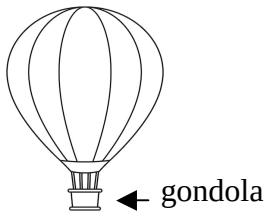
# Krakowska Matematyka 2024/2025

***Atrakcje w Krakowie i okolicach***

**Czas: 75 minut. POWODZENIA! ☺**

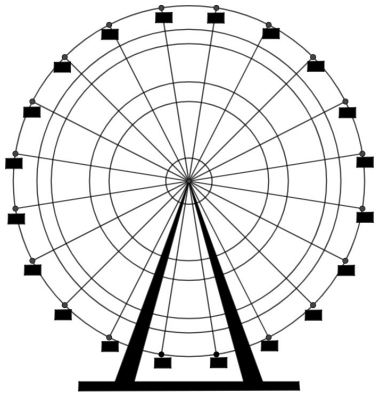
**W zadaniach zamkniętych 1-6 tylko jedna odpowiedź spełnia podane warunki. Zaznacz ją.**

**Zadanie 1. (1 p.)** Naprzeciwko Wawelu jest wesołe miasteczko. Jedną z atrakcji jest lot balonem na uwięzi. Najwyższa możliwa wysokość, na którą może się wznieść dół gondoli to 186 m, szczyt balonu znajduje się wówczas na wysokości 220 m. Jaka byłaby odległość czubka głowy Jasia o wzroście 156 cm do szczytu balonu, gdyby chłopiec mógł stanąć na środku dołu gondoli.




**A)** 34 m **B)** 64 m **C)** 344 cm **D)** 3244 cm

**Zadanie 2. (1 p.)** Logo koła widokowego Cracow Eye przedstawia koło podzielone na 20 części. Jaka jest miara kąta między promieniami oddzielającymi cztery wagoniki?



**A)** 18° **B)** 54° **C)** 72° **D)** 144°

**Zadanie 3. (1 p.)** W kolejce do karuzeli w Energylandii w Zatorze stoi 29 dzieci. Janek mówi: „Za mną stoi 3 razy mniej dzieci niż przede mną”. Który w kolejce jest Janek?

**A)** 7 **B)** 8 **C)** 22 **D)** 23

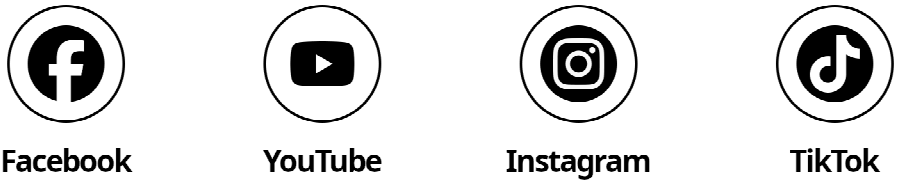
**Zadanie 4. (1 p.)** Nad Wisłą w noc świętojańską trzy krakowianki przez trzy godziny przygotowują trzy wianki. Jak długo zajęłoby 50 krakowiankom zrobienie 50 wianków?

**A)** 1 **B)** 3 **C)** 10 **D)** 50

**Zadanie 5. (1 p.)** Krakowskie Wianki jako cykliczna impreza masowa istnieją od 1992 r. Różnica między największym dzielnikiem liczby 1992, różnym od niej samej a najmniejszym dzielnikiem, który jest liczbą parzystą, jest równa:

**A)** 994 **B)** 995 **C)** 1990 **D)** 1991

**Zadanie 6. (1 p.)** Park Wodny w Krakowie cieszy się dużą popularnością i ma swoje profile w mediach społecznościowych.




Ile z rysunków umieszczonych wewnątrz dużych kółek ma oś symetrii?

**A)** 0 **B)** 1 **C)** 2 **D)** 3

**W zadaniach 7 – 14 podaj pełne rozwiązanie. Zapisz wszystkie obliczenia, pamiętaj o poprawnych jednostkach i odpowiedzi.**

**Zadanie 7. (2 p.)** Zalew Zakrzówek powstał po zalaniu starego kamieniołomu wapienia. Jeżeli poprawnie obliczysz wartość tego wyrażenia, dowiesz się, jaka jest największa głębokość wody w tym zalewie wyrażona w metrach. Zapisz obliczenia cząstkowe.

$$1\frac{2}{7} : \frac{3}{7} \cdot \left(0{,}02 \cdot 500 + 1\right) - 1 =$$

**Zadanie 8. (3 p.)** W czasie szkolnej wycieczki do Kopalni Soli w Wieliczce klasa Vb została podzielona na dwie grupy. Gdyby Zosia przeszła z grupy pierwszej do drugiej, to w pierwszej grupie byłaby 1/3 całej klasy. Natomiast gdyby Adam, Maciek i Wojtek przeszli z grupy drugiej do pierwszej, to w drugiej grupie byłaby połowa uczniów tej klasy. Ilu uczniów jest w klasie Vb? Zapisz obliczenia i odpowiedź.

**Zadanie 9. (3 p.)** Jeżeli do liczby MCDXCVIII dodamy potrojoną liczbę CLXXII, to otrzymamy rok, w którym pochód Lajkonika został wpisany na Krajową Listę Niematerialnego Dziedzictwa Kulturowego. Podaj, który to rok. Przedstaw go w systemie rzymskim. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 10. (3 p.)** W Krakowie jest 5 kopców: Jana Pawła II, Kościuszki, Krakusa, Piłsudskiego i Wandy. Uszereguj je w kolejności od najwyższego do najniższego i podaj ich wysokości w metrach, wiedząc że:

- najniższy Kopiec Jana Pawła II jest pięć razy niższy od najwyższego i ma 7 m wysokości
- drugi co do wysokości to kopiec Kościuszki i jest o 9 dm niższy od najwyższego
- Kopiec Wandy jest dwukrotnie wyższy od najniższego kopca
- wysokość kopca Krakusa wyraża się parzystą liczbą, która jest kwadratem liczby naturalnej.

Zapisz odpowiedź.

**Zadanie 11. (3 p.)** Jaś, Kuba, Ania i Zuzia ćwiczą bieganie na Kopcu Krakusa. Jaś wbiega na ten kopiec w ciągu 5 minut, Ania o minutę dłużej, Kuba dwa razy krócej niż Ania, a czas Zuzi to trzykrotność czasu Kuby. Każde z nich zbiega z kopca przez połowę swojego czasu wbiegania. Ile minut trwałaby sztafeta, czyli gdyby każdy z ćwiczących wbiegał na szczyt i zbiegał, a wtedy wbiegał i zbiegał kolejny? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

**Zadanie 12. (3 p.)** Trzy siostry Bartka zbierają pieniądze na wyjazd do Energylandii. Ala ma 24 zł, Basia ma 66 zł, Zosia ma o tyle więcej pieniędzy od Ali, o ile ma mniej od Basi. Ile pieniędzy ma Zosia? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

**Zadanie 13. (3 p.)** Bartek zbiera wszystkie bilety, jakie kupiła jego rodzina. Ile biletów ma Bartek, jeśli wiadomo, że ich liczba jest większa niż 252, a mniejsza niż 300. Przy dzieleniu tej liczby przez 15 otrzymujemy resztę 3, a przy dzieleniu przez 7 resztę 1. Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

**Zadanie 14. (4 p.)** Piotrek układał figury z dwóch jednakowych trójkątów prostokątnych o bokach długości 3 cm, 4 cm i 5 cm tak, aby dwa sąsiednie trójkąty miały wspólny tylko jeden bok o jednakowej długości. Naszkicuj wszystkie możliwe figury. Oblicz obwód każdej z nich. Na rysunku zapisz długości boków. Zapisz obliczenia.