

ŁÓDZKIE
CENTRUM
DOSKONAŁENIA
NAUCZYCIELI
I KSZTAŁCENIA
PRAKTYCZNEGO



WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW 2014/2015

*ELIMINACJE SZKOLNE
(CZĘŚĆ PISEMNA)*

Zad.1	Zad.2	Zad.3	Zad.4	Zad.5	RAZEM
4 pkt	5 pkt	5 pkt	5 pkt	5 pkt	24 pkt

KOD UCZNI

Czas trwania : **90 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Otrzymujesz do rozwiązania 5 zadań.
2. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 90 minut.
3. Przeczytaj uważnie treść zadań.
4. Rozwiązując każde zadanie, przedstaw sposób swojego rozumowania.
5. Rozwiązania zapisuj czytelnie długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
6. Jeśli się pomylisz, skreśl zbędne fragmenty. Nie używaj korektora.
7. Ołówek możesz używać jedynie do wykonywania rysunków.
8. Nie korzystaj z kalkulatora.

Powodzenia

Zadanie 1. (4 pkt)

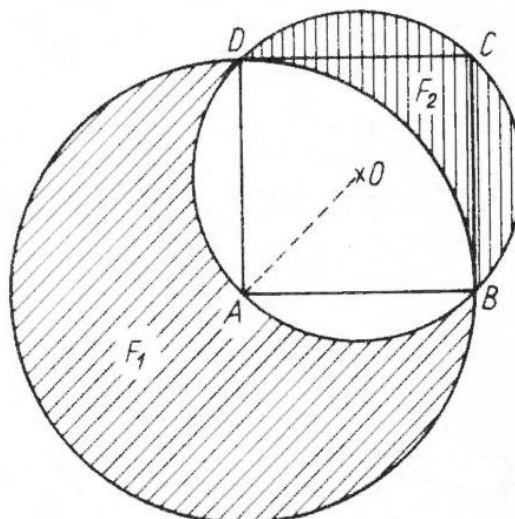
Sprawdź, czy liczba a jest podzielna przez liczbę b ; jeśli: $a = 2^{16} + 2^{17} + 2^{18} + 2^{19}$, zaś b jest liczbą 40 razy większą od wartości wyrażenia: $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{2^6}{64} + 0,25 : \frac{3}{4} \right) \cdot \left[1 \frac{4}{25} - (-1,84) \right]$. Podaj wszystkie dzielniki liczby a , które są liczbami pierwszymi.

Zadanie 2. (5 pkt)

Funkcja f określona jest na zbiorze liczb dodatnich wzorem: $f(x) = \begin{cases} 2x - 4; & x \leq a \\ 8 - x; & x > a \end{cases}$, gdzie a jest wartością wyrażenia: $\frac{7 + 4\sqrt{3} - (2 - \sqrt{3})(2 - \sqrt{3})}{\sqrt{12}}$. Narysuj wykres tej funkcji. Wyznacz jej zbiór wartości i oblicz miejsca zerowe.

Zadanie 3. (5 pkt)

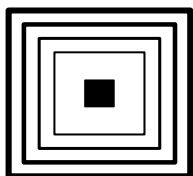
Na kwadracie ABCD o boku 1 opisano okrąg a następnie wykreślono okrąg o środku w wierzchołku A i promieniu równym AB. Oblicz pole zakreskowanej figury.

**Zadanie 4. (5 pkt)**

Pewien mężczyzna przeżył 90 lat. Rok jego urodzenia różni się od roku śmierci jedynie kolejnością dwóch środkowych cyfr. Iloczyn cyfr roku urodzenia jest równy 72. Oblicz, w którym roku urodził się mężczyzna. Rozważ wszystkie możliwości, zapisując obliczenia.

Zadanie 5. (5 pkt)

W trapezie podstawy mają długości 1 cm i 4 cm, zaś ramię $\sqrt{2}$ cm. Wyznacz długość drugiego ramienia, jeśli przekątne trapezu są wzajemnie prostopadłe.



ŁÓDZKIE
CENTRUM
DOSKONAŁENIA
NAUCZYCIELI
I KSZTAŁCENIA
PRAKTYCZNEGO



Łódź, dnia 19 listopada 2014 r.

**Do Przewodniczącego Szkolnej Komisji Konkursowej
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Matematyki
dla uczniów gimnazjów w roku szkolnym 2014/15**

Wojewódzka Komisja Konkursowa przekazuje drogą elektroniczną materiały konkursowe na eliminacje szkolne Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Matematyki:

- zestaw zadań konkursowych, który należy powielić dla każdego uczestnika,
- klucz rozwiązań z przewidywanymi odpowiedziami i ze szczegółową punktacją (do pobrania po zakończeniu eliminacji - od godz. 11.00).

Eliminacje szkolne odbędą się **19 listopada 2014 r. o godz. 9.00** (czas trwania 90 minut). W trakcie eliminacji uczestnicy konkursu **nie mogą korzystać z kalkulatorów, pisać ołówkiem (ołówkiem można tylko rysować), ani stosować korektora.**

Brudnopisy, wykorzystywane przez uczniów do pomocniczych obliczeń i zapisów, muszą zostać przekazane komisji konkursowej przed opuszczeniem sali.

Przypominamy, że:

- Szkolna Komisja Konkursowa zobowiązana jest do przestrzegania procedur gwarantujących zachowanie tajności materiałów konkursowych do czasu rozpoczęcia eliminacji szkolnych,
- prace uczestników eliminacji szkolnych są kodowane w sposób określony przez Szkolną Komisję,
- należy przypomnieć uczestnikom zasady dotyczące przebiegu eliminacji,
- prace konkursowe członkowie Komisji sprawdzają zgodnie z kluczem odpowiedzi oraz składają na nich czytelny podpis,
- w eliminacjach szkolnych mogą uczestniczyć wyłącznie uczniowie zgłoszeni przez szkołę do konkursu (zgodnie z *Regulaminem Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Matematyki*),
- wyniki eliminacji szkolnych **ogłasza wyłącznie Wojewódzka Komisja Konkursowa.**

Prosimy Szkolne Komisje Konkursowe o respektowanie ustaleń zapisanych w *Regulaminie Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Matematyki*:

- Przewodniczący Szkolnej Komisji Konkursowej przekazuje wyniki eliminacji szkolnych dyrektorowi szkoły/wyznaczonemu nauczycielowi do wpisania w elektronicznym systemie obsługi konkursów. Dyrektor/wyznaczony nauczyciel zaznacza nazwiska tych uczniów, którzy uzyskali liczbę punktów kwalifikującą do etapu rejonowego, wypełnia i drukuje protokół z eliminacji szkolnych.
- Szkoła **przekazuje** protokół z przebiegu eliminacji szkolnych i wydrukowaną z systemu listę uczniów, którzy uzyskali minimum 75% punktów możliwych do otrzymania wraz z ich pracami (**odkodowanymi**) Wojewódzkiej Komisji Konkursowej na adres Łódzkiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego **w ciągu trzech dni** roboczych od eliminacji szkolnych.
- Pozostałe szkoły wypełniają protokół **tylko** w formie elektronicznej w SOK.

Do eliminacji rejonowych zakwalifikują się ci uczestnicy eliminacji szkolnych, z których każdy **uzyska minimum 75%** liczby punktów możliwych do otrzymania na tym stopniu.

Wyniki eliminacji na stopniu szkolnym (lista uczniów zakwalifikowanych do eliminacji rejonowych) zostaną ogłoszone na stronie internetowej ŁCDNiKP (www.wckp.lodz.pl) **4 grudnia 2014 r.**

Przewodnicząca Wojewódzkiej Komisji Konkursowej
Danuta Węgrowska