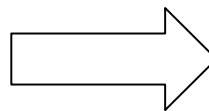


WPISZ SWÓJ KOD



--

Dolnośląski Konkurs Matematyczny
zDolny Ślązak
dla uczniów szkół podstawowych
w roku szkolnym 2020/2021



ETAP POWIATOWY
20 stycznia 2021 r.
godz. 10.00
czas trwania 60 minut

Kuratorium Oświaty we Wrocławiu • Dolnośląski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli we Wrocławiu

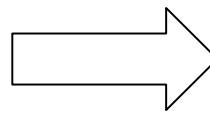
1. W zadaniach zamkniętych od 1 do 10 jest tylko jedna poprawna odpowiedź. Zakreśl znakiem X właściwą odpowiedź i przenieś odpowiedzi do tabelki.
2. W razie pomyłki otocz błędnie zaznaczoną odpowiedź kółkiem i jeszcze raz zaznacz poprawną odpowiedź.
3. W zadaniach otwartych należy uzupełnić odpowiedzi pod pytaniami zgodnie z instrukcją podaną w treści zadań.
4. Za każdą poprawną odpowiedź w zadaniach od 1 do 10 otrzymujesz 1 punkt. Przy pozostałych zadaniach zapisano możliwą do zdobycia liczbę punktów. Maksymalna liczba punktów wynosi 24.

Powodzenia!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

11	12	13	14	15

Suma punktów _____



1. Klawiatura fortepianu składa się z 88 klawiszy, z czego 36 jest czarnych, a pozostałe są białe. Stosunek liczby czarnych do liczby białych klawiszy można zapisać w postaci:

- A. 4 : 9 B. 9 : 13 C. 9 : 22 D. 13 : 22

2. Suma trzech kolejnych liczb naturalnych jest równa **29 · 30 · 31**. Wskaż wypowiedź fałszywą o tych liczbach.

- A. Każda z tych liczb jest czterocyfrowa.
B. Jedna z tych liczb jest podzielna przez 9.
C. Dwie z tych liczb są parzyste.
D. W zapisie tych trzech liczb nie występuje cyfra 6.

3. Ile najmniej liczb dwucyfrowych, z których każda jest inna, można wybrać tak, aby ich suma była równa 888?

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

4. Wojtek rzuca dwukrotnie kostką do gry. Otrzymany wynik koduje, tworząc liczbę dwucyfrową, w której wynik pierwszego rzutu jest cyfrą dziesiątek, a wynik drugiego – cyfrą jedności. Ile jest wszystkich dwucyfrowych liczb podzielnych przez 4, które może w ten sposób uzyskać?

- A. 12 B. 9 C. 8 D. 4

5. Wskaż liczbę n , która ma trzy następujące własności:

- $\sqrt{n} < 4$
- $\sqrt[3]{n} > 2$
- $\sqrt{3n}$ jest liczbą naturalną.

- A. 3 B. 6 C. 9 D. 12

6. W ciągu trzech lat wiek Asi zwiększył się o $\frac{1}{5}$, a wiek Wojtka o $\frac{1}{4}$. Średnia arytmetyczna wieku obu tych osób zwiększyła się w tym czasie o

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{1}{18}$ D. $\frac{9}{40}$

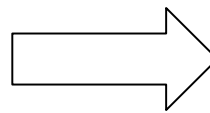
7. Liczby a i b są różne i dodatnie oraz $p\%$ liczby a jest równe b i $q\%$ liczby b jest równe a . Wskaż związek, jaki zachodzi między liczbami p i q .

- A. $q = \frac{1}{p}$ B. $100 - p = q - 100$ C. $pq = 10000$ D. $p + q = 200$

8. Kwadrat rozcięto wzdłuż pewnego odcinka na dwa wielokąty. Suma miar wszystkich kątów wewnętrznych w jednym z tych wielokątów jest równa 540° . Ile jest równa suma miar wszystkich kątów wewnętrznych drugiego z tych wielokątów?

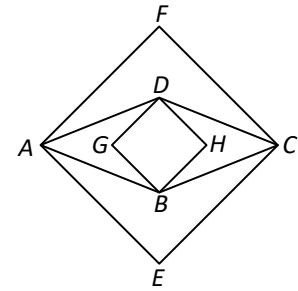
- A. 180° B. 360° C. 540° D. 720°

WPISZ SWÓJ KOD



9. Romb $ABCD$ i kwadraty: $AECF$ o polu 25 cm^2 i $BHDG$ o polu 4 cm^2 położone są tak, jak na rysunku. Ile jest równe pole rombu $ABCD$?

- A. 21 cm^2 B. 16 cm^2 C. 12 cm^2 D. 10 cm^2



10. Objętość pewnego sześcianu ma tyle centymetrów sześciennych, ile centymetrów ma suma długości wszystkich krawędzi tej bryły. Ile centymetrów kwadratowych ma pole powierzchni tej bryły?

- A. 60 B. 72 C. 84 D. 96

11. Wśród dzielników liczby 2100 mniejszych od tej liczby (0-2)

- A. największą wielokrotnością liczby 20 jest _____ .
B. największą wielokrotnością liczby 84 jest _____ .

12. Dane jest wyrażenie $|k - 6| + |k - 7| + |k - 8|$, gdzie k jest liczbą całkowitą. (0-2)

Wyrażenie to osiąga najmniejszą wartość, równą _____ dla liczby k równej _____ .

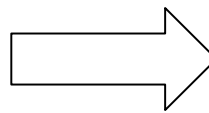
13. Liczbę 64 można przedstawić jako sumę dwóch dwucyfrowych liczb pierwszych na trzy sposoby. Są to: (0-3)

I sposób: $64 = \underline{\hspace{2cm}}$,

II sposób: $64 = \underline{\hspace{2cm}}$,

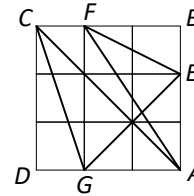
III sposób: $64 = \underline{\hspace{2cm}}$.

WPISZ SWÓJ KOD

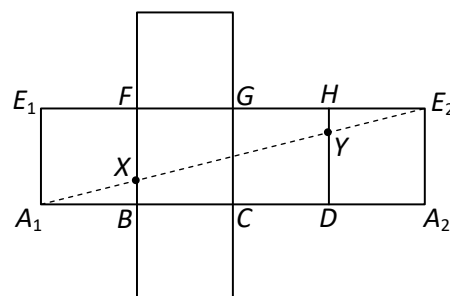


14. Z dziewięciu kwadratów o boku długości 1 zbudowano kwadrat $ABCD$, a w nim umieszczono łamaną $ACGEFA$ złożoną z pięciu odcinków (patrz rysunek). Z każdego trzech odcinków, będących bokami tej łamanej, można zbudować trójkąt. Z tak powstałych trójkątów, tylko trzy są prostokątne i różnoboczne. Podaj długości boków każdego z tych trzech trójkątów. (0-3)

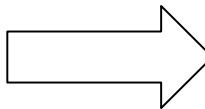
- Pierwszy trójkąt: _____
- Drugi trójkąt: _____
- Trzeci trójkąt: _____



15. Na siatce sześcianu o krawędzi długości 10 cm poprowadzono odcinek A_1E_2 , który przeciął odcinek BF w punkcie X i odcinek DH w punkcie Y . Z siatki zbudowano sześcian. Oblicz odległość między punktami X i Y leżącymi na krawędziach tego sześcianu. (0-4)



WPISZ SWÓJ KOD



BRUDNOPIS (zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane)

WPISZ SWÓJ KOD

