

2022

## I EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU MATEMATYCZNEGO

6 kwietnia 2022

klasa 6 szkoły podstawowej

Test trwa 75 minut

W każdym pytaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź. Za brak odpowiedzi dostajesz 0 punktów. Za odpowiedź błędną otrzymujesz punkty ujemne równe  $\frac{1}{4}$  liczby punktów przewidzianych dla danego zadania.

**Życząc sukcesów, serdecznie Cię zapraszamy do testu konkursowego MATEMATIX 2022!**

**Komitet Organizacyjny Konkursu**

### Zadania po 3 punkty

- Ile jest takich trzycyfrowych liczb, których każda cyfra to 2 lub 3?  
A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 8
- Ile dzielników (dodatnich) ma liczba 32 ?  
A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8
- W pudełku jest 7 kulek niebieskich i 5 kulek zielonych. Ile co najmniej kulek trzeba wylosować z tego pudełka, aby mieć pewność, że wśród nich znajdują się kulki obu kolorów?  
A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8
- Jeśli banknot 20-złotowy rozmielimy na 7 monet, to ile najwięcej pięciozłotówek możemy otrzymać?  
A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4
- Ile jest takich liczb dwucyfrowych, które pomnożone przez 7 dają w wyniku liczbę dwucyfrową?  
A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5
- Samochód pokonuje odległość trzykrotnie większą niż rowerzysta w czasie dwukrotnie krótszym niż rowerzysta. Ile razy szybciej od rowerzysty porusza się samochód?  
A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 12
- Najmniejsza wspólna wielokrotność pewnych dwóch liczb to 96. Jedną z tych dwóch liczb może być:  
A) 20      B) 36      C) 18      D) 28      E) 12
- Na każdej z sześciu ścian kostki do gry jest od 1 do 6 oczek (na każdej ścianie inna liczba). Dwie jednakowe kostki sklejono dwoma ścianami z jednakową liczbą oczek. Na ścianach powstałego prostopadłościanu znalazło się łącznie 36 oczek. Ile oczek było na każdej z dwóch sklejonych ścian?  
A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5
- Jaki jest obwód kwadratu o polu  $16 \text{ cm}^2$ ?  
A) 4 cm      B) 8 cm      C) 12 cm      D) 16 cm      E) 64 cm
- Kwadratowa szachownica składa się z 36 pól, białych i czarnych. Ile jest takich białych pól na tej szachownicy, które sąsiadują z dokładnie trzema polami czarnymi?  
A) 4      B) 8      C) 10      D) 12      E) 16

### Zadania po 4 punkty

- Sok z 6 pełnych butelek dwulitrowych przelano do butelek półtoralitrowych. Ile butelek napełniono?  
A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10
- Za trzy lata Bartek będzie trzy razy starszy niż był trzy lata temu. Ile lat ma Bartek?  
A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7
- Ile jest dwucyfrowych liczb pierwszych o cyfrze dziesiątek 1?  
A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5
- Na każdej ścianie sześciennego kostki do gry jest od 1 do 6 oczek (na każdej ścianie inna liczba). Łączna liczba oczek na każdej parze przeciwległych ścian jest taka sama. Ile wynosi łączna liczba oczek na wszystkich ścianach sąsiadujących ze ścianą z 5 oczkami?  
A) 12      B) 13      C) 14      D) 15      E) 16

15. Ile najwięcej cyfr może mieć liczba, której iloczyn cyfr wynosi 180?  
A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) taka liczba może mieć więcej niż 6 cyfr
16. Pewną trasę samochód pokonał w ciągu dwóch godzin, przy czym w ciągu drugiej godziny jazdy pokonał odległość dwukrotnie większą niż w ciągu pierwszej godziny. Jak długą trasę pokonał samochód, jeśli jego średnia prędkość na całej trasie wyniosła 90 km/h?  
A) 135 km      B) 150 km      C) 180 km      D) 225 km      E) 270 km
17. Suma pięciu kolejnych liczb (naturalnych) wynosi 45. Najmniejszą z tych liczb jest:  
A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10
18. O jaki kąt obraca się wskazówka godzinowa zegara w czasie, w którym wskazówka minutowa wykonuje pół obrotu?  
A)  $10^\circ$       B)  $15^\circ$       C)  $20^\circ$       D)  $30^\circ$       E)  $60^\circ$
19. Jeśli do liczby, o której pomyślałem dodam 12, a otrzymany wynik podzielę przez 4, to otrzymam połowę liczby, o której pomyślałem. O jakiej liczbie pomyślałem?  
A) 12      B) 14      C) 16      D) 18      E) 20
20. W równaniu  $ABCD + BCD + CD + D = 1510$  każda litera oznacza pewną niezerową cyfrę, przy czym jednakowe litery oznaczają jednakowe cyfry. Ile wynosi suma  $A + B + C + D$ ?  
A) 9      B) 10      C) 11      D) 12      E) 13

### **Zadania po 5 punktów**

21. Rok temu pani Magda miała o 6 lat więcej niż łącznie miały jej dzieci. Za rok pani Magda będzie mieć tyle lat, ile łącznie będą miały jej dzieci. Ile dzieci ma pani Magda?  
A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6
22. Jedna z poniższych liczb jest najmniejszą wspólną wielokrotnością dwóch swoich jednocyfrowych dzielników. Która?  
A) 32      B) 36      C) 48      D) 54      E) 70
23. Iloczyn cyfr pewnej liczby dwucyfrowej jest o 3 większy od sumy jej cyfr. Jaka jest cyfra dziesiątek tej liczby, jeśli wiemy, że jest mniejsza od cyfry jedności?  
A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5
24. Ania, Basia i Kasia mają łącznie 48 zł, przy czym Basia ma dwa razy więcej pieniędzy niż Kasia, zaś Ania ma o połowę więcej pieniędzy niż Basia. Ile pieniędzy ma Basia?  
A) 8 zł      B) 12 zł      C) 16 zł      D) 20 zł      E) 24 zł
25. W turnieju szachowym każdy z zawodników miał rozegrać jedną partię z każdym z pozostałych. Niestety jeden z szachistów rozchorował się w trakcie turnieju i rozegrał tylko dwie partie. Ilu szachistów brało udział w turnieju, jeśli wszystkie pozostałe partie zostały rozegrane zgodnie z planem i łącznie rozegrano 17 partii?  
A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9
26. Odcinek łączący środki dwóch boków trójkąta równobocznego dzieli ten trójkąt na dwie części. Ile razy większe jest pole części czworokątnej od pola części trójkątnej?  
A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6
27. W pewnym roku w czerwcu wypadło więcej wtorków niż poniedziałków. W jakim dniu tygodnia wypadł ostatni dzień owego czerwca?  
A) w poniedziałek      B) we wtorek      C) w środę      D) w sobotę      E) w niedzielę
28. Niektóre z pól biało-czarnej szachownicy o wymiarach  $5 \times 5$  chcemy przemalować na czerwono tak, aby w każdym kwadracie złożonym z 4 pól szachownicy było co najmniej jedno czerwone pole. Jaka jest najmniejsza możliwa liczba pól jaką możemy przemalować?  
A) 4      B) 5      C) 6      D) 8      E) 9
29. W pewnej klasie jest trzykrotnie więcej chłopców niż dziewczynek. Gdyby do klasy dołączyły 3 dziewczynki, chłopców byłoby dwukrotnie więcej niż dziewczynek. Ilu uczniów liczy ta klasa?  
A) 15      B) 18      C) 20      D) 21      E) 24
30. Kwadrat rozcięto na trzy jednakowe prostokąty, z których każdy miał obwód długości 12 cm. Jaka była długość obwodu tego kwadratu?  
A) 12 cm      B) 15 cm      C) 18 cm      D) 24 cm      E) 36 cm