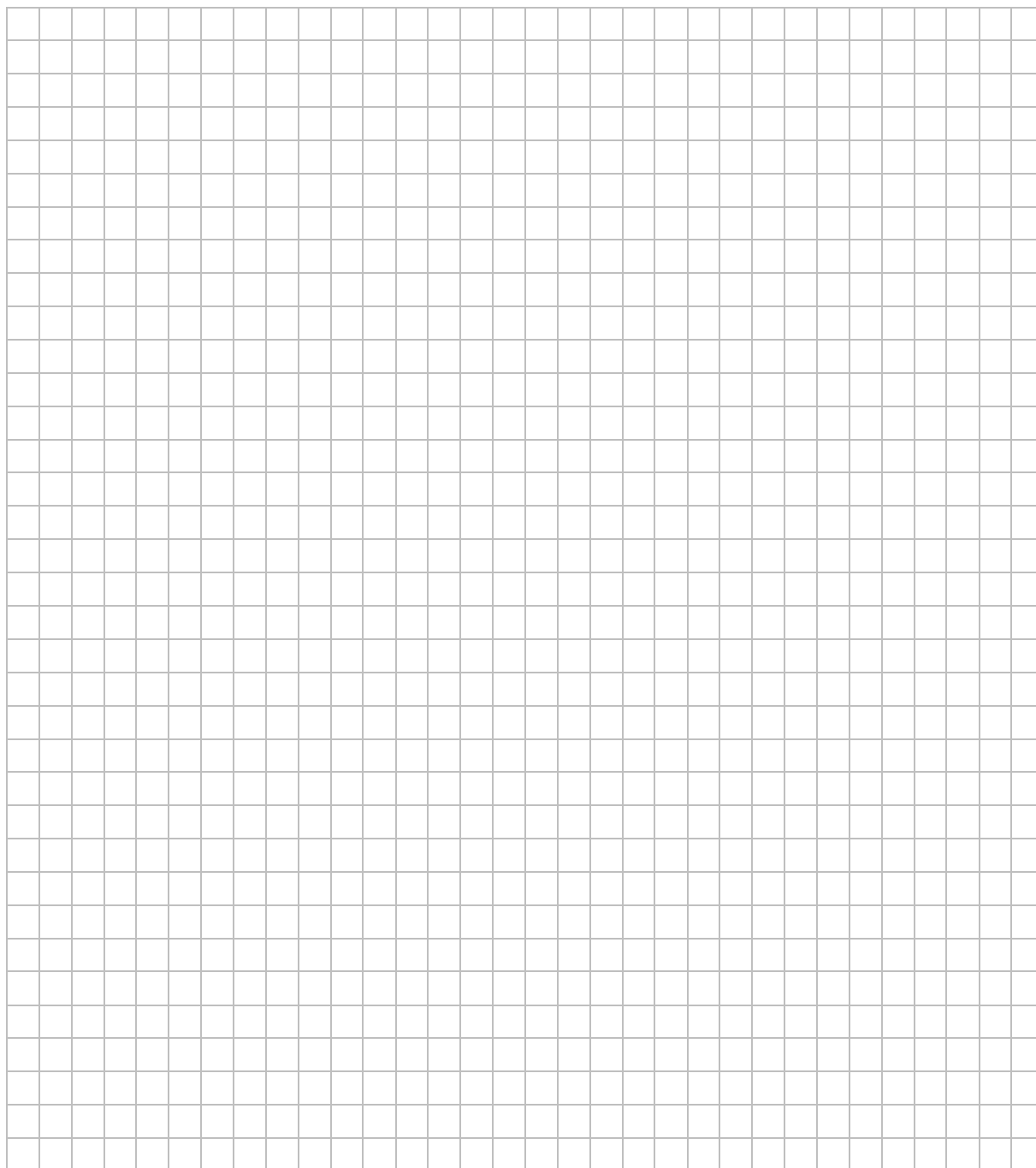
Arkusz zadań na etap rejonowy

KOD UCZNIA: _____

Zadanie 2. (8 punktów)

Oblicz pole trapezu, którego podstawy mają długości 60 cm i 10 cm, a ramiona mają długości 30 cm i 40 cm.

Rozwiązanie:



WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

Arkusz zadań na etap rejonowy

KOD UCZNIA: _____

Zadanie 3. (8 punktów)

Podatnik odprowadza podatek o wartości $p\%$ rocznego dochodu jeśli ten dochód nie przekracza 28000 zł. Jeśli dochód podatnika jest wyższy, to podatnik dodatkowo płaci $(p + 2)\%$ od tej nadwyżki. Pan Karol obliczył, że za poprzedni rok odprowadził podatek stanowiący $(p + 0,25)\%$ rocznego dochodu. Jaki był roczny dochód pana Karola w poprzednim roku?

Rozwiązanie:

[illegible]

WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

Arkusz zadań na etap rejonowy

KOD UCZNI: _____

Zadanie 4. (8 punktów)

Pociąg jedzie ze stałą prędkością i przejeżdża przez stację nie zatrzymując się na niej. Mija on człowieka stojącego na peronie w 4 sekundy, a peron długości 90 metrów mija w 10 sekund. Jaka jest długość pociągu i z jaką prędkością jedzie pociąg? Prędkość pociągu wyraż w kilometrach na godzinę.

Rozwiązanie:

[illegible]

WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

21.11.2015

Arkusz zadań na etap rejonowy

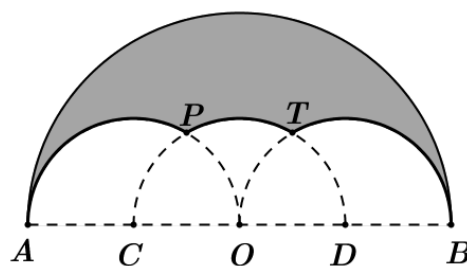
KOD UCZNIA: _____

Zadanie 5. (8 punktów)

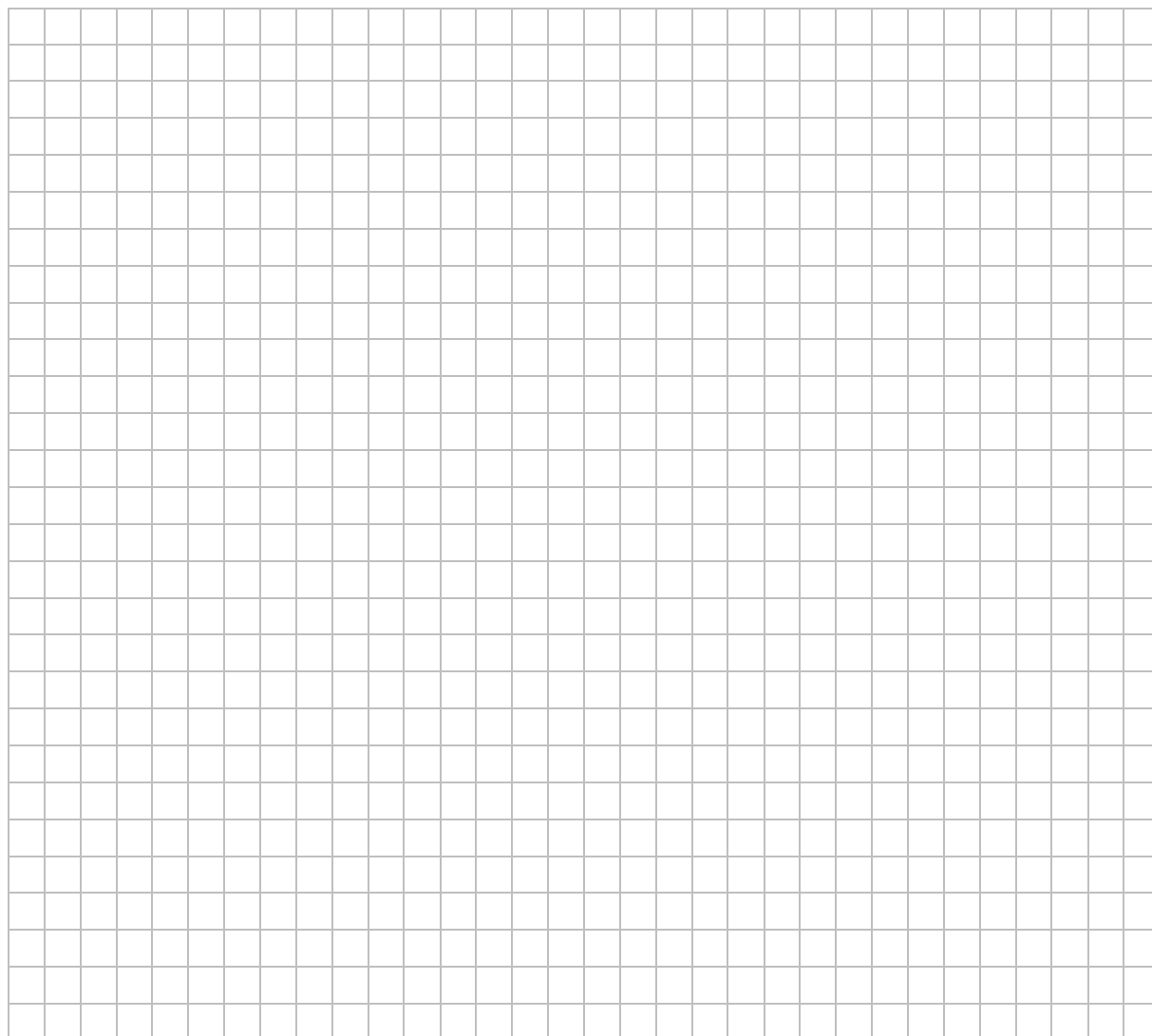
Na rysunku odcinek AB ma długość 24 cm. Punkty C, O, D dzielą odcinek AB na cztery odcinki o tej samej długości. Punkt P jest punktem przecięcia się półokręgu o środku C i średnicy AO z półokręgiem o środku O i średnicy CD . Punkt T jest punktem przecięcia się półokręgu o środku D i średnicy BO z półokręgiem o środku O i średnicy CD .

Zacieniowana figura jest ograniczona półokręgiem o środku O i średnicy AB oraz łukami AP, PT i TB mniejszych półokręgów.

Oblicz pole zacieniowanej figury.



Rozwiązanie:



WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO
Arkusz zadań na etap rejonowy
21.11.2015

KOD UCZNIA: _____

Brudnopis

