

Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki dla uczniów gimnazjów województwa kujawsko-pomorskiego

Etap szkolny – 24.10.2016 r.

Kod ucznia: _____

Wynik: _____ / 40 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.
2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy twój arkusz testowy jest kompletny. Niniejszy arkusz testowy składa się z **8** stron i zawiera **9** zadań. Jeśli zauważysz jakiegokolwiek braki lub błędy w druku, zgłoś je natychmiast Komisji Konkursowej.
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. W zadaniach wielokrotnego wyboru poprawne odpowiedzi zaznaczaj zgodnie z poleceniem.
6. Nie używaj korektora. Jeżeli pomylisz się, błędną odpowiedź otocz kółkiem i ponownie udziel poprawnej odpowiedzi. Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały zaznaczone lub wpisane zgodnie z poleceniem i umieszczone 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 na konkurs.
11. Całkowity czas na wykonanie testu pisemnego wynosi **60 minut.**

Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z matematyki dla uczniów gimnazjów województwa kujawsko-pomorskiego

Etap szkolny – 24.10.2016

Kod ucznia: _____

KARTA ODPOWIEDZI DO ZADAŃ ZAMKNIĘTYCH

W zadaniach od 1 do 6, oceń prawdziwość każdego z czterech proponowanych zdań. Zamaluj w poniższej tabelce okienko przy literze **T** – jeśli uważasz, że zdanie jest prawdziwe lub przy literze **N** - jeśli uważasz, że **nie** jest prawdziwe. Za każde poprawne zaznaczenie otrzymasz 1 punkt. Za każde błędne zaznaczenie, brak wyboru lub wybór obu odpowiedzi otrzymasz 0 punktów.

	A	B	C	D
Zadanie 1	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
Zadanie 2	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
Zadanie 3	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
Zadanie 4	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
Zadanie 5	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
Zadanie 6	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>

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

Arkusz zadań na etap szkolny
Termin: 24.10.2016 roku, godzina 9⁰⁰
Czas pracy: 60 minut

Zadanie 1. (4 punkty) Wartość wyrażenia:

$$1 - \left(\frac{-0,8}{2^2} + 1,2 \cdot \frac{5}{12} \right) : \left(\frac{1}{3} \right)^2, \text{ jest:}$$

A. mniejsza od wartości wyrażenia $(2)^3 \cdot \sqrt{\frac{64}{144}} - 3 \cdot \left(\frac{1}{6} \right)^2$

B. równa wartości wyrażenia $\sqrt{(\sqrt{50} - \sqrt{18}) \cdot \sqrt{8}}$

C. przeciwna do wartości wyrażenia $\left(\frac{1}{3} \right)^{-2} \cdot \sqrt{0,25} - \left(\frac{1}{2} \right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{7} \right)^{-1} : 10$

D. większa od wartości wyrażenia $-1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1+1}}}$

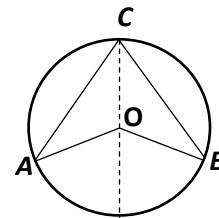
Zadanie 2. (4 punkty) W czworokącie $AOBC$, wpisanym w koło o środku w pkt. O , kąt $ACB = 60^\circ$ i $|AC| = |BC|$. Zależności między kątami wewnętrznymi czworokąta $AOBC$ można zapisać:

A. $\sphericalangle AOB = \frac{1}{4} \sphericalangle ACB$

B. $\sphericalangle CAO = \sphericalangle CBO$

C. $\sphericalangle CBO = \frac{1}{2} \sphericalangle ACB$

D. $\sphericalangle AOB = 2 \cdot \sphericalangle ACB$



Zadanie 3. (4 punkty) W pewnym parku jest trawnik w kształcie prostokąta. Firma budowlana zaplanowała zamocowanie w jednakowych odstępach wzdłuż boków tego trawnika, poczynając od narożników, słupki ozdobne. Wzdłuż krótszego boku n słupków, a wzdłuż dłuższego $3n + 1$ słupków. Liczbę wszystkich słupków można zatem opisać wyrażeniem:

A. $3n^2 + n$

B. $2(3n + 1) + 2n$

C. $8n - 2$

D. $8n + 2$

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

Arkusz zadań na etap szkolny
Termin: 24.10.2016 roku, godzina 9⁰⁰
Czas pracy: 60 minut

Zadanie 9. (8 punktów) Średnicę AC koła podzielono na dwa odcinki AB i BC o długościach odpowiednio 12 cm oraz 4 cm . Na odcinkach tych zbudowano półkola I i II jak na poniższym rysunku.

- Oblicz pole i obwód obszaru zakreskowanego.
- Porównaj obwód obszaru zakreskowanego z obwodem całego koła.
- Jaki jest stosunek pól obszaru zakreskowanego do obszaru białego?

