Imię i nazwisko …… klasa 6.....

Szkoła ……

Krakowska Matematyka 2013/2014

„Dzielnice Krakowa” – etap międzyszkolny

POWODZENIA!

Najczęściej używany jest historyczny podział Krakowa na 6 dzielnic administracyjnych: Stare Miasto, Zwierzyniec, Kleparz, Grzegórzki, Podgórze, Nowa Huta (z lat 1951-1973) lub na 4 dzielnice: Śródmieście, Podgórze, Krowodrza, Nowa Huta (obowiązujący w latach 1973-1991). Najwięcej dzielnic utworzyli Niemcy w 1941 r. Było ich wtedy aż 52!

Zadanie 1. (1p.) Najwięcej znaków rzymskich potrzeba, aby zapisać liczbę:

A) 1941 B) 1951 C) 1973 D) 1991

Zadanie 2. (1p.) Liczba 52 ma:

A) 1 dzielnik nieparzysty B) 2 dzielniki parzyste C) 3 dzielniki parzyste D) 4 dzielniki parzyste.

Atrakcją Zwierzyńca jest Emaus – odpust w wielkanocny poniedziałek. Można wtedy kupić drewniane figurki żydowskich muzykantów lub czytających Torę.

Zadanie 3. (1p.) Janek zakupił kilka figurek za 120 złotych, płacąc 36-oma monetami. Były to dwuzłotówki i pięciozłotówki. Ile było monet pięciozłotowych?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20

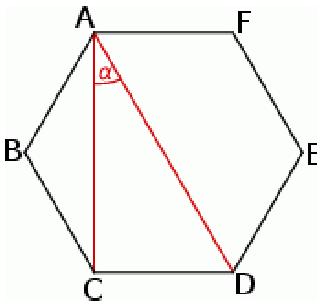
Zadanie 4. (1p.) Na jednym ze straganów stały kubki z kolejnymi liczbami od 1 do 10.
Suma **1+2+3+4+5+6+7+8+9+10** jest równa :

A) 3 • 15 B) 11 • 5 C) 120:2 D) 130:2

We wtorek wielkanocny Krakowianie spotykają się w Podgórzu na Rękawce. Na Kopcu Krakusa odbywają się rycerskie pokazy i turnieje.

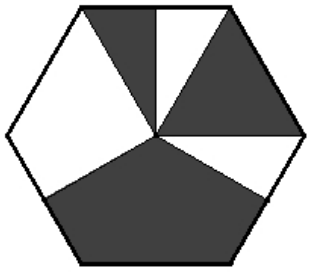
Zadanie 5. (1p.) Na tarczy rycerskiej w kształcie sześciokąta foremnego miara kąta α, jaki tworzą przekątne AC i AD, jest równa:

A) 40º B) 30º C) 25º D) 20º

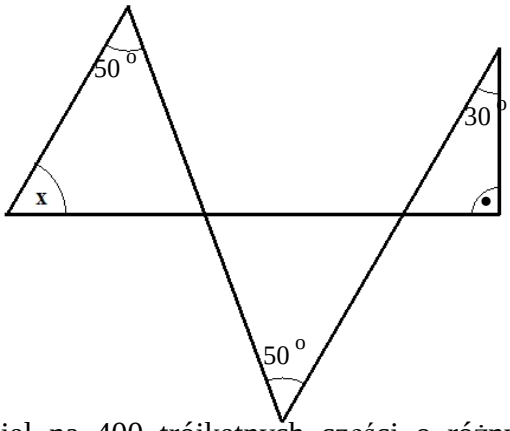


Zadanie 6. (1p.) Inną tarczę rycerską w kształcie sześciokąta foremnego ozdobiono tak, jak na rysunku obok. Jaką część sześciokąta zajmuje ciemniejsza powierzchnia?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{7}{12}$



Na Rękawce obok kościółka św. Benedykta są stragany odpustowe, atrakcje i konkursy dla dzieci.



Zadanie 7. (1p.) Paweł zaprojektował tor wyścigu. Na rysunku obok kąt oznaczony literą x ma miarę równą:

A) 40º B) 50º C) 60º D) 70º

Zadanie 8. (2p.) Michał przygotował puzzle.
Kwadratowe zdjęcie Kopca Krakusa z lotu ptaka pociął na 400 trójkątnych części o różnych kształtach. Każdy trójkąt miał pole równe 16 cm^2. Jaka była długość boku kwadratowego zdjęcia? Odpowiedź uzasadnij.

Odp:

Zadanie 9. (2p.) Ile liter w napisie STARE MIASTO ma co najmniej jedną oś symetrii? Wymień te litery i naszkicuj wszystkie osie symetrii.

W Muzeum UJ na Starym Mieście organizowane są lekcje dla uczniów.
Zadanie 10. (4p.) Na kolejnych rysunkach są po dwa kwadraty o podanych obok wymiarach.

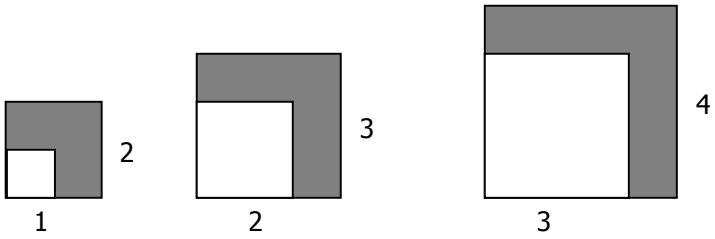


Figura I Figura II Figura III

a) Wyznaczyć pola zamalowanych figur.
b) Jaka prawidłowość występuje przy obliczaniu pola zamalowanej części? Wyjaśnij to.
c) Oblicz pole dziesiątej otrzymanej w ten sposób figury. Uzasadnij odpowiedź.

Zadanie 11. (3p.) W trzech salach 48 osób przygotowywało prezentacje o dzielnicach Krakowa. Kiedy z pierwszej sali przeszło 6 osób do drugiej sali, a z drugiej do trzeciej 4 osoby, to w każdej sali było tyle samo osób. Ile osób było w każdej sali na początku? Zapisz rozwiązanie.

Odp:

Zadanie 12. (3p.) Wykonując prezentację dotyczącą Nowej Huty, Zosia pracowała przy komputerze 1,6 godziny, co stanowiło 0,125 długości dnia. Słońce wzeszło w tym dniu o godzinie 5.54. O której godzinie tego dnia był zachód słońca?

Odp:

Zadanie 13. (4p.) Kasia pracowała nad makietą osiedla w Nowej Hucie. Zauważyła, że pole powierzchni jednego prostopadłościanu o wymiarach 4 cm x 5 cm x 6 cm jest o 2 cm^2 mniejsze od pola powierzchni jednego z sześcianów. Jaka jest długość krawędzi tego sześcianu? Zapisz obliczenia.

Odp:

Zadanie 14. (4p.) Na Kleparzu, który do końca XVIII wieku był samodzielnym miastem, jest najbardziej znany plac targowy. Przed świętami za dwa czekoladowe kurczaki i sześć zajączków trzeba było zapłacić 60 zł. Jeden kurczak, dwa jajka i trzy zajączki kosztowały razem 38 zł. Ile kosztowało jajko, ile kurczak, a ile zajączek, jeśli wiadomo, że ceny podane są w pełnych złotówkach i są kolejnymi liczbami parzystymi? Zapisz obliczenia. Sprawdź rozwiązanie.

W oktawę Bożego Ciała ze Zwierzyńca do Rynku Głównego wędruje Lajkonik.

Zadanie 15. (4p.) Na Rynku Głównym Lajkonik kończy harce i symboliczny haracz chowa w sejfie. Pięciocyfrowy szyfr jest tak opisany: pierwsza cyfra od lewej strony jest liczbą pierwszą, następne dwie cyfry tworzą dwucyfrową liczbę pierwszą, dwie ostatnie cyfry otrzymuje się z przestawienia poprzedniej pary cyfr i ta nowa dwucyfrowa liczba jest kwadratem pewnej liczby naturalnej. Liczba określająca szyfr jest podzielna przez 3. Znajdź szyfr do sejfu. Uzasadnij odpowiedź.

Zadanie 16. (2p.) Jeśli poprawnie obliczysz wartość poniższego wyrażenia arytmetycznego, dowiesz się w którym roku Stanisław Wyspiański zaprojektował strój Lajkonika. Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

$$6^3 + 6^2 \cdot (100 - 6 \cdot 9) + 2^5 =$$