



Krakowska Matematyka 2012/2013

Matematyka i inne nauki w Krakowie

„Kraków - miasto uczonych i żaków” - Etap międzyszkolny

POWODZENIA!

Zadanie 1. (1p.) W roku CMLXVI Polska przyjęła chrzest i od tego czasu uzyskała dostęp do nauki. Liczba CMLXVI zapisana w systemie rzymskim to:

- A. 1966 B. 1166 C. 1146 D. 966

Zadanie 2. (1p.) W 1364r. król Kazimierz Wielki założył Akademię Krakowską (UJ). Było to

- A. w IX wieku B. w X wieku C. w XIII wieku D. w XIV wieku

Po śmierci Kazimierza Wielkiego w 1370 r. krakowska uczelnia bardzo podupadła. W 1400 r. król Władysław Jagiełło odnowił Akademię na życzenie, zmarłej w 1399 r., królowej Jadwigi. Królowa przekazała na ten cel swój osobisty majątek.

Zadanie 3. (1p.) Liczbę 1399 podzielono przez pewną liczbę, która jest dzielnikiem liczby 1400. Otrzymano resztę 174. Przez jaką liczbę dzielono?

- A. 200 B. 175 C. 140 D. 56

Zadanie 4. (1p.) W 1400 roku uczyło się w Krakowie 205 żaków, a obecnie studiuje około 210 tysięcy młodych ludzi. Wybierz prawdziwe zdanie dotyczące podanych tu liczb:

- A. Wszystkie liczby są parzyste.
- B. Każda z liczb jest podzielna przez 10.
- C. Obecnie w Krakowie studiuje ponad tysiącrotnie więcej studentów niż w 1400 roku.
- D. Obecnie w Krakowie studiuje prawie stukrotnie więcej studentów niż w 1400 roku.

Zadanie 5. (1p.) Pewna czterocyfrowa liczba ma tę własność, że dwie środkowe i dwie ostatnie cyfry tworzą liczby, które są kwadratami kolejnych liczb parzystych.

Która z podanych liczb spełnia ten warunek?

- A. 1164 B. 1364 C. 1499 D. 1649

Zadanie 6. (1p.) Początkowo kobiety nie mogły studiować na Akademii. Według legendy, w 1414 roku studia na Akademii Krakowskiej rozpoczęła pierwsza studentka – Nawojka, która na zajęcia chodziła przebrana za chłopca. Największa liczba czterocyfrowa, jaką można utworzyć, wykorzystując wszystkie cyfry liczby 1414, jest większa od tej liczby o:

- A. 27 B. 2727 C. 2997 D. 3030

Zadanie 7. (1p.) Pewien bogaty mieszczanin przeznaczył 2000 groszy na nagrody dla pilnych żaków. Zastrzegł sobie, aby nagrody były wypłacane tylko w wysokości 8 gr, 64 gr i 512 gr. Jaka jest najmniejsza liczba nagród, które można przyznać, wykorzystując całą kwotę i wszystkie rodzaje nagród?

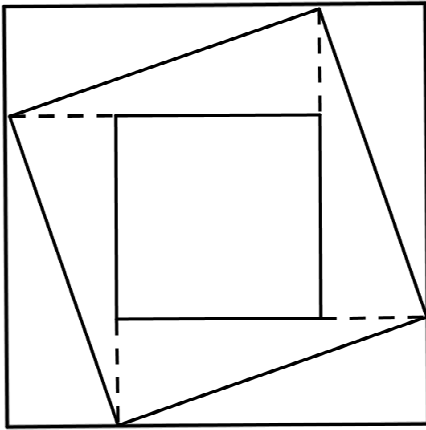
- A. 178 B. 34 C. 19 D. 12

Imię i nazwiskoklasa 5... szkoła.....

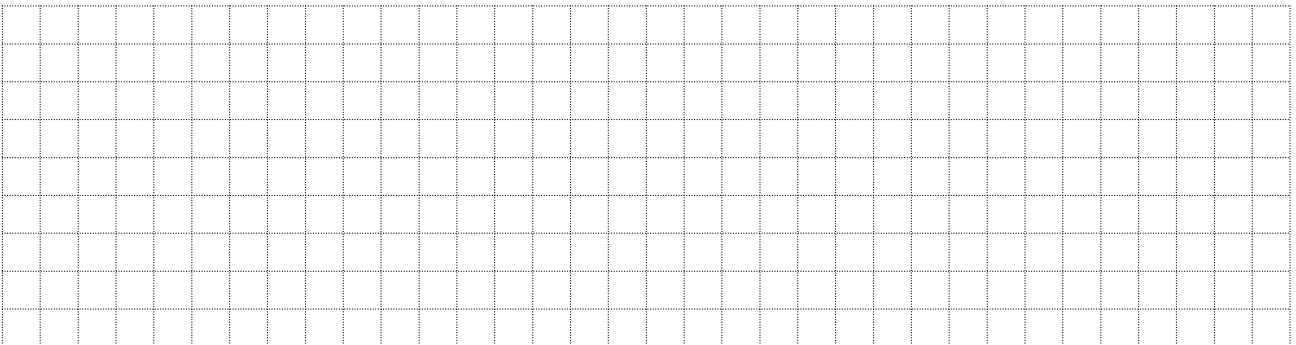
Jesienią 1491 r. Mikołaj Kopernik rozpoczął studia na Akademii Krakowskiej (teraz UJ). Był pilnym żakiem. Lubił zadania geometryczne.

Zadanie 8. (1p.) Największy kwadrat ma pole 25 cm^2 , a pole najmniejszego kwadratu jest równe 5 cm^2 . Jakie jest pole średniego co do wielkości kwadratu?

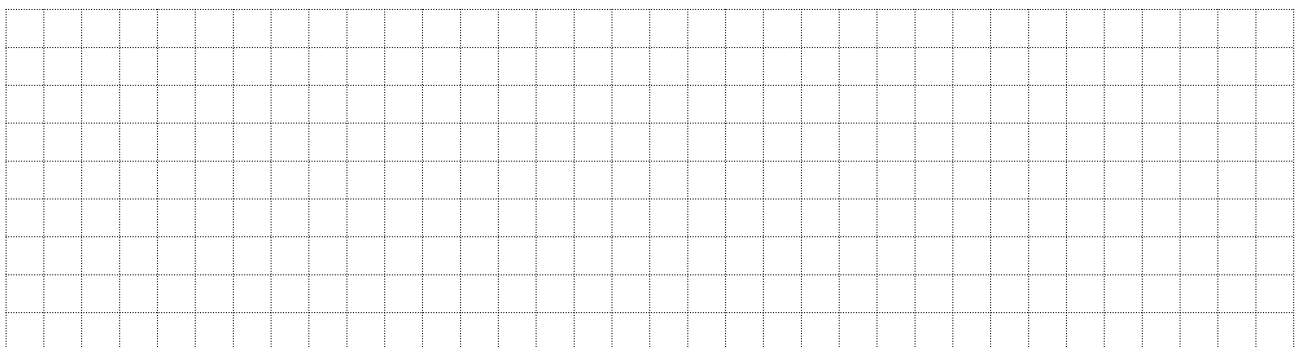
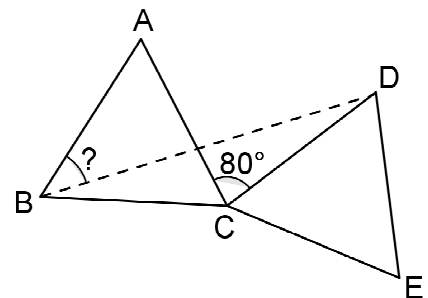
- A. 15 cm^2 B. $17,5 \text{ cm}^2$ C. 19 cm^2 D. 20 cm^2



Zadanie 9. (3p.) Prostokątna kartka ma obwód 114 dm. Gdy kartkę złożymy na pół równoległe do dłuższego boku, a potem dwukrotnie na pół równoległe do krótszego boku, to otrzymamy kwadrat. Jakie wymiary miała kartka przed złożeniem? Zapisz obliczenia. Podaj wynik z jednostką.

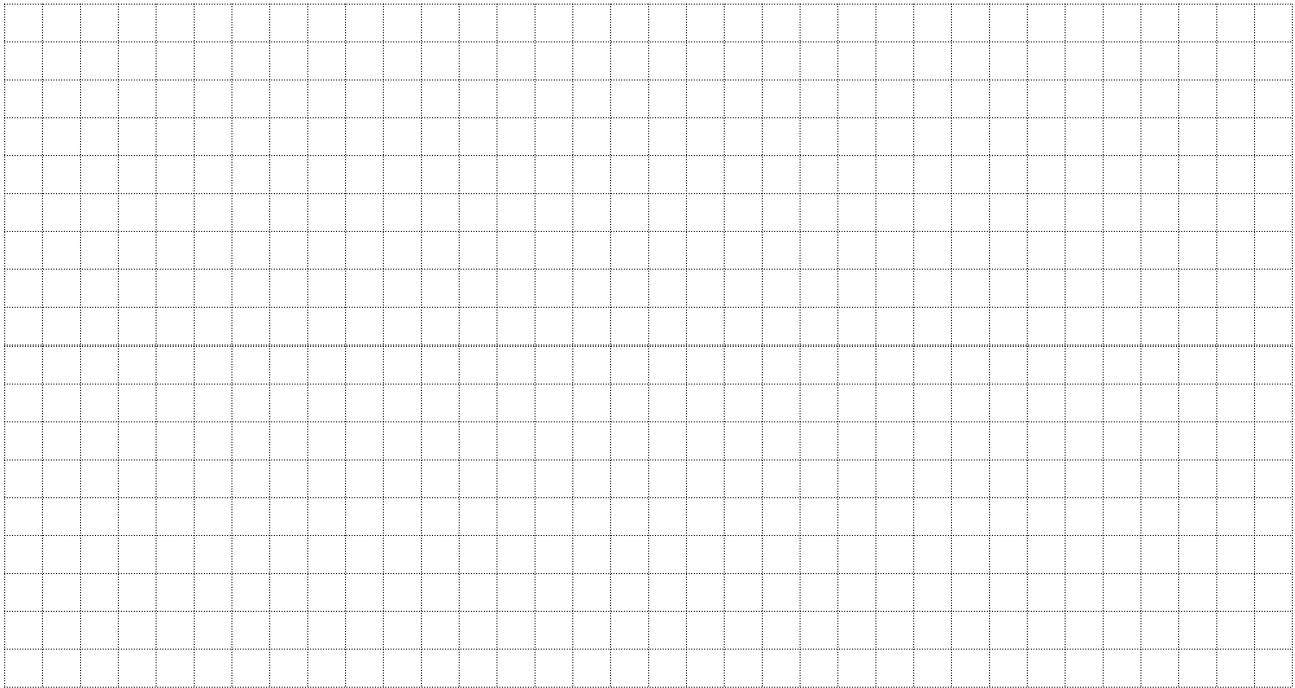


Zadanie 10. (2p.) Trójkąty ABC i CDE na rysunku obok są równoboczne i przystające. Jaka jest miara kąta ABD, jeżeli kąt ACD ma 80° ? Zapisz obliczenia.



Imię i nazwiskoklasa 5... szkoła.....

Zadanie 11. (3p.) Wysokości trapezu o obwodzie 92 cm podzieliły go na dwa trójkąty i prostokąt. Suma obwodów tych trzech figur jest równa 132 cm. Oblicz wysokość trapezu. Wykonaj rysunek pomocniczy. Zapisz obliczenia.



Zadanie 12. (3p.) Dawniej pisano gęsiami piórami. Trzech zaków zakupiło pewną liczbę gęsich piór. Podzielili je między sobą w ten sposób, że pierwszy z nich wziął $\frac{1}{3}$ wszystkich i 2 pióra, drugi otrzymał połowę reszty i 1 pióro, a trzeci 6 pozostałych piór. Ile piór kupili żacy? Zapisz obliczenia.

