

**XXI WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO 2020/2021****Etap miejsko-gminny****Kod ucznia***Czas na rozwiązanie **120 minut**.*

Za poprawne 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. Liczba $3^2 \cdot 2^3$

ma dokładnie 11 dzielników.	
dzieli się przez 6.	
jest dzielnikiem liczby $3^3 \cdot 2^2$.	

2. Środek symetrii ma

romb,	
trójkąt równoboczny,	
prosta.	

3. Pan Iksiński założył lokatę, której oprocentowanie wynosiło 1,5% w stosunku rocznym. Dwudziestoprocentowy podatek od odsetek wyniósł 300 zł.

Kapitał początkowy wynosił 100 000 zł.	
Zysk po roku wyniósł 1,2% kapitału początkowego.	
Po roku na lokacie było 101 500 zł.	

4. Z 300 kwadratów o obwodzie 8 cm każdy ułożono prostokąt, którego długość jest 3 razy większa od szerokości.

Pole prostokąta wynosi 1200 cm ² .	
Obwód prostokąta wynosi 80 cm.	
Przekątna prostokąta ma długość większą niż 63 cm.	

5. Iloraz $\frac{|x|}{-15}$

jest zawsze liczbą ujemną.	
jest zawsze liczbą niedodatnią.	
może być kwadratem liczby naturalnej.	

**XXI WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO 2020/2021**
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. Wykaż, że suma dwóch kolejnych liczb nieparzystych jest podzielna przez 4.
7. W równoległoboku $ABCD$ krótsza przekątna BD jest prostopadła do boku AD i ma długość 5cm. Jeden bok równoległoboku jest o 1cm dłuższy od drugiego. Oblicz długość wysokości opuszczonej z wierzchołka D na bok AB .
8. Dana jest liczba dwucyfrowa. Jeżeli między cyfry tej liczby wstawimy cyfrę 3, to otrzymamy liczbę 11 razy większą od danej. Znajdź wszystkie liczby spełniające ten warunek.
9. Ojciec jest 9 razy starszy od córki. Za 4 lata ojciec będzie 5 razy starszy od córki. Ile lat ma córka?
10. Na drzewie siedziały sikorki i wróble. Sikorki stanowiły 36% liczby ptaków siedzących na drzewie. Gdy jeden ptak odleciał, sikorki stanowiły 37,5% liczby ptaków. Ile sikorek siedziało na drzewie?
11. Największa ściana boczna graniastostupa prostego o podstawie trójkąta prostokątnego jest kwadratem o polu powierzchni 100cm^2 . Inna ściana boczna ma powierzchnię 80cm^2 . Oblicz objętość tego graniastostupa.

Powodzenia!

Opolski Kurator Oświaty

Michał Siek