Imię i nazwisko ……..... klasa 4.....

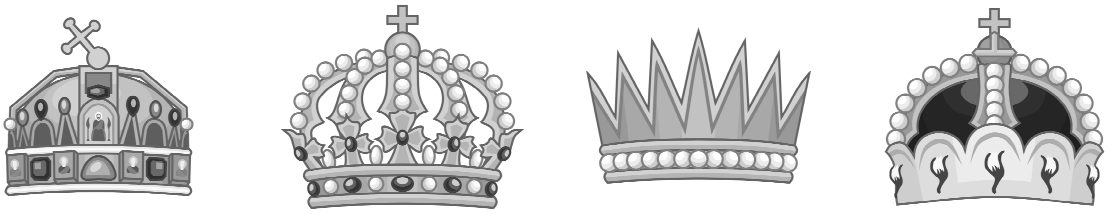
Szkoła.....

Krakowska Matematyka 2014/2015

„Kraków cesarsko – królewski” – etap międzyszkolny

Czas 75 minut. W wyznaczonych miejscach powinno być pełne rozwiązanie. Trzeba je przepisać z brudnopisu.
POWODZENIA!

Zadanie 1. (1p.) Na herbie „średnim” Austro-Węgier są różne korony. Oto rysunki czterech z tych koron. Ile z nich ma oś symetrii?



A) 3 **B)** 2 **C)** 1 **D)** 0

Zadanie 2. (1p.) Liczba małych koron zdobiących „średni” herb Austro-Węgier jest nieparzystą liczbą dwucyfrową mniejszą od 20 o sumie cyfr 4. Oprócz tego jest jeszcze jedna duża korona. Liczba tych koron na „średnim” herbie Austro-Węgier jest liczbą:

A) podzielną przez 2 **B)** podzielną przez 5 **C)** podzielną przez 10 **D)** większą od 20

Zadanie 3. (1p.) Herb Rzeczypospolitej Krakowskiej, przypominający obecny herb Krakowa, zadekretowano uchwałą z 16 listopada 1816 r. Jeśli zapiszemy tę datę (dzień, miesiąc, rok) w systemie rzymskim, to dwa razy pojawi się cyfra:

A) I **B)** V **C)** X **D)** M

Zadanie 4. (1p.) Kopiec Kościuszki budowano w latach 1820 – 1823. Każdy rok, w którym budowano kopiec, zapisano na osobnej kartce cyframi arabskimi. Na ile sposobów możemy ułożyć te kartki jedna obok drugiej w poziomie?

A) 6 **B)** 12 **C)** 16 **D)** 24

Zadanie 5. (1p.) Budowę Kopca Kościuszki zakończono w sobotę 25 października 1823 r. Pierwszy stycznia roku 1823 przypadł:

A) we wtorek **B)** w środę **C)** w czwartek **D)** w piątek

Zadanie 6. (1p.) Wokół Kopca Kościuszki Austriacy zbudowali fort. Wewnętrzny mur ma kształt jedenastokąta. Jeśli do trzech jego boków: pierwszego, trzeciego i piątego, dorysujemy na zewnątrz pięciokąty tak, że bok pięciokąta jest jednocześnie bokiem jedenastokąta, to otrzymamy kształt muru zewnętrznego. Liczba wierzchołków takiego wielokąta wynosi:

A) 16 **B)** 18 **C)** 20 **D)** 26

Zadanie 7. (2p.) W 1857 roku uruchomiono w Krakowie oświetlenie gazowe. Na Rynku Głównym zainstalowano pięciolampowe latarnie. W każdym z czterech narożników Rynku było po jednej latarni, a przy każdym boku po dwie latarnie. Jaka była liczba lamp w tych wszystkich latarniach? Uzasadnij i zapisz odpowiedź.

Zadanie 8. (2p.) W XIX wieku ze Lwowa do Wiednia podróżowano dyliżansem i pociągiem. W 1845 r. dyliżans pocztowo-osobowy odjeżdżał ze Lwowa o 21:00. Następnego dnia o 7:00 był postój na śniadanie w Przemyślu, o 13:00 obiad w Przeworsku. Trzeciego dnia o 7:00 postój w Bochni, o 12:30 postój w Podgórzu. O 21:00 dyliżans odjeżdżał do Lipnika.
O godzinie 5:00 z Lipnika wyruszał pociąg, który przyjeżdżał do Wiednia o 13:00. Oblicz, ile godzin trwała podróż ze Lwowa do Podgórza razem z postojami. Uzasadnij i zapisz odpowiedź.

Zadanie 9. (3p.) Z sześciu całych zapałek można zbudować tylko jeden prostokąt o obwodzie 6 zapałek. Ile można zbudować różnych prostokątów, których obwód „składa się” z 16 zapałek? Narysuj lub opisz wszystkie możliwości. Zapałek nie można łamać. Zapisz odpowiedź.

Zadanie 10. (3p.) W roku 1905 płacono w Krakowie koronami (1 korona = 100 halerzy).
Cennik z tego roku:

1 kg masła – 2 korony 24 halerze	1 kg mąki pszennej – 35 halerzy
1 kg chleba pszennego – 30 halerzy	1 kg chleba żytniego – 25 halerzy
kopa (czyli 60sztuk) jaj – 3 korony 60 halerzy	1 kg soli – 24 halerze
100 kg węgla – 1 korona 37 halerzy	1 kg mięsa wołowego – 1 korona 26 halerzy

Ile trzeba było zapłacić za: 2 kg mąki pszennej, 20 dag chleba pszennego, 15 jajek, 1 kg soli i tonę węgla? Zapisz rozwiązanie. Podaj odpowiedź w koronach i halerzach.

Zadanie 11. (2p.) Od 1871 r. obowiązywał system metryczny. Kupiec miał kawałek materiału długości 16 m, od którego każdego dnia odcinał 2 m. Którego dnia odciął ostatni kawałek?
Uzasadnij odpowiedź.

Zadanie 12. (3p.) Krakowianie chętnie odwiedzali Kopiec Kościuszki. Pewnego dnia pan Józef wybrał się z dziećmi piechotą. Ile km liczyła trasa tej wycieczki, jeżeli po przejściu 1/4 trasy zostało im do pokonania o 6 km więcej, niż już przebyli? Zapisz obliczenia i odpowiedź.

Zadanie 13. (3p.) W 1892 roku zostały wydane pierwsze karty pocztowe w zaborze austriackim. Pochodzą z Krakowa i Przemyśla. Zosia miała w pięciu pudełkach kolekcję pocztówek z Krakowa. W każdym pudełku po tyle samo. Gdy Zosia wyjęła z każdego pudełka po 6 pocztówek, to wtedy we wszystkich pudełkach zostało razem tyle, ile było w dwóch pudełkach na początku. Ile pocztówek liczyła kolekcja Zosi? Uzasadnij rozwiązanie i podaj odpowiedź.

Zadanie 14. (3p.) Oto kilka liczb zapisanych według pewnej reguły: 10, 8, 11, 9, 12, 10, 13, ...,...,...
Dopisz następne 3 liczby tak, aby do nich pasowały. Jaka liczba będzie na setnym miejscu?
Wyjaśnij odpowiedź.

Zadanie 15. (3p.) W 1879 roku w Krakowie uroczyście obchodzono 50-lecie pracy literackiej J. I. Kraszewskiego. Jeśli poprawnie obliczysz wartość wyrażenia, dowiesz się, ile osób było na uczcie wydanej z tej okazji 4 października w Sukiennicach. Zapisz obliczenia.

$2^3 \cdot 20 - 4^2 \cdot (9 : 3) + 2^4 \cdot 43 =$