

Dolnośląski Konkurs Matematyczny
z Dolny Ślązak
 dla uczniów szkół podstawowych
 w roku szkolnym 2019/2020



ETAP SZKOLNY
17 października 2019 r.
godz. 12.00
 czas trwania 45 minut

Kuratorium Oświaty we Wrocławiu • Dolnośląski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli we Wrocławiu

Uczestnik konkursu (wpisz czytelnie, drukowanymi literami)

Nazwisko	Imię
Szkoła	Klasa

Dodatkowe arkusze na stronie: www.inspirojektka.com

1. Zakreśl znakiem X właściwą odpowiedź. W zadaniach od 1 do 20 jest tylko jedna poprawna odpowiedź.
2. W razie pomyłki, otocz błędnie zaznaczoną odpowiedź kółkiem i jeszcze raz zaznacz poprawną odpowiedź.
3. W zadaniach od 21 do 25 należy uzupełnić odpowiedzi zgodnie z instrukcją podaną w treści zadań.
4. Odpowiedzi z zadań przenieś do tabelki. Odpowiedzi do zadań 21 do 25 przepisuj w takiej kolejności, jak pod zadaniami.
5. Podczas rozwiązywania zadań nie możesz używać kalkulatora.
6. Za każdą poprawną odpowiedź w zadaniach od 1 do 20 można otrzymać 1 punkt, w zadaniach od 21 do 25 – 2 punkty. Maksymalna liczba punktów wynosi 30.

Powodzenia!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

21	22	23	24	25
/	/	/	/	/

Suma punktów _____

Podpis sprawdzającego _____

Część I

1. Kasia miała w jednym koszyku 64 kasztany, a w drugim 16 kasztanów. Bawiła się, przekładając połowę kasztanów z tego koszyka, w którym jest więcej, do tego, w którym jest mniej. Po piątym przełożeniu w drugim koszyku było więcej kasztanów niż w pierwszym. O ile więcej?

- A. o 26 B. o 25 C. o 24 D. o 23

2. Suma wszystkich dzielników naturalnych liczby 30 jest równa 72. Ile spośród liczb: 46, 51, 55, 71 ma także sumę wszystkich dzielników naturalnych równą 72?

- A. Jedna B. Dwie C. Trzy D. Cztery

3. Ile jest 4-cyfrowych wielokrotności liczby 5 o sumie cyfr równej 3?

- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

4. Spośród liczb zamieszczonych poniżej wskaż tę, która dzieli się przez trzy różne liczby pierwsze.

- A. 100 B. 150 C. 200 D. 250

5. Ile jest liczb naturalnych n takich, że iloraz $60 : n$ jest równy reszcie z tego dzielenia?

- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

6. Dane są trzy liczby:

$$x = (((2^2 - 2)^2 - 2)^2 - 2)$$

$$y = (((2^3 - 6)^3 - 6)^3 - 6)$$

$$z = (((3^2 - 6)^2 - 6)^2 - 6)$$

Wskaż wypowiedź fałszywą.

- A. $z = y + 1$ B. $x - 1 = y - 1$ C. $x + y > z$ D. $x > y$

7. Ile jest wszystkich liczb naturalnych, przez które można rozszerzyć ułamek $\frac{19}{40}$ tak, aby otrzymać ułamek, w którego liczniku i mianowniku są liczby trzycyfrowe?

- A. 18 B. 19 C. 22 D. 24

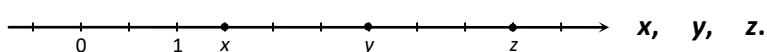
8. Zamalowano 10% powierzchni kwadratu, a następnie jeszcze 10% pozostałej części tego kwadratu. Jaki procent powierzchni tego kwadratu został ogółem zamalowany?

- A. 20% B. 19% C. 18% D. 17%

9. Na osi liczbowej zaznaczono liczby $a = 4$ i $b = -11$ oraz dwie różne liczby x i y takie, że każda z nich leży dwukrotnie dalej od a niż od b . Jaka jest odległość na osi liczbowej między liczbami x i y ?

- A. 5 B. 10 C. 15 D. 20

10. Na osi liczbowej zaznaczono kropkami liczby



Wskaż równość fałszywą.

- A. $z - y = y - x$ B. $x + y = z$ C. $z : y = y : x$ D. $x \cdot y = z$

11. Który spośród ilorazów zamieszczonych poniżej jest najmniejszy?

- A. 0,1 km : 10 dm B. 0,01 t : 10 dag C. 10 l : 100 ml D. 10 ha : 100 a

12. Jurek miał 8,50 zł, Wojtek 7,20 zł, a Henryk 6,90 zł. Cała trójka postanowiła złożyć się na piłkę plażową. Każdy dał tyle, ile brakowało mu do 10 zł. Uzbierana kwota była równa cenie piłki. Ile spośród tych trzech osób mogło kupić tę piłkę za pieniądze posiadane na początku?

- A. Trzy B. Dwie C. Jedna D. Żadna

13. Wczoraj o godzinie 7.00 Joanna, Katarzyna, Wojciech i Jerzy wyruszyli samochodem w podróż, która trwała 15 godzin. Najpierw przez czwartą część czasu podróży samochód prowadziła Joanna, potem zmieniła ją Katarzyna, która prowadziła przez trzecią część pozostałego czasu podróży. Kolejnym kierowcą był Wojciech, który prowadził samochód przez połowę czasu pozostałego do końca podróży. Ostatnim kierowcą był Jerzy. O której godzinie Jerzy zasiadł za kierownicą samochodu?

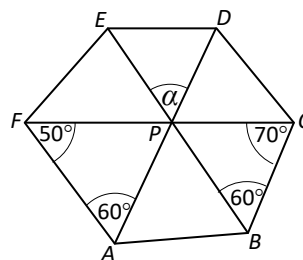
- A. 17:45 B. 18:15 C. 18:45 D. 19:15

14. Ekipa budowlana kładzie chodnik. Fragment, który zbudowano do wczoraj ma na planie sporządzonym w skali 1 : 1000 długość 7,5 cm. Dziś, po zbudowaniu 50 m chodnika, sporządzono nowy plan, tym razem w innej skali i na nim cały zbudowany dotychczas chodnik ma długość 2,5 cm. W jakiej skali sporządzono ten drugi plan?

- A. 1 : 7500 B. 1 : 5000 C. 1 : 3000 D. 1 : 2500

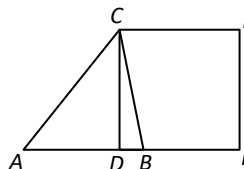
15. Przekątne AD , BE , CF sześciokąta $ABCDEF$ przecinają się w punkcie P (patrz rysunek). Na rysunku podano miary niektórych kątów i jeden kąt oznaczono literą α . Jaką miarę ma kąt α ?

- A. 55° B. 60° C. 65° D. 70°



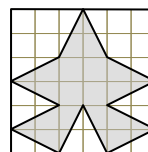
16. Trójkąt ABC i kwadrat $CDEF$ położone tak, jak na rysunku. Zachodzi równość: $AB = DE$. Pole trójkąta BCD jest równe 10 cm^2 , a pole trójkąta ADC jest równe 40 cm^2 . Jakie pole ma czworokąt $BEFC$?

- A. 100 cm^2 B. 90 cm^2 C. 80 cm^2 D. 60 cm^2



17. W kwadracie podzielonym na 36 jednakowych mniejszych kwadratów wyznaczono figurę zaznaczoną na rysunku szarym kolorem. Jaką częścią pola dużego kwadratu jest pole tej figury?

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{7}{12}$ D. $\frac{4}{9}$



18. Wyobraź sobie prostopadłościan o wymiarach $1 \text{ mm} \times 1 \text{ dm} \times 1 \text{ km}$. Ile jest równa jego objętość?

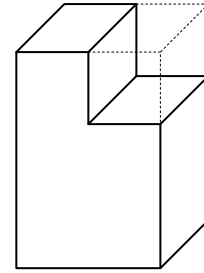
- A. 100 m^3 B. 10 m^3 C. $0,1 \text{ m}^3$ D. $0,01 \text{ m}^3$

19. Wszystkie krawędzie pewnego graniastostupa o podstawie 10-kąta są tej samej długości. Suma długości wszystkich krawędzi tej bryły jest równa 450 cm. Ile jest równy obwód jednej ściany bocznej tej bryły?

- A. 15 cm B. 45 cm C. 60 cm D. 150 cm

20. Z prostopadłościanu o polu powierzchni 550 cm^2 wycięto sześcian o polu powierzchni 150 cm^2 i otrzymano bryłę taką, jak na rysunku. Ile jest równe pole powierzchni tej bryły?

- A. 400 cm^2 B. 500 cm^2 C. 600 cm^2 D. 700 cm^2



Część II

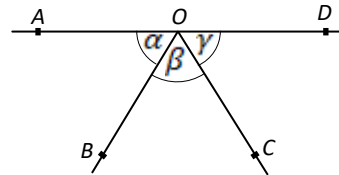
Uzupełnij puste pola w tekście. W każde z nich wpisz właściwą liczbę.

21. Używając cyfr 3, 5, 6 – każdej tylko raz, można ułożyć sześć liczb trzycyfrowych. Dwie z nich są liczbami pierwszymi. Są to: i

22. Liczba 231 ma 8 dzielników. Sześć z nich, to: 1, 3, 7, 11, 33, 231. Dwoma pozostałymi dzielnikami są: i

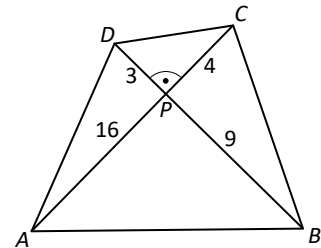
23. Kąt AOC ma miarę 122° , a kąt BOD ma miarę 121° .

- Miara najmniejszego z kątów α, β, γ jest równa stopni.
- Miara największego z kątów α, β, γ jest równastopni.



24. Przekątne AC i BD czworokąta $ABCD$ są prostopadłe i przecinają się w punkcie P , który dzieli je na odcinki o długościach podanych na rysunku.

- Pole trójkąta BCP jest omniejsze od pola trójkąta APD .
- Pole trójkąta ABP stanowi procent pola czworokąta $ABCD$.



25. Belkę w kształcie prostopadłościanu o wymiarach $7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 177 \text{ cm}$ pocięto na największą możliwą liczbę kostek sześciennych o krawędzi 7 cm i pozostała jedna mniejsza część.

Jej pole powierzchni jest równe cm^2 , a objętość..... cm^3 .

Dodatkowe arkusze na stronie: www.inspiroteka.com

BRUDNOPIS
(ZAPISY W BRUDNOPISIE NIE BĘDĄ SPRAWDZANE)

Dodatkowe arkusze na stronie: www.inspiroteka.com