

WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY

KOD

ZADANIE	1	2	3	4	5	SUMA PUNKTÓW
PUNKTACJA						
podpis sprawdzającego						

KONKURS MATEMATYCZNY

dla uczniów gimnazjów
w roku szkolnym 2010/2011

II stopień zawodów (rejonowy) 4 grudnia 2010 r.

Instrukcja dla ucznia

1. Otrzymujesz do rozwiązania 6 jednakowo punktowanych zadań.
2. Za każde zadanie możesz otrzymać maksymalnie **6** punktów.
3. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz **90 minut**.
4. Przeczytaj uważnie treść zadań.
5. Rozwiązując każde zadanie, przedstaw sposób swojego rozumowania.
6. Rozwiązania zadań zapisuj czytelnie długopisem lub piórem najlepiej z czarnym tuszem/atramentem.
7. Jeśli się pomylisz, to skreśl zbędne fragmenty. Nie używaj korektora.
8. Nie używaj także kolorowych pisaków.
9. Ołówek możesz używać jedynie do wykonywania rysunków.
10. Nie korzystaj z kalkulatora.

Powodzenia

Zadanie 1

Czy liczba postaci $3^{18} + 6^{17}$ jest podzielna przez 5?
Uzasadnij odpowiedź.

Zadanie 2

W dużych pudełkach jest 180 batonów, a w małych $13\frac{1}{3}\%$ tego, co w dużych. Liczba małych pudełek stanowi 20% liczby dużych pudełek. W każdym dużym pudełku jest o 6 batonów więcej niż w każdym małym. Ile jest dużych, a ile małych pudełek?

Zadanie 3

Boki czworokąta wklęsłego są parami równe. Dwa kąty tego czworokąta mają miary równe 60° i 270° . Krótsze boki mają długość 4 cm. Oblicz pole tego czworokąta.

Zadanie 4

Jedno z ramion trójkąta równoramiennego ABC przecięto prostą prostopadłą do podstawy AB, która na przedłużeniu boku AC wyznaczyła punkt D, na ramieniu BC – punkt E, a na podstawie AB – punkt F. Udowodnij, że trójkąt DEC jest równoramienny.

Zadanie 5

Oblicz objętość wielościanu, którego krawędzie są odcinkami łączącymi środki ścian sześciianu o krawędzi długości a.