

**KRAKOWSKA MATEMATYKA 2009/2010**

etap szkolny

**„W czasach Jadwigi i Jagiełły”**

**Zad.1. [0-1]** Władysław Jagiełło był prekursorem ochrony przyrody w Polsce. W MCDXX roku wydał zakaz dotyczący wycinania cisów. Pierwszy park narodowy w naszym kraju (Białowiecki) powstał w MCMXXXII roku. Ile lat upłynęło między tymi wydarzeniami?

- A) MXII                                      B) DXII                                      C) CDXIII                                      D) CCCXII

**Zad. 2. [0-1]** Jagiełło urodził się ok. roku **MCCCLI**. Ten rok zapisany jest cyframi rzymskimi. Ile jest w tym zapisie par odcinków równoległych, a ile prostopadłych? Wybierz poprawną odpowiedź:

- A) są 2 pary odcinków równoległych i 1 para odcinków prostopadłych  
B) jest 6 par odcinków równoległych i 1 para odcinków prostopadłych  
C) są 4 pary odcinków równoległych i 6 par odcinków prostopadłych  
D) jest 6 par odcinków równoległych i 4 pary odcinków prostopadłych

**Zad. 3. [0-1]** Książę kijowski Włodzimierz Olgierdowicz miał pięciu braci. Każdy miał po jednej siostrze. Ile dzieci było w tej rodzinie?

- A) 12                                      B) 11                                      C) 7                                      D) 6

**Zad. 4. [0-1]** Staropolski przepis na cztery placki podaje, że należy wziąć 2 łyżki masła, 3 łyżki cukru i 4 łyżki płatków owsianych. Ile placków mogą zrobić mając 12 łyżek masła, 15 łyżek cukru i 16 łyżek płatków owsianych?

- A) 20                                      B) 16                                      C) 15                                      D) 4

*Na dworach średniowiecznych władców urządzano często „ pojedyńki” uczonych. Polegały one na tym, że przeciwnicy na zmianę zadawali sobie zadania-zagadki. Wygrywał ten, którego zadanie nie zostało rozwiązane przez przeciwnika. Oto przykładowe zadania:*

**Zad. 5. [0-1]** Podczas dzielenia 79 przez pewną liczbę otrzymam 7 i resztę 2. Przez jaką liczbę podzieliłem?

- A) 9                                      B) 10                                      C) 11                                      D) 12

Imię i nazwisko.....klasa 4

**Zad. 6. [0-1]** Która była godzina 58 godzin przed północą?

A) 14<sup>00</sup>

B) 22<sup>00</sup>

C) 2<sup>00</sup>

D) 10<sup>00</sup>

**Zad. 7. [0-3]** Uzupełnij poniższy kwadrat tak, by powstał kwadrat magiczny ( suma liczb w wierszach, kolumnach i po przekątnych jest taka sama).

|    |  |    |
|----|--|----|
| 12 |  |    |
| 9  |  | 21 |
| 24 |  |    |

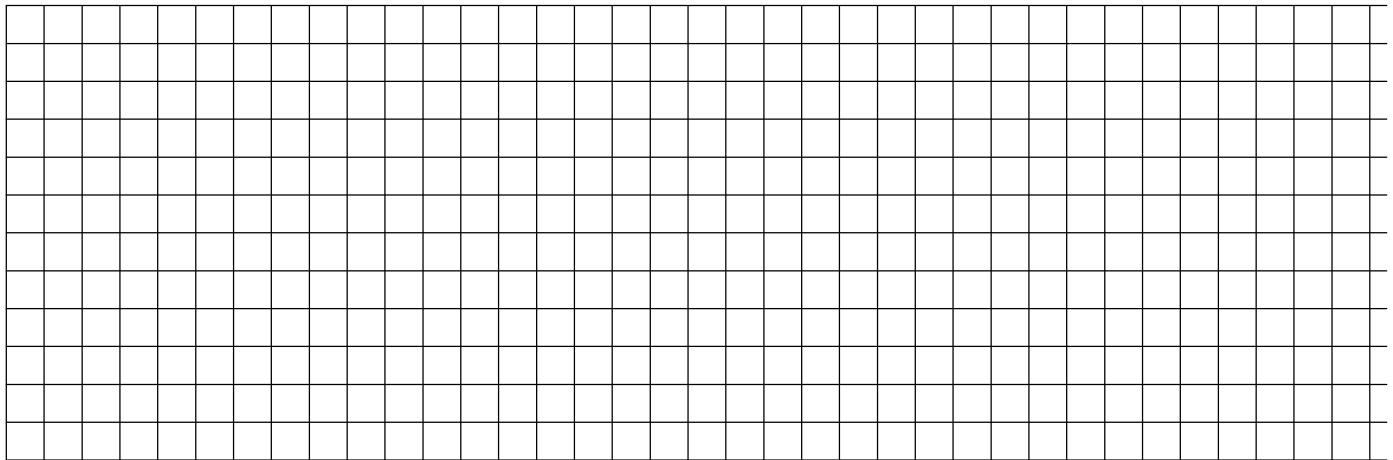
**Zad. 8. [0-3]** W dwóch sakiewkach było razem 30 monet. Z pierwszej sakiewki przełożyłem do drugiej 2 monety i wtedy w pierwszej sakiewce było dwa razy więcej monet niż w drugiej. Oblicz, ile monet było na początku w każdej sakiewce. Sprawdź, czy otrzymany wynik jest poprawny.

**Odpowiedź:**

**Zad. 9. [0-2]** Ile skrzyń podróжных trzeba przygotować dla dworu książęcego liczącego 67 osób, jeśli w jednej skrzyni mieści się osiem kompletów naczyń i każdy dworzanin powinien mieć swój komplet naczyń? Podaj odpowiedź.

Imię i nazwisko.....klasa 4

**Zad. 10. [0-3]** Każdy proporzec wyszywany przez dworskie hafciarki miał kształt trójkąta, a sztandar - kształt prostokąta. Hafciarki policzyły wszystkie wierzchołki – było ich 33. Oblicz, ile wyszyły proporców, a ile sztandarów, jeśli łącznie było 9 wyszywanych prac. Przedstaw rozwiązanie i sprawdź otrzymany wynik.



**Zad. 11. [0-2]** Wstaw nawiasy tak, aby otrzymana równość była prawdziwa:

$$44 - 5 \cdot 4 : 4 + 7 \cdot 10 - 8 : 2 = 48$$

Liczba po prawej stronie to ilość lat, w czasie których Władysław Jagiełło był królem Polski.

**Zad. 12. [0-2]** Jeśli poprawnie wykonasz wszystkie działania, to dowiesz się, ile miast na Spiszu otrzymał król Władysław Jagiełło w zamian za pożyczkę pieniężną  $(5 \cdot 3 + 2 \cdot 5) \cdot 3 : 5 - 2 \cdot 5 =$

Imię i nazwisko.....klasa 4

**Zad. 13. a) [0-2]** Zapisz każdy rok używając cyfr arabskich.

Jagiełło nadał szlachcie przywileje:

Jedlneński w MCDXXX .....

Krakowski w MCDXXXIII .....

Czerwiński w MCDXXII .....

Piotrkowski w MCCCLXXXVIII .....

Brzeski w MCDXXV .....

**b) [0-1]** Uporządkuj daty chronologicznie

.....

**c) [0-1]** Jakie cyfry arabskie nie wystąpiły w tych zapisach ani razu? .....

**Zad. 14. [0-4]** Jednakowym literom odpowiadają jednakowe cyfry, a różnym literom odpowiadają różne cyfry. Znajdź cyfry odpowiadające literom, tak, aby prawdziwe były poniższe równania i nierówność. Odgadnięte cyfry uporządkuj od najmniejszej do największej. Odpowiadające im litery utworzą hasło – imię prapradziada Władysława Jagiełły.

$$EE : MM = E$$

$$ME + ME = ED$$

$$E \cdot E = E + E$$

$$ED : D = G$$

$$G - E = N + M$$

$$MOG + GG = EEE$$

$$N < O$$

$$D = \dots \quad E = \dots \quad G = \dots \quad M = \dots \quad N = \dots \quad O = \dots$$

**Hasło** .....

( **Uwaga:** zapis dwuliterowy **ME** oznacza liczbę dwucyfrową; zapis trzyliterowy **MOG** – oznacza liczbę trzycyfrową)