

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

Etap miejsko-gminny

**I część**

Kod ucznia

*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. Iwona ma teraz 14 lat. Cztery lata temu była 4 razy młodsza od swojego taty.

Za rok będzie trzy razy młodsza od taty.	
Za dwa lata będą mieli w sumie 60 lat.	
Osiem lat temu Iwona miała tyle lat, ile wynosiła wówczas suma cyfr liczby określającej wiek taty.	

2. Największy wspólny dzielnik dwóch liczb wynosi 15, a ich najmniejsza wspólna wielokrotność 210.

Jest tylko jedna para liczb spełniających te warunki.	
Są dwie pary takich liczb.	
Są dwie liczby parzyste spełniające te warunki.	

3. Prawdziwa jest nierówność:

$-3^2 < -2^3$	
$(-0,01)^3 < (-0,1)^5$	
$2\sqrt{6} < 5$	

4. Wskazówki zegara tworzą kąt  $60^\circ$  o godzinie:.

14:00	
14:20	
14:22	

5. W pewnym trapezie równoramiennym przekątna jest równa jednej z podstaw i dzieli kąt przy tej podstawie na dwie równe części.

Jeden z kątów tego trapezu ma $36^\circ$ .	
Jeden z kątów tego trapezu jest dwa razy większy od innego kąta w tym trapezie.	
Jedna z podstaw trapezu ma długość równą długości ramienia tego trapezu.	

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

Etap miejsko-gminny

II część

*Za Tobą pierwsza część konkursu, z której mogłeś zdobyć 10 punktów. W drugiej części można zdobyć 30 punktów, czyli łącznie 40. Aby zakwalifikować się do etapu wojewódzkiego należy uzyskać co najmniej 34 punkty. Czas na rozwiązanie drugiej części: 70 minut.*

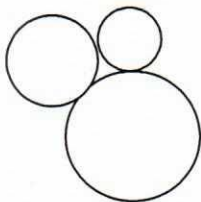
*Za każde zadanie można otrzymać maksymalnie 5 punktów.*

*Rozwiązanie każdego zadania musi zawierać obliczenia i/lub wyjaśnienia.*

6. W skrzyni były jabłka. Janek zabrał  $\frac{2}{5}$  wszystkich jabłek, a Jurek  $\frac{4}{7}$  z pozostałych.

Okazało się, że Janek wziął o 6 jabłek więcej niż Jurek. Ile jabłek pozostało jeszcze w skrzyni?

7. Każdy z trzech okręgów jest styczny zewnętrznie do dwóch pozostałych (patrz rysunek). Środki tych okręgów tworzą trójkąt o bokach 8 cm, 10 cm, 12 cm. Oblicz długości promieni tych okręgów.



8. Ile wody należy dolać do dziesięcioprocentowego octu, aby otrzymać 2 kg octu o stężeniu 6%?
9. Z dwóch miast odległych o 200 km miały wyjechać jednocześnie dwa samochody i miały się spotkać w połowie drogi po upływie 1 godziny i 20 minut. Tymczasem jeden kierowca opóźnił swój wyjazd o 20 minut. Oblicz, ile kilometrów przejedzie ten kierowca do chwili spotkania, jeżeli nadal obaj będą jechać z zaplanowaną wcześniej prędkością.
10. Jeżeli bok kwadratowej działki zwiększymy o 3 m, to pole nowo powstałego kwadratu będzie o  $81 \text{ m}^2$  większe od pola początkowego kwadratu. Oblicz, ile metrów bieżących siatki będziemy potrzebować na ogrodzenie nowej działki.
11. Na pięciu kartkach napisano liczby 1, 2, 3, 4, 5. Następnie kartki odwrócono i pomieszano. Na odwrocie kartek też zapisano liczby 1, 2, 3, 4, 5. Liczby zapisane na obu stronach jednej kartki dodano i tak otrzymane sumy pomnożono. Czy wynik tych działań może być liczbą nieparzystą? Odpowiedź uzasadnij.

Powodzenia!

*Teresa Dziemidowicz*