JERSZ
ŁOWCY TALENTÓW

Alfik Matematyczny

1 GM

2016

XXII EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU MATEMATYCZNEGO

23 listopada 2016

klasa 1 gimnazjum

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 ¼ liczby punktów przewidzianych dla danego zadania.

O przebiegu realizacji konkursu, będziemy Cię informować na bieżąco na stronie www.jersz.pl. Znajdziesz tam również regulaminy oraz informacje na temat ogólnopolskiego konkursu matematycznego Mat – zgłoszenia do 22.12.2016r. Dołącz do społeczności Łowców Talentów Jersz na Facebooku! www.facebook.com/LowcyTalentowJersz

Życząc sukcesów, serdecznie Cię zapraszamy do testu konkursowego Alfika Matematycznego 2016!

Komitet Organizacyjny Konkursu

Zadania po 3 punkty

1. Koło zębate o 12 zębach jest połączone z kołem zębatym o 48 zębach. Jeśli mniejsze koło wykonuje pełny obrót w ciągu 4 sekund, to ile czasu trwa wykonanie pełnego obrotu przez większe koło?
   A) 1 s B) 2 s C) 4 s D) 8 s E) 16 s
2. Jeśli 12% pewnej liczby jest równe 4, to ile wynosi 24% owej liczby?
   A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12
3. Wężem ogrodowym można napełnić 12-litrowe wiadro w ciągu pół minuty. Ile czasu potrzeba by napełnić 30-litrowe akwarium?
   A) 60 s B) 72 s C) 75 s D) 80 s E) 90 s
4. Jeśli kartkę formatu A3 rozetniemy na pół, to otrzymamy dwie kartki formatu A4. Jeśli kartkę formatu A4 rozetniemy na pół, to otrzymamy dwie kartki formatu A5, itd. Jeśli kartkę formatu A1 rozetniemy na kartki formatu A5, to ile kartek otrzymamy?
   A) 4 B) 6 C) 8 D) 16 E) 32
5. Uczestnicy konkursu mają do rozwiązania 30 zadań w ciągu 75 minut. Ile czasu mają na rozwiązanie każdego zadania?
   A) 90 s B) 100 s C) 120 s D) 150 s E) 160s
6. Jeśli mapkę o wymiarach 10 cm × 10 cm i skali 1 : 20 000 powiększymy dwukrotnie (do rozmiaru 20 cm × 20 cm), to mapę o jakiej skali otrzymamy?
   A) 1 : 5 000 B) 1 : 10 000 C) 1 : 20 000 D) 1 : 40 000 E) 1 : 80 000
7. Ile cyfr ma liczba *milion milionów*?
   A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14
8. Ile jest takich liczb dwucyfrowych, których suma cyfr oraz iloczyn cyfr są liczbami pierwszymi?
   A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6
9. Piotrek i Paweł wybrali się na wycieczkę. Wyruszyli równocześnie z tego samego miejsca. Piotrek szedł cały czas z prędkością 6 km/h, zaś Paweł szedł z prędkością 8 km/h, ale co godzinę robił kwadrans przerwy. O ile szybciej zaplanowaną trasę pokona Paweł, jeśli długość trasy to 24 km?
   A) o 45 min. B) o 30 min. C) o 15 min. D) o 10 min. E) o 5 min.
10. Jeśli hektar to pole kwadratu o boku stu metrów, to tysiąc hektarów jest równe:
    A) 0,01 km^2 B) 0,1 km^2 C) 1 km^2 D) 10 km^2 E) 100 km^2

Zadania po 4 punkty

11. Do wczoraj wycieczka do Włoch miała tę samą cenę co wycieczka do Grecji. Od dzisiaj cena wycieczki do Grecji wzrosła o 20%, a cena wycieczki do Włoch spadła o 20%. O ile droższa jest teraz wycieczka do Grecji od wycieczki do Włoch?
    A) o 20% B) o 24% C) o 30% D) o 40% E) o 50%
12. Numer PIN do karty Mateusza składa się z 4 cyfr, z których każda jest inna i ustawione są w kolejności malejącej. Jaka jest druga cyfra PIN-u, jeśli wiadomo, że iloczyn wszystkich czterech cyfr wynosi 36?
    A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6
13. Jeśli trójkąt równoboczny o boku długości 5 cm rozetniemy na trójkąty równoboczne o boku 1 cm, to ile części otrzymamy?
    A) 12 B) 15 C) 20 D) 24 E) 25

14. W pewnym wielokącie wybrano kilka przekątnych (z których żadne dwie się nie przecinały, choć mogły mieć wspólne końce) i tnąc wzdłuż tych przekątnych rozcięto wielokąt na cztery czworokąty. Ile boków miał ten wielokąt?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

15. W szeregu ustawiono według wzrostu pięciu chłopców – od najniższego do najwyższego. Ile co najmniej razy musimy zamienić miejscami dwóch chłopców stojących obok siebie, aby chłopcy byli ustawieni w odwrotnej kolejności (od najwyższego do najniższego)?
A) 5 B) 6 C) 10 D) 15 E) 20

16. Jaką cyfrę setek ma liczba będąca wynikiem mnożenia: $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \ldots \cdot 17 \cdot 18 \cdot 19$?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) inna cyfra

17. Przez ile pól przechodzi przekątna szachownicy o wymiarach 5×6 (czyli odcinek łączący dwa przeciwległe rogi szachownicy)?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

18. Jedna osoba zużywa średnio 100 litrów wody dziennie. Ile wody zużywa w ciągu miesiąca czteroosobowa rodzina?
A) ok. 1 m^3 B) ok. 2 m^3 C) ok. 4 m^3 D) ok. 6 m^3 E) ok. 12 m^3

19. Jaki kąt tworzą wskazówki zegara (godzinowa i minutowa) o godzinie 18^{30}?
A) 0° B) 10° C) 12° D) 15° E) 24°

20. Jacek ma trzy skarbonki – w pierwszej są 3 monety, w drugiej jest 5 monet, a w trzeciej jest 7 monet. Od jutra Jacek postanawia codziennie dorzucać do skarbonek cztery monety, tak by w każdej skarbonce coś przybyło. Kiedy najwcześniej może dojść do sytuacji, w której w każdej skarbonce będzie jednakowa liczba monet?
A) za 5 dni B) za 6 dni C) za 7 dni D) za 8 dni E) za 9 dni

Zadania po 5 punktów

21. Suma miar trzech kątów ostrych pewnego czworokąta jest dwa razy większa od miary jego jedynego kąta rozwartego. Jaką miarę ma największy kąt tego czworokąta?
A) 90° B) 105° C) 120° D) 135° E) 150°

22. W turnieju piłkarskim każda drużyna rozegrała z każdą inną dwa mecze. Ile meczy rozegrano, jeśli wiemy, że żaden nie skończył się remisem, a drużyna, która nie przegrała ani razu odniosła tyle zwycięstw, co wszystkie pozostałe drużyny łącznie?
A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 24

23. Ile jest trzycyfrowych sześcianów liczb naturalnych?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

24. W urnie jest pewna liczba jednakowych kulek, a każda z nich podpisana jest jedną liczbą naturalną. Iloczyn liczb na wszystkich kulkach jest równy 100 i suma tych liczb też jest równa 100. Jaka jest największa możliwa liczba kulek w tej urnie?
A) 82 B) 86 C) 89 D) 90 E) więcej niż 90

25. Wśród pewnych pięciu liczb naturalnych mniejszych od 100 są trzy liczby parzyste, trzy liczby podzielne przez 3, trzy liczby podzielne przez 7 i trzy liczby pierwsze. Jeśli żadne dwie z tych liczb nie są równe, to największą z nich jest:
A) 42 B) 63 C) 70 D) 84 E) inna odpowiedź

26. Ile jest liczb naturalnych mniejszych od 100, które mają dokładnie trzy dzielniki (dodatnie)?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) więcej niż 3

27. Sześcian o krawędzi długości 3 cm rozcięto na 27 mniejszych sześcianików, a następnie ze środka każdej ściany usunięto jeden sześcianik i usunięto jedyny sześcianik leżący wewnątrz dużego sześcianu. Jakie jest pole powierzchni otrzymanej bryły złożonej z 20 małych sześcianików?
A) 60 cm^2 B) 64 cm^2 C) 70 cm^2 D) 72 cm^2 E) 80 cm^2

28. Ile najwięcej spośród dziesięciu kolejnych lat może mieć tę własność, że wypadną w nich 53 piątki?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29. Staszek ma 53 zł w dwuzłotówkach i pięciozłotówkach. W nocy dobra wróżka zamieniła wszystkie jego dwuzłotówki na pięciozłotówki, a pięciozłotówki na dwuzłotówki i w ten sposób Staszek wzbogacił się o 6 zł. Ile monet ma Staszek?
A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

30. Paweł zauważył: "W tym miesiącu wypadły tylko cztery piątki, w ubiegłym miesiącu były też tylko cztery piątki i w następnym miesiącu też wypadną tylko cztery piątki." W jakim miesiącu to powiedział, jeśli wiemy, że było to w roku przestępnym?
A) w styczniu B) w lutym C) w marcu D) w kwietniu E) w maju

PATRONI I PARTNERZY

Gandalf KSIĘGARNIA INTERNETOWA poszerzamy kompetencje

BAS Stowarzyszenie Absolwentów Uniwersytetów Brytyjskich w Polsce

YOUNG talent management

WWW.GERMANIAC.PL

© COPYRIGHT BY ŁOWCY TALENTÓW – JERSZ. WILCZYN