



## Krakowska Matematyka 2013/2014

„Dzielnice Krakowa” - etap szkolny

**POWODZENIA!**

*W roku 1257, gdy nadano prawa miejskie, Kraków podzielono na cztery kwartały (dzielnice): Sławkowski, Rzeźniczy, Grodzki i Garncarski. Później dołączono osadę Okół oraz Wzgórze Wawelskie i otoczono miasto murem obronnym oraz fosą. 18 IV 1791 roku przyłączono Kazimierz i Kleparz.*

**Zadanie 1. (1p.)** O liczbach 1791 i 1257 możemy powiedzieć, że :

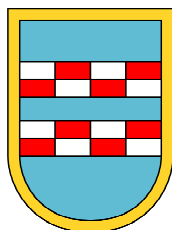
- A) obie są liczbami pierwszymi,
- B) obie są liczbami podzielnymi przez 3,
- C) obie są liczbami podzielnymi przez 7,
- D) jedna jest liczbą pierwszą, a druga złożoną.

*W 1792 roku Kraków podzielono na cztery cyrkuły: 1) Śródmieście z Wawelem, 2) Nowy Świat, Piasek, Czarna Wieś, 3) Kazimierz (po roku go odłączono) i Stradom, 4) Kleparz i Wesoła.*

**Zadanie 2. (1p.)** Dzielnikiem liczby 1792 nie jest liczba, która jest iloczynem:

- A)  $2 \cdot 7$
- B)  $4 \cdot 7$
- C)  $8 \cdot 7$
- D)  $9 \cdot 7$

**Zadanie 3. (1p.)** Podgórze (Dzielnica XIII) było kiedyś odrębnym miastem, dlatego ma swój herb. Oto cztery elementy tego herbu umieszczonego w 1808 r. na pergaminie cesarza Franciszka I.



Ile z powyższych rysunków ma przynajmniej jedną oś symetrii?

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

**Zadanie 4. (1p.)** Od 1991 roku jest w Krakowie 18 dzielnic. Ich numery piszemy, używając cyfr rzymskich. Dzielnica I to Stare Miasto, a dzielnica XVIII to Nowa Huta. Ile różnych cyfr rzymskich zostanie wykorzystanych do zapisu tych liczb?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

*W każdej Radzie Dzielnicy jest 21 radnych.*

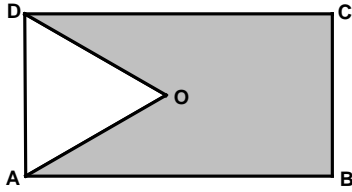
**Zadanie 5. (1p.)** Wśród liczb naturalnych większych niż 21, ale mniejszych niż 31

- A) nie ma liczb pierwszych
- B) jest jedna liczba pierwsza
- C) są dwie liczby pierwsze
- D) są trzy liczby pierwsze

**Zadanie 6. (1p.)** Radni dzielnicy VII (Zwierzyniec) zaplanowali, że między Parkiem Jordana (al. 3- Maja) i al. F. Focha wydzielią część Błoń na festyn z okazji Dni Zwierzyńca. Na planie jest to trapez ABCD. Kąty wewnętrzne przy wierzchołkach B i D tego trapezu są równe odpowiednio  $80^\circ$  i  $110^\circ$ . Jeśli przedłużymy ramiona AD i BC, to przetną się pod kątem :

- A)  $30^\circ$
- B)  $40^\circ$
- C)  $50^\circ$
- D)  $60^\circ$

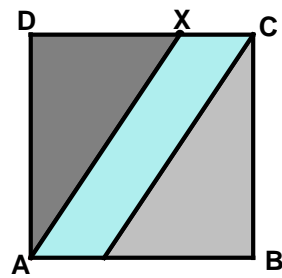
**Zadanie 7. (1p.)** Na festyn przygotowano 100 jednakowych chorągiewek. Każdą w tym samym kształcie. Z prostokątnego kawałka materiału o obwodzie 160 cm wycięto kawałek materiału w kształcie trójkąta równobocznego AOD o obwodzie 60 cm, tak jak na rysunku.



Na obrębienie (obszycie dookoła) jednej chorągiewki o kształcie pięciokąta ABCDO, z uwzględnieniem 5cm na zapas, potrzeba:

- A) 180 cm tasiemki    B) 185 cm tasiemki    C) 200 cm tasiemki    D) 205 cm tasiemki

**Zadanie 8. (4p.)** Na granicy **Dzielnicy VII (Zwierzyniec)** i **I (Stare Miasto)** jest jedyne w Polsce Muzeum Witrażu. Z trzech różnokolorowych szybek (dwóch trójkątów i równoległoboku) ułożono fragment witrażu w kształcie kwadratu o boku długości 10 cm ( na rysunku kwadrat ABCD). Pole każdej z tych trzech części jest takie samo. Oblicz w jakiej odległości od wierzchołka D znajduje się punkt X. Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź. Dokładny wynik podaj w centymetrach.



Grid for writing the answer to Zadanie 8.

**Odp:**

**Zadanie 9. (4p.)** Odnowienie zabytkowego witrażu zlecono panu Maciejowi, który zaplanował wykonać pracę w ciągu 15 dni. Pracował przez 12 dni. Ponieważ musiał wyjechać zastąpił go pan Nikodem, który wykonał pozostałą pracę w ciągu 2 dni. W jakim czasie wykonałby całą pracę pan Nikodem, gdyby pracował sam? Ile dni trwałoby odnawianie witrażu, gdyby panowie pracowali cały czas we dwójkę? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

Grid for writing the answer to Zadanie 9.

**Odp:**



