



Krakowska Matematyka 2010/2011

Kraków wśród przyjaciół – Miasta Partnerskie

Etap szkolny POWODZENIA!

Kraków współpracuje z różnymi miastami zagranicznymi. Rada Miasta Krakowa podpisała umowę o współpracy na zasadzie miast bliźniaczych z czterema miastami:

- 10 września 1991r. z Mediolanem (Włochy),
- 9 grudnia 1991r. (ale porozumienie o współpracy podpisano 2 października 1979r.) z Norymbergą (Niemcy),
- 19 lutego 1993r. z Kijowem (Ukraina),
- 10 czerwca 2003r. z Leuven (Belgia).

Miastem bliźniaczym może zostać tylko jedno miasto w danym kraju. Jest to najwyższa forma partnerstwa ze względu na podobieństwa kulturowe i historyczne.

Na podstawie umowy o partnerstwie Kraków współpracuje z 23 miastami z 18 krajów.

Zad. 1. [1p] Z Urzędu Miasta Krakowa wyjechały w tym roku do dwóch miast bliźniaczych dwie delegacje – łącznie 24 urzędników. Do Norymbergi pojechało dwa razy więcej Krakowian niż do Leuven. Ilu urzędników pojechało do Norymbergi?

- A. 18 B. 16 C. 12 D. 8

Zad. 2. [1p] Zwycięzcy konkursu o miastach partnerskich i bliźniaczych Krakowa pojechali na wycieczkę do Kijowa. Podczas poczęstunku podano im na talerzykach ciastka w kształcie trójkątów i kwadratów. Marek zauważył, że mają one łącznie 17 wierzchołków. Ile było ciastek trójkątnych na talerzyku?

- A. nie można ustalić B. 5 C. 3 D. 2

Zad. 3. [1p] W parku Jordana w Krakowie wzdłuż alejki o długości 20 m, po obu jej stronach, postanowiono posadzić krzewy róż. Zachowano przy tym zasadę, że odległość pomiędzy sąsiednimi krzewami po każdej stronie alejki powinna być równa 2 m. Jaka maksymalna liczba krzewów można posadzić wzdłuż tej alejki?

- A. 22 B. 20 C. 12 D. 11

Zad. 4. [1p] Do wypieku pierników norymberskich zużyto 75 dag miodu, czyli o 25 dag więcej niż mąki i o pół kilograma mniej niż cukru. Ile cukru zużyto do wypieku tych pierników?

- A. 75 dag B. 1 kg C. 1 kg 50 dag D. 125 dag

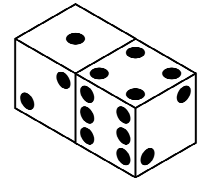
Zad. 5. [1p] Za dwa pierniki i cztery kremówki zapłacono 20 zł. Za dwa takie same pierniki i sześć takich samych kremówek zapłacono 26 zł. Jaka jest cena jednej kremówki?

- A. 2 zł B. 3 zł C. 6 zł D. inna odpowiedź

W XVI i XVII wieku bardzo popularne były w Europie turnieje matematyczne, w których matematycy nawzajem zadawali pytania i wymyślali polecenia. Poniżej (zad. 6 – 10) znajdują się przykłady takich zadań.

Zad. 6. [1p] Na rysunku obok są dwie kostki do gry. Ile wynosi suma oczek na wszystkich niewidocznych ściankach?

- A. 6 B. 12 C. 15 D. 27



Zad. 7. [1p] Sto kolejnych liczb naturalnych, począwszy od 0, zapisano za pomocą cyfr arabskich. Ile razy napisano cyfrę 0?

- A. 10 B. 11 C. 12 D. inna odpowiedź

Zad. 8. [3p] Uzupełnij puste pola tabeli tak, aby powstał kwadrat magiczny (suma liczb w każdej kolumnie, w każdym wierszu i na obu przekątnych jest taka sama). Zapisz obok obliczenia.

20		
	17	
16		14

Zad. 9. [4p] Znajdź wszystkie możliwe trójki liczb A, B, C i oblicz ich iloczyn, jeśli wiadomo, że $A \cdot B = 14$, $B \cdot C = 63$ oraz A, B, C są liczbami naturalnymi. Zapisz obliczenia.

Zad. 10. [2p] Zapisz liczbę 100 używając znaków działań, ewentualnie nawiasów oraz:

- a) pięciu piątek
- b) czterech dziewiątek

Imię i nazwisko klasa 4

Zad. 11. [2p] Z dwóch miast partnerskich: Krakowa i Lwowa wyjechali jednocześnie naprzeciw siebie dwaj turyści. Jechali samochodami: jeden z prędkością 65 km/h, a drugi z prędkością 85 km/h. Spotkali się po sześciu godzinach jazdy. Jaka jest odległość między tymi miastami? Zapisz obliczenia.

Zad. 12. [2p] W czasie wycieczki po europejskich miastach partnerskich Krakowa Wojtek obejrzał kilka zabytkowych budowli:



Florencja - Galeria Uffizi
MDLXXXI



Sewilla - Katedra w Sewilli
MCDI



Katedra w Wilnie
MDCCLXXVII



Budapeszt – Parlament
MDCCLXXXV

Najmłodsza z tych budowli znajduje się w (podaj nazwę miasta).
Powstała w roku (zapisz rok za pomocą cyfr arabskich).

Imię i nazwisko klasa 4

Zad. 13. [3p] Oto imiona i nazwiska oraz okresy życia trzech wybitnych artystów, którzy żyli i tworzyli w Norymberdze na przełomie XV i XVI wieku:

Wit Stwosz (1448-1533); **Albrecht Dürer** (1471-1528); **Anton Koberger** (1440-1513)

Każdy z nich był również związany z Krakowem. Uzupełnij zdania:

I. Najdłużej z nich żył, który przeżył

..... lat.

II. Najmłodszy z nich - był malarzem.

W Sali Turniejowej na Wawelu znajduje się fresk malowany przez jego brata.



III. Jeśli dodamy do siebie cyfry lat życia,

to otrzymamy najmniejszą liczbę dwucyfrową. Artysta ten był początkowo złotnikiem, ale do historii przeszedł jako znany drukarz i wydawca słynnych dzieł.

Zad. 14. [4p] Jeśli poprawnie obliczysz wartość wyrażenia(zapisz rachunki), dowiesz się jaką wysokość w metrach mają:

a) Kopiec Kościuszki w Krakowie

$$2 \cdot [(4 \cdot 8 - 19) + (9 \cdot 8 - 8 \cdot 7)] - 3 \cdot 8 = \dots\dots\dots$$

.....

b) Kopiec Unii Lubelskiej we Lwowie

$$[64 \cdot 10 - (8 \cdot 8 + 5 \cdot 15) + 4 \cdot 3] : 9 - 84 : 3 = \dots\dots\dots$$

.....

.....

