

**XXII WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY  
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH  
WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO 2021/2022**

Etap miejsko-gminny

Czas na rozwiązanie 120 minut.

Kod ucznia

*Za dobre rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać 40 punktów. Aby zakwalifikować się do etapu wojewódzkiego należy zdobyć co najmniej 34 punkty.*

*Podczas rozwiązywania zadań nie wolno korzystać z kalkulatorów ani innych urządzeń do obliczeń.*

**I część**

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

*Za trzy poprawne odpowiedzi otrzymasz 2 punkty, za dwie poprawne odpowiedzi - 1 punkt. W pozostałych przypadkach otrzymasz niestety 0 punktów.*

1. Dom zajmuje 10% powierzchni działki. Podjazd i ścieżki to kolejne 5% całej działki, resztę zajmuje ogród.

Powierzchnia ogrodu jest o 75% większa od powierzchni zajętej przez dom.	
Powierzchnia zajęta przez dom jest o 5% większa od powierzchni zajętej przez podjazd i ścieżki.	
Powierzchnia zajęta przez podjazd i ścieżki jest o 50% mniejsza od powierzchni, jaką zajmuje dom.	

2. Dany jest sześciąt o krawędzi długości 4. Odcinek łączący środki dwóch krawędzi sześciąta może mieć długość:

$2\sqrt{2}$	
$2\sqrt{5}$	
$2\sqrt{6}$	

3. Oceń, czy zdanie jest prawdziwe.

Cyfrą jedności liczby $7^{35}$ jest 7.	
Cyfrą jedności liczby $2^{50}$ jest 6.	
Cyfrą jedności liczby $3^{120}$ jest 7.	

4. Wyrażeniem  $x + 3$  opisano wysokość trapezu. Jedna jego podstawa jest o 1 dłuższa, a druga o 1 krótsza od tej wysokości. Pole trapezu można wyrazić wzorem

$(x + 3)^2$	
$(x + 6)(x + 3)$	
$2(x + 3)^2$	

5. Suma dwóch liczb niewymiernych

może być liczbą wymierną.	
zawsze jest liczbą niewymierną.	
może być liczbą niewymierną.	

**XXII WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY  
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH  
WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO 2021/2022**

Etap miejsko-gminny

**II część**

*Za każde zadanie od 6 do 11 można otrzymać maksymalnie 5 punktów.*

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

6. W liczbie dwucyfrowej wpisujemy 6 między jej cyfry. Otrzymana liczba trzycyfrowa jest 11 razy większa od tej liczby dwucyfrowej. Znajdź wszystkie liczby dwucyfrowe o tej własności.
7. Pani Kasia weszła do sklepu i kupiła  $\frac{2}{5}$  wszystkich pierogów i jeszcze 2 sztuki. Później pani Ala kupiła  $\frac{3}{5}$  pozostałych i jeszcze 8 sztuk. Okazało się, że obie panie kupiły po tyle samo pierogów. Ile pierogów było w sklepie, jak pani Kasia zaczęła zakupy?
8. Rowerzysta przejechał trasę z Brzegu do Opola w ciągu 126 minut. Motocyklista, który jechał ze średnią prędkością o 36 km/h większą niż rowerzysta, przejechał tę trasę w ciągu 45 minut. Jaka jest odległość z Brzegu do Opola?
9. Obwód równoległoboku wynosi 18 cm. Wysokości tego równoległoboku mają długości 2 cm i 4 cm. Oblicz pole powierzchni takiego równoległoboku.
10. Stosunek pola kwadratu do pola trójkąta równobocznego wynosi  $4\sqrt{3}$ . Wysokość trójkąta wynosi 3. Oblicz długość przekątnej kwadratu.
11. Dany jest kwadrat o boku długości  $a$ . Jeżeli bok kwadratu zmniejszy o 3 cm, to jego pole zmniejszy się o  $93 \text{ cm}^2$ . Oblicz długość  $a$  boku kwadratu.

Powodzenia!