

**XVIII WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY  
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH  
WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO 2017/2018**

Kod ucznia

Etap wojewódzki

**I część**

Czas na rozwiązanie: **30 minut**. W każdym zadaniu za trzy poprawne odpowiedzi otrzymasz 2 punkty, za dwie poprawne odpowiedzi - 1 punkt. W pozostałych przypadkach otrzymasz niestety 0 punktów.

W zadaniach 1 - 5 należy przy każdym zdaniu w tabeli wpisać TAK lub NIE.

Przykład

Liczba 4 jest podzielna przez 3.	NIE
Liczba 9 jest podzielna przez 3.	TAK

1. W ligowych rozgrywkach piłkarskich brało udział 15 drużyn. Każda drużyna rozegrała z każdą z pozostałych dwa spotkania.

Jedna drużyna rozegrała 28 meczów.	
W rozgrywkach odbyło się 420 meczów.	
W rozgrywkach odbyło się 210 meczów.	

2. W urnie znajduje się łącznie 100 kul w kolorach: czerwonym, zielonym, żółtym i niebieskim. Nie wiemy ile jakich jest. Jaką najmniejszą liczbę kul należy wyjąć, aby zawsze mieć pewność, że wśród wylosowanych kul będzie co najmniej 10 w jednym kolorze.

13	
25	
40	

3. Prawdziwa jest nierówność:

$4\sqrt{14} > 7\sqrt{5}$	
$\sqrt{8} + \sqrt{18} > \sqrt{50}$	
$2^{10} + 2^{10} + 2^{10} < 2^{12}$	

4. Zbudowano trójkąt z odcinków o długościach:  $2k+3$ ,  $4k+2$ ,  $k+1$ , gdzie  $k$  jest liczbą naturalną.

Nie można zbudować takiego trójkąta.	
Można zbudować nieskończenie wiele takich trójkątów.	
Można zbudować tylko jeden taki trójkąt.	

5. Ania ma trzy kartki z różnymi cyframi. Wśród tych cyfr nie było 0. Układała z nich różne liczby trzycyfrowe i zapisywała. Następnie obliczyła sumę wszystkich takich liczb. Suma wyniosła 1776.

Na pewno była kartka z cyfrą 1.	
Na pewno była kartka z cyfrą 2.	
Na pewno była kartka z cyfrą 3.	

**XVIII WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY  
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH  
WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO 2017/2018**

Etap wojewódzki

II część

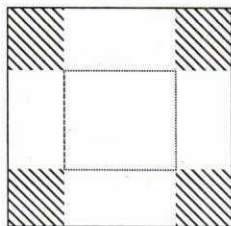
Za Tobą pierwsza część konkursu, z której mogłeś uzyskać 10 punktów. W drugiej części można zdobyć 30 punktów, czyli łącznie 40. Jeżeli uzyskasz co najmniej 34 punkty, otrzymasz tytuł laureata. Jeżeli będziesz miał mniej niż 34, ale nie mniej niż 20 punktów, otrzymasz tytuł finalisty.

Czas na rozwiązywanie drugiej części: 70 minut.

Za każde zadanie można otrzymać maksymalnie 5 punktów.

Rozwiązanie każdego zadania musi zawierać obliczenia i/lub wyjaśnienia.

6. Jeden bok prostokąta ma trzy razy tyle centymetrów długości ile drugi bok decymetrów. Pole tego prostokąta wynosi  $120 \text{ dm}^2$ . Oblicz jego obwód.
7. Liczby 5348 i 1099 podzielono przez tę samą liczbę naturalną i otrzymano odpowiednio reszty 8 i 7. Jaka to liczba?
8. Zmieszano cukierki kawowe z orzechowymi. Cukierki kawowe były w cenie 24 zł za kilogram, a orzechowe - 20 zł za kilogram. Cena 1 kg tak uzyskanej mieszanki wyniosła 21,50 zł. W jakim stosunku zmieszano cukierki kawowe z orzechowymi?
9. Z arkusza grubej blachy w kształcie kwadratu wycięto w 4-rech narożnikach kwadraty o boku długości 6 dm i wykonano otwarty pojemnik. Dno tego pojemnika ma pole powierzchni o  $336 \text{ dm}^2$  mniejsze niż miało pole całego arkusza blachy. Oblicz objętość tak wykonanego pojemnika.



10. Rowerzysta chce dojechać ze swojego domu do Opola na godzinę 16.00. Jeżeli będzie jechał ze średnią prędkością 18 km/h, to spóźni się pół godziny. Jeżeli natomiast będzie jechał z prędkością 24 km/h, to przyjedzie kwadrans za wcześnie. Jak długą drogę ma do pokonania rowerzysta?
11. Dane są trzy kolejne liczby naturalne, z których pierwsza jest parzysta. Wykaż, że iloczyn tych liczb jest wielokrotnością liczby 24.

Powodzenia!

*Teresa Dziemidowicz*