



## Krakowska Matematyka 2016/2017

„Nad Wisłą” – etap wojewódzki

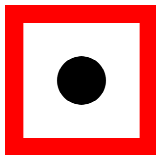
*W każdym z zadań od 1 do 6 jest jedna poprawna odpowiedź. W wyznaczonych miejscach powinno być pełne rozwiązanie. Trzeba je przepisać z brudnopisu. Czas 75 minut. Powodzenia!*

*Wisła – rzeka wszystkich ziem polskich, rzeka naszych dziejów. (...) Rzeka, milczący świadek życia pokoleń, ich rodzenia się i umierania.*  
Jan Paweł II, Gdynia 11.06.1987.

**Zadanie 1. (1p.)** Kilometr zerowy Wisły (wykorzystywany w żegludze) znajduje się w miejscu, gdzie do Wisły wpływa rzeka Przemsza. Od tego miejsca kilometry są mierzone w dwie strony. Od kilometra zerowego płynąc w górę (do źródeł) Brennica wpływa do Wisły na jej 73,9 km. Od zerowego kilometra w dół na 22,7 km do Wisły wpływa rzeka Skawa. Miejsca, gdzie wpływa do Wisły Brennica i gdzie wpływa do Wisły Skawa, są oddalone o:

- A) 51 km 200m      B) 22 km 700 m      C) 73 km 900 m      D) 96 km 600 m

**Zadanie 2. (1p.)** Na rysunkach poniżej są cztery znaki żeglugowe.



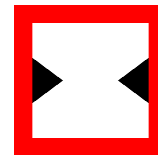
*Nakaz nadania  
sygnału dźwiękowego*



*Nakaz zachowania  
szczególnej ostrożności*



*Ograniczona  
głębokość*



*Ograniczona  
szerokość szlaku*

Wybierz poprawną odpowiedź dotyczącą tych rysunków. Dokładnie dwie osie symetrii:

- A) ma jeden znak      B) mają dwa znaki      C) mają trzy znaki      D) mają cztery znaki.

**Zadanie 3. (1p.)** Piotr kupował dla całej grupy bilety na rejs statkiem po Wiśle. Na ile sposobów mógł zapłacić kwotę 1140 zł, mając do dyspozycji tylko banknoty o wartości 100 zł i 20 zł?

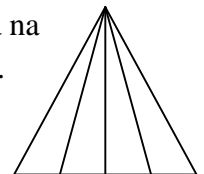
- A) 6      B) 8      C) 9      D) 12

**Zadanie 4. (1p.)** W roku 1989 zamknięto przeprawę promem pod Tyńcem. W miesiącu, w którym to się stało, niedziela trzykrotnie wypadła w dniu parzystym. Jaki dzień tygodnia wypadł dwudziestego pierwszego tego miesiąca?

- A) piątek      B) czwartek      C) środa      D) poniedziałek

**Zadanie 5. (1p.)** Podstawa trójkąta równoramiennego na rysunku obok jest podzielona na cztery równe części. Pionowy odcinek na środku jest prostopadły do podstawy trójkąta. Ile jest par jednakowych trójkątów na tym rysunku? Wybierz poprawną odpowiedź.

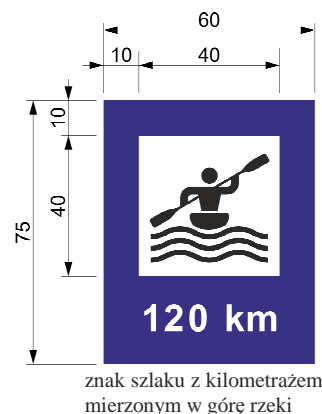
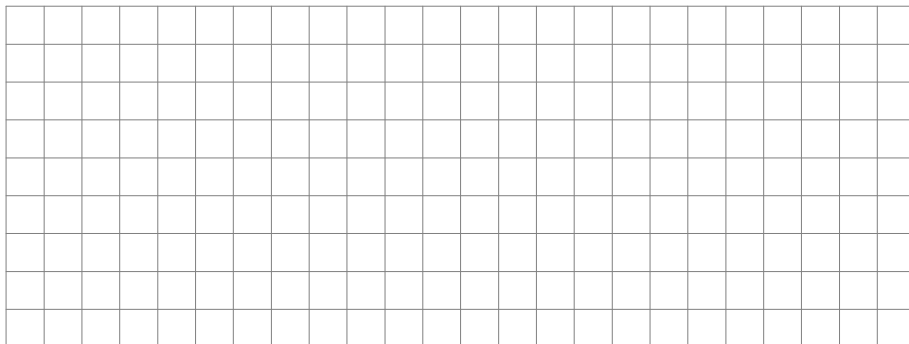
- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4



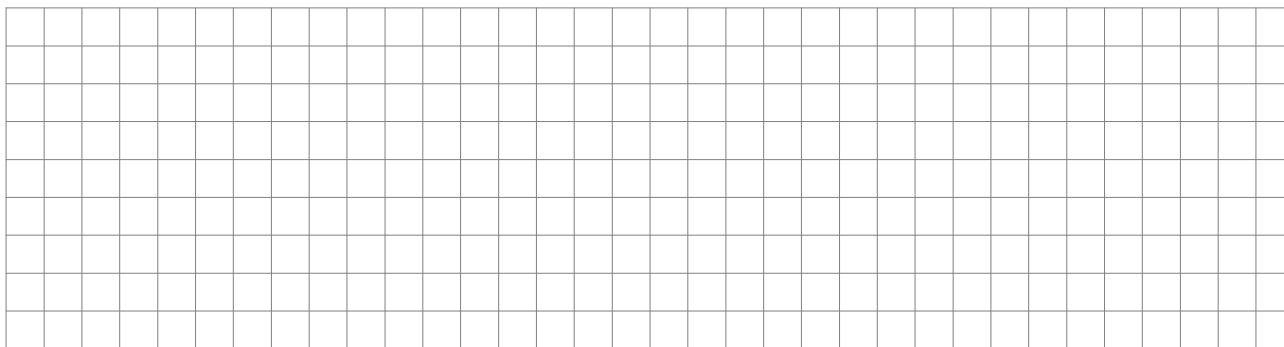
**Zadanie 6. (1p.)** Przyjmujemy, że długość Wisły to 1047 km. Jeżeli do liczby 1047 będziemy, bez odstępów, dopisywać po prawej stronie liczby o jeden mniejsze od poprzedniej, to będziemy otrzymywać coraz większe liczby wielocyfrowe. Ile najmniej liczb musimy dopisać do liczby 1047, aby otrzymać wielocyfrową liczbę nieparzystą podzielną przez 9?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 9

**Zadanie 7. (4p.)** Na rysunku obok wymiary podane są w centymetrach. Oblicz pole tej części prostokątnej tablicy, która otacza biały kwadrat z rysunkiem wioślarza. Oblicz, o ile pole tej części prostokątnej tablicy jest większe od pola kwadratu z rysunkiem wioślarza. Zapisz obliczenia i podaj wynik z jednostką.



**Zadanie 8. (4p.)** W prostokącie ABCD o bokach długości 3 cm i 4 cm narysowano przekątne AC i BD o długości 5 cm. Oblicz sumę obwodów wszystkich trójkątów, jakie można wskazać na tym rysunku. Zapisz obliczenia. Podaj wynik w decymetrach i centymetrach.



**Zadanie 9. (2p.)** Płynąc Wisłą z zachodu na wschód, mijamy krakowskie kopce, chociaż nie wszystkie możemy zobaczyć. Podaj, w jakiej kolejności będziemy je mijać, jeżeli wiemy, że Kopiec Wandy ma 14 m wysokości, Kopiec Piłsudskiego miniemy wcześniej niż Kościuszki, Jana Pawła II miniemy później niż Piłsudskiego i zaraz po nim miniemy Krakusa. Krakusa miniemy później niż Kościuszki, a kopiec Krakusa nie będzie ostatnim mijanym kopcem. Zapisz odpowiedź, podając nazwy kopców w kolejności z zachodu na wschód.

