Imię i nazwisko ……..... klasa 6.....

Krakowska Matematyka 2014/2015

„Kraków cesarsko – królewski” – etap szkolny

POWODZENIA!

*W **1796** r. Kraków złożył przysięgę na wierność cesarzowi Franciszkowi II. Na kongresie wiedeńskim w **1815** roku utworzono Rzeczpospolitą Krakowską – małe państwo o powierzchni 1150 km^2, które liczyło ok. 100 000 mieszkańców, z czego w Krakowie ok. 23 000. W **1846** roku ziemia krakowska została wcielona do Austrii jako Wielkie Księstwo Krakowskie. W **1866** r. cesarz zatwierdził nowy statut „stołecznego królewskiego miasta Krakowa”. Kraków liczył wtedy około 47 tys. mieszkańców.*

Zadanie 1. (1p.) Ile z podanych czterech dat zapisano poprawnie w systemie rzymskim?
1796 - MDCCIIC 1815 - MDCCCXV 1846 - MDCCCXXXXVI 1866 - MDCCCLXIV

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

Zadanie 2. (1p.) W porównaniu z rokiem 1815 w 1866 r. liczba mieszkańców Krakowa była:

A) ok. 24 tys. razy mniejsza
B) o ok. 24 tys. większa
C) o ok. 24 tys. mniejsza
D) ok. 24 tys. razy większa

Zadanie 3. (1p.) Suma wszystkich trzycyfrowych dzielników liczby 1815 jest równa:

A) 649 B) 891 C) 1133 D) 1254

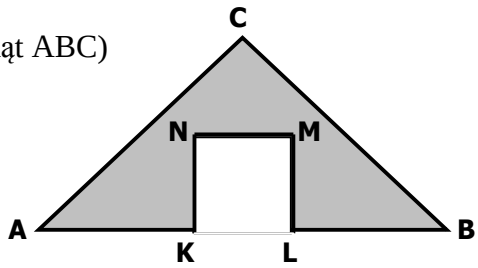
Na miejscu wyburzonych wokół Krakowa murów założono w latach 1822–1830 Planty.

Zadanie 4. (1p.) W szklarni była pewna liczba sadzonek kwiatowych. We wtorek, środę i piątek ogrodnicy zasadzili odpowiednio $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$ wszystkich sadzonek. Ile mogło być sadzonek w szklarni przed sadzeniem?

A) 2002 B) 2007 C) 2011 D) 2013

Zadanie 5. (1p.) Na trawniku w kształcie trójkąta (na rys. trójkąt ABC) o obwodzie 50 m zbudowano budkę, która zajęła kwadratową powierzchnię o polu równym 25 m^2 (na rys. KLMN). Obwód szarej figury AKNMLBC jest równy

A) 75 m B) 70 m C) 65 m D) 60 m



Zadanie 6. (1p.) Na Plantach sprzedawano w kielichach z grubego szkła wodę sodową z sokiem. W każdym kielichu było 3 razy mniej soku niż wody sodowej. Ile litrów soku potrzeba było, aby przygotować 180 litrów napoju?

A) 45 litrów B) 60 litrów C) 90 litrów D) 135 litrów.

Imię i nazwisko ……..... klasa 6.....

Zadanie 7. (3p.) Na środę, dla każdego z zatrudnionych do pracy na Plantach ogrodników, przygotowano do zasadzenia po tyle samo drzewek. Gdyby przyszli wszyscy, zasadziliby 238 drzewek. Niestety, jeden z nich zachorował i dlatego każdemu z tych, którzy przyszli, przygotowano o jedno drzewko więcej. Okazało się, że zasadzili tego dnia 240 drzew. Ilu było wszystkich zatrudnionych ogrodników? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

Zadanie 8. **(2p.)** Na Plantach ogrodzono prostokątny plac i podzielono na cztery mniejsze prostokąty. Pola trzech z nich (w m^2) są podane na rysunku. Na kwadratowym o polu równym 9 m^2 stanęła budka z lodami, na drugim urządzono plac zabaw dla dzieci, na trzecim ustawiono stoliki i krzesełka, a na czwartym plansze do gry w szachy i ławki. Oblicz pole czwartej części. Zapisz obliczenia i odpowiedź.

6	10
9	

Zadanie 9. (4p.) Na zboczach Wzgórza Wawelskiego posadzono 299 sadzonek winorośli w 13 rzędach. W rzędzie najwyżej położonym była pewna liczba sadzonek, a w każdym następnym niższym rzędzie o jedną więcej niż w poprzednim. Ile sadzonek winorośli posadzono w najniższym rzędzie? Zapisz obliczenia i odpowiedź.

Imię i nazwisko ……..... klasa 6.....

Cesarz Franciszek Józef przyjechał do Krakowa trzy razy: w 1851, 1855 i 1880 roku. Ostatnią podróż odbył pociągiem.

Zadanie 10. (3p.) Jeśli poprawnie obliczysz wartość wyrażenia, dowiesz się, w którym roku rozpoczęto w Krakowie budowę pierwszej linii kolejowej. Zapisz wszystkie obliczenia.

$4^2 \cdot (5^3 - 5^2 \cdot 3) + 10^3 + \frac{1}{3} \cdot 135 =$

Dworzec kolejowy w Krakowie otwarto 13 października 1847 r.

Zadanie 11. (3p.) Opłata za pierwszy kwadrans jazdy dorożką wynosiła 40 halerzy, a za każde następne pół godziny 60 halerzy. Za przejazd z dworca do hotelu przyjezdny zapłacił 160 halerzy. Jak długo maksymalnie mógł trwać ten przejazd? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź z jednostką.

Zadanie 12. (2p.) Szybkość jazdy dorożki była ściśle określona przez przepisy i wynosiła 167 metrów na minutę. W jakim czasie dorożka przejedzie 1 km jadąc z tą szybkością? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź w przybliżeniu do pełnych minut.

Imię i nazwisko ……..... klasa 6.....

Zadanie 13. (2p) Gdy cesarz Franciszek Józef przyjechał do Krakowa po raz trzeci, odwiedził Jana Matejkę. Było to 2 września 1880 roku. Jaki był wtedy dzień tygodnia, jeśli wiadomo, że ostatni dzień tego miesiąca wypadł w czwartek. Uzasadnij i podaj odpowiedź.

Zadanie 14. (3p.) Gdy Jan Matejko miał 36 lat, jego dzieci miały: Tadeusz – 9 lat, Helena – 7 lat, Beata – 5, a Jerzy – 1 rok. Po ilu pełnych latach ojciec miał mniej lat, niż ta czwórka dzieci razem? Zapisz obliczenia i sprawdź swoje rozwiązanie.

Zadanie 15. (3p.) W pracowni stał zegar, który bił co godzinę uderzając tyle razy, ile godzin upłynęło od godziny dwunastej. Pewnego ranka Matejko pracował przez 3 godziny i zakończył pracę kwadrans po pewnej godzinie. Jego syn Tadeusz, który przyszedł do pracowni razem z ojcem, przy każdym biciu zegara liczył liczbę uderzeń zegara. O której godzinie zaczął malować Matejko, jeżeli jego syn naliczył 30 uderzeń do momentu zakończenia pracy? Podaj uzasadnienie i odpowiedź.