Imię i nazwisko …… klasa 6.....

Krakowska Matematyka 2015/2016

„Jubileusze w Krakowie” – etap szkolny

Czas 60 minut. W wyznaczonych miejscach powinno być pełne rozwiązanie. Trzeba je przepisać z brudnopisu.

POWODZENIA!

Jubileusz – ważna, okrągła rocznica jakiegoś wydarzenia lub uroczystość organizowana dla jej uczczenia (Słownik języka polskiego PWN).

JUBILEUSZ

Zadanie 1. (1p.) Wyraz „Jubileusz” napisany powyżej ma dziewięć liter. Ile spośród tych dziewięciu liter ma co najmniej jedną oś symetrii?

A) 3 litery **B)** 4 litery **C)** 5 liter **D)** 6 liter

Zadanie 2. (1p.) W maju 2016 r. będzie finał dziesiątej edycji konkursu Krakowska Matematyka. Wybierz sumę liczb zapisanych w systemie rzymskim, której wynik to rok finału pierwszej edycji konkursu.

A) M + MIV **B)** MD + DV **C)** MDV + DI **D)** MII + MV

Zadanie 3. (1p.) Ile jest liczb pierwszych większych od 10, ale mniejszych od 25?

A) 3 **B)** 5 **C)** 6 **D)** 15

W Krakowie od dawna organizowano jubileusze ważnych dla Polski osób oraz ważnych wydarzeń.

Zadanie 4. (1p.) W roku 1879 zorganizowano w Krakowie jubileusz 50-lecia pracy literackiej Józefa Ignacego Kraszewskiego. 3 października wystawiono w teatrze komedię J. I. Kraszewskiego „Miód kasztelański”, w którym grała Helena Modrzejewska. Jaki to był dzień tygodnia, jeżeli wiadomo, że 10 sierpnia 1879 r. była niedziela?

A) czwartek **B)** piątek **C)** sobota **D)** niedziela

Zadanie 5. (1p.) Które ze zdań jest fałszywe?

A) Suma dzielników liczby 50 jest równa 93.

B) Suma cyfr liczby 1879 nie jest podzielna przez 3.

C) Iloczyn cyfr liczby 1879 jest podzielny przez 14.

D) Liczba 50 i suma cyfr liczby 1879 mają tylko jeden wspólny dzielnik.

Zadanie 6. (1p.) Ile sześciokątów można zobaczyć na tym rysunku?

A) 12 **B)** 8 **C)** 6 **D)** 0

Imię i nazwisko …… klasa 6.....

Zadanie 7. (3p.) W sobotę 4 VII 2015 r. o godzinie 11:30 na Kładce Ojca Bernatka odbyło się uroczyste odnowienie Aktu Połączenia Podgórza i Krakowa z dnia 4 lipca 1915 roku. Jakie kąty tworzą wskazówki zegara (godzinowa i minutowa) o godzinie 11:30? Oblicz miarę większego i mniejszego kąta oraz różnicę miar tych kątów.

Zadanie 8. (2p.) Trzy kwadranse przed spotkaniem Piotra z Michałem przy Kładce Bernatka było tyle minut po godzinie 10, ile brakowało do 11. O której dokładnie godzinie spotkali się chłopcy? Zapisz odpowiedź i jej uzasadnienie.

Zadanie 9. (2p.) Idąc nad Wisłą od Kładki Bernatka do Kościoła na Skałce, trzeba przejść 900 m. Jaką długość (w centymetrach) będzie miała ta droga na planie Krakowa wykonanym w skali 1:15000? Zapisz obliczenia i odpowiedź.

Imię i nazwisko …… klasa 6.....

W Kościele na Skałce, w Krypcie Zasłużonych, znajdują się groby wielu sławnych Polaków, między innymi grób J. I. Kraszewskiego. Pierwszą osobą, która została pochowana na Skałce, był Jan Długosz. W grudniu 2015 r. przypada 600 rocznica jego urodzin.

Zadanie 10. (3p.) Między cyfry **1 4 1 5** wstaw znaki działań: dodawania, odejmowania, dzielenia lub mnożenia, tak, aby otrzymać w wyniku jak najmniejszą liczbę dodatnią. Można działania powtarzać i dodatkowo używać nawiasów. Nie wolno zmieniać kolejności cyfr. Oblicz wartość utworzonego wyrażenia.

Zadanie 11. (4p.) W dniu 26 czerwca 1898 r., czyli w setnym roku urodzin Adama Mickiewicza (ur. 24 XII), odsłonięto jego pomnik. Elementami cokołu są trzy kamienne prostopadłościany o różnych kwadratowych podstawach położone jeden na drugim. Każdy z tych prostopadłościanów ma jednakową wysokość 40 cm. Krawędź podstawy środkowego prostopadłościanu jest większa o 80 cm od krawędzi podstawy górnego prostopadłościanu i o 80 cm mniejsza od krawędzi podstawy trzeciego. Pole powierzchni bocznej największego z tych prostopadłościanów jest równe $8\ m^2$. Oblicz pole jednej ściany bocznej najmniejszego prostopadłościanu. Zapisz obliczenia i odpowiedź.

Zadanie 12. (4p.) Na wieży przy Domu Duszpasterskim w Sanktuarium Bożego Miłosierdzia został uruchomiony zegar, który odlicza czas do rozpoczęcia Jubileuszu Miłosierdzia. Wyświetla dni, godziny i minuty. W dniu 18 listopada o godzinie 09:31 wskazywał 19:23:29, czyli 19 dni, 23 godziny i 29 minut do rozpoczęcia Jubileuszu. Przez jaki czas w ciągu doby suma wyświetlanych cyfr godzin i minut jest równa 23? Podaj odpowiedź i wypisz wszystkie wskazania zegara (godzina i minuta) spełniające ten warunek.

Zadanie 13. (3p.) W roku 2014, z okazji 85 urodzin Ojca Leona Knabita, przygotowano kubki i koszulki jubileuszowe z napisem *„Jesteś powołany i stworzony do szczęścia”*. Za 3 koszulki i 2 kubki trzeba zapłacić 121 zł. Pięć takich samych koszulek i 3 kubki kosztują 196 zł. Oblicz cenę kubka oraz cenę koszulki? Zapisz obliczenia i odpowiedź.