

2018

XIX EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU MATEMATYCZNEGO

11 stycznia 2018

klasa 7 szkoły podstawowej

Test trwa 90 minut

Otrzymałeś od nas 96 punktów – tyle ile masz decyzji do podjęcia. Za każdą poprawną odpowiedź dopisujemy Ci jeszcze 1 punkt, za błędną zabieramy dany punkt. Gdy nie odpowiadasz, zachowujesz podarowany punkt. Pamiętaj, że każda z odpowiedzi A, B, C, D może być fałszywa lub prawdziwa.

O przebiegu realizacji konkursu, będziemy Cię informować na bieżąco na stronie www.jersz.pl. Dołącz do społeczności Łowców Talentów Jersz na Facebooku! www.facebook.com/LowcyTalentowJersz

Życząc sukcesów, serdecznie Cię zapraszamy do testu konkursowego MAT 2018!

Komitet Organizacyjny Konkursu

1. Która z poniższych liczb ma taki dwucyfrowy (dodatni) dzielnik, który jest od niej mniejszy?
A) 27 B) 35 C) 49 D) 51
2. Ile liczb pierwszych może być wśród czterech kolejnych liczb naturalnych?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
3. Na stole leży pięć monet, wszystkie reszkami do góry. W każdym ruchu odwracamy dokładnie trzy monety. Przy użyciu takich ruchów możemy doprowadzić do sytuacji, gdy wśród tych pięciu monet będą widoczne:
A) 5 orłów B) 4 orły i 1 reszka C) 3 orły i 2 reszki D) 1 orzeł i 4 reszki
4. Jaką resztę przy dzieleniu przez 7 może dawać liczba będąca kwadratem liczby naturalnej?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
5. Iloczyn czterech (niekoniecznie różnych) liczb parzystych może wynosić:
A) 60 B) 80 C) 120 D) 180
6. Jaką skalę może mieć mapa, na której region o powierzchni 1000 km^2 zajmuje mniej niż 100 cm^2 ?
A) 1 : 3 000 000 B) 1 : 1 000 000
C) 1 : 300 000 D) 1 : 100 000
7. Jaką sumę cyfr może mieć dwucyfrowa liczba pierwsza?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10
8. Największy kąt pewnego trójkąta ma miarę 70° . Jaką miarę może mieć najmniejszy kąt tego trójkąta, jeśli wiemy, że nie jest to trójkąt równoramienny?
A) 30° B) 40° C) 50° D) 60°
9. Która z poniższych liczb jest dzielnikiem liczby: $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9$?
A) 24 B) 36 C) 48 D) 49
10. Kwadrat można rozciąć na:
A) 6 kwadratów B) 7 kwadratów
C) 8 kwadratów D) 9 kwadratów
11. Jaka może być łączna liczba sobót i niedziel w jednym roku?
A) 103 B) 104 C) 105 D) 106
12. Pierwszy piątek kwietnia może być:
A) dwunastym piątkiem roku B) trzynastym piątkiem roku
C) czternastym piątkiem roku D) piętnastym piątkiem roku

13. Na pewnej prostokątnej szachownicy nie więcej niż połowa czarnych pól to pola leżące na brzegu szachownicy. Z ilu pól może się składać ta szachownica?
A) 25 B) 35 C) 45 D) 55
14. W pewnym turnieju szachowym każdy szachista rozegrał z każdym innym jedną partię. Jaka mogła być liczba rozegranych w całym turnieju partii?
A) 15 B) 25 C) 35 D) 45
15. Średnia (arytmetyczna) miar wszystkich kątów wewnętrznych sześciokąta może być równa:
A) 90° B) 105° C) 120° D) 135°
16. Wykonując dokładnie 6 razy operację zamiany miejscami dwóch cyfr liczby, możemy liczbę 1234 zamienić na liczbę:
A) 3412 B) 2134 C) 2143 D) 4321
17. Jeśli w tym momencie wskazówki zegara (godzinowa i minutowa) tworzą kąt o mierze 10° , to za godzinę mogą tworzyć kąt o mierze:
A) 10° B) 20° C) 30° D) 40°
18. Prostokąt o wymiarach $24\text{ cm} \times 23\text{ cm}$ chcemy rozciąć na jednakowe prostokąty tak, aby nie pozostały żadne ścinki. Jaki może być rozmiar uzyskanych w ten sposób części?
A) $2\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ B) $3\text{ cm} \times 4\text{ cm}$
C) $4\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ D) $8\text{ cm} \times 3\text{ cm}$
19. Który z poniższych wielokątów można rozciąć na cztery trójkąty równoramienne? Trójkąt równoboczny to również trójkąt równoramienny.
A) trójkąt równoboczny B) trójkąt prostokątny równoramienny
C) prostokąt D) sześciokąt foremny
20. Która z poniższych liczb ma taką wielokrotność, której każda cyfra (w zapisie dziesiętnym) jest szóstką?
A) 4 B) 6 C) 9 D) 27
21. Na płaszczyźnie poprowadzono 6 różnych prostych. Jaka może być liczba takich punktów, w których przecinają się przynajmniej dwie z tych prostych?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 9
22. Rok temu Jacek skończył tyle lat ile wynosi suma cyfr jego roku urodzenia. W tym roku jego młodsza siostra skończyła tyle lat, ile wynosi suma cyfr jej roku urodzenia. O ile starszy może być Jacek od swojej siostry, jeśli oboje obchodzą urodziny tego samego dnia?
A) 6 lat B) 8 lat C) 12 lat D) 14 lat
23. O której z poniższych godzin kąt między wskazówką godzinową zegara a jego wskazówką minutową jest kątem rozwartym?
A) 14^{27} B) 15^{33} C) 16^{38} D) 17^{43}
24. W turnieju szachowym każdy z 12 uczestników rozgrywał jedną partię z każdym z pozostałych. Za każdą wygraną partię szachista otrzymywał 1 pkt, za remis – 0,5 pkt., a za przegraną – 0 pkt. Na zakończenie turnieju przyznano nagrody wszystkim uczestnikom, którzy zdobyli przynajmniej 10 pkt. Jaka mogła być liczba przyznanych nagród?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3