

2015

XXI EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU MATEMATYCZNEGO

25 listopada 2015

klasa 2 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 $\frac{1}{4}$ 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 16.12.2015r. Dołącz do społeczności Łowców Talentów Jersz na Facebooku! www.facebook.com/LowcyTalentowJersz

Życząc sukcesów, serdecznie Cię zapraszamy do testu konkursowego Alfika Matematycznego 2015!

Komitet Organizacyjny Konkursu

Zadania po 3 punkty

- Jedna stopa to 12 cali. Jedna stopa kwadratowa – ile to cali kwadratowych?
A) 12 B) 24 C) 120 D) 144 E) 240
- Ile cyfr (w zapisie dziesiętnym) ma liczba 10^9 ?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12
- Ile ścian ma graniastosłup, którego liczba krawędzi wynosi 15?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
- Na jaką największą liczbę części mogą podzielić trójkąt równoboczny trzy proste?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
- Jeśli bęben pralki wiruje z prędkością 1200 obrotów na minutę, to ile czasu wykonuje jeden obrót?
A) 0,05 s B) 0,01 s C) 0,02 s D) 0,002 s E) 0,005 s
- Która z poniższych liczb jest odwrotnością pewnej liczby naturalnej?
A) 0,3 B) 0,4 C) 0,75 D) 0,125 E) 0,333
- Samochód przez dwie godziny jechał z prędkością 80 km/h, a następnie przez kolejną godzinę z prędkością 110 km/h. Jaka była średnia prędkość samochodu na całej trasie?
A) 88 km/h B) 90 km/h C) 95 km/h D) 96 km/h E) 100 km/h
- Jeśli trójkąt równoboczny o boku długości 4 cm rozetniemy na trójkąty równoboczne o boku długości 1 cm, to ile części otrzymamy?
A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20
- Ile jest takich liczb czterocyfrowych, które zapisują się przy pomocy dwóch dwójek i dwóch piątek?
A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9
- Jaka jest cyfra dziesiątek najmniejszego trzycyfrowego sześcianu liczby naturalnej?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Zadania po 4 punkty

- Jeśli połączymy środki boków kwadratu o polu 12 cm^2 , to otrzymamy kwadrat o polu:
A) 4 cm^2 B) $4,5 \text{ cm}^2$ C) 5 cm^2 D) 6 cm^2 E) 7 cm^2
- Po autostradzie, gdzie obowiązuje ograniczenie prędkości do 140 km/h, jedzie 5 samochodów z podanymi poniżej prędkościami. Wskaż najszybszy spośród prawidłowo jadących samochodów.
A) 36 m/s B) 37 m/s C) 38 m/s D) 39 m/s E) 40 m/s
- Ile przekątnych ma dziewięciokąt foremny?
A) 21 B) 24 C) 25 D) 27 E) 36
- Którą z poniższych pięciu liczb należy wykreślić, aby iloczyn pozostałych czterech był możliwie najmniejszy?
A) 1,2 B) 0,3 C) 1,1 D) 0,75 E) 1,5

15. W pewnym ostrokątnym trójkącie równoramiennym jeden z kątów ma miarę czterokrotnie większą niż drugi. Jaka jest miara najmniejszego kąta tego trójkąta?
 A) 20° B) 30° C) 40° D) 45° E) 60°
16. W klasie Ady jest półtora raza więcej chłopców niż dziewcząt. Jaką część tej klasy stanowią chłopcy?
 A) 55% B) 60% C) 66% D) 70% E) 75%
17. Ściany sześciennego kostki do gry są opisane liczbami od 1 do 6 (każda ściana inną liczbą). Rzucamy dwoma kostkami i mnożymy obie wyrzucone liczby. Ile jest różnych wyników jakie możemy w ten sposób otrzymać?
 A) 12 B) 18 C) 21 D) 36 E) inna odpowiedź
18. Jaka jest cyfra jedności liczby 3^{100} ?
 A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9
19. Numery pokoi w pewnym hotelu są liczbami trzycyfrowymi, przy czym cyfra setek oznacza numer piętra, na którym znajduje się pokój. Na którym piętrze jest pokój, którego numer jest sześcianem sumy swoich cyfr?
 A) czwartym B) piątym C) szóstym D) siódmym E) ósmym
20. Adam i Bartek mają łącznie 29 lat, Bartek i Darek mają łącznie 35 lat, a Darek i Adam – 40 lat. O ile lat Darek jest starszy od Bartka?
 A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 11

Zadania po 5 punktów

21. Sześcian o krawędzi długości 5 cm pomalowano na czerwono, a następnie rozcięto na sześcianiki o krawędzi 1 cm każdy. Ile spośród otrzymanych sześcianików ma przynajmniej jedną czerwoną ścianę?
 A) mniej niż 90 B) 90 C) 96 D) 98 E) 100 lub więcej
22. Adam napisał pewną liczbę 10-cyfrową. Beata policzyła sumę cyfr liczby Adama. Czarek policzył sumę cyfr liczby otrzymanej przez Beatę. Darek policzył sumę cyfr liczby otrzymanej przez Czarka. Wynik Darka był:
 A) liczbą jednocyfrową B) liczbą dwucyfrową C) liczbą trzycyfrową
 D) liczbą czterocyfrową E) liczbą pięciocyfrową
23. Średnia wieku wszystkich 15 mieszkańców pewnej kamienicy wynosi 52 lata. Gdy z kamienicy wyprowadziła się pani Agata, średni wiek mieszkańców spadł do 49 lat. Ile lat ma pani Agata?
 A) 88 lat B) 90 lat C) 91 lat D) 94 lat E) ponad 100 lat
24. Jaka jest miara kąta utworzonego przez dwie przekątne pięciokąta foremnego mające wspólny koniec?
 A) 15° B) 24° C) 30° D) 36° E) 45°
25. Jaką resztę przy dzieleniu przez 9 może dawać kwadrat liczby naturalnej?
 A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7
26. Gdyby doba była podzielona na 10 godzin, a godzina na 100 minut, to godzina 7:75 w nowym systemie oznaczałaby w obecnej godzinie:
 A) 18:24 B) 18:36 C) 19:12 D) 19:48 E) 21:24
27. Prostokąt rozcięto dwoma prostopadłymi liniami na cztery prostokąty. Pola trzech z nich to 6, 8 i 9. Jakie jest pole czwartego z otrzymanych prostokątów, jeśli wiemy, że nie ma on wspólnego boku z prostokątem o polu 6?
 A) 4 B) 7 C) 12 D) 15 E) 16
28. Ile zer ma na końcu liczba będąca wynikiem mnożenia: $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 18 \cdot 19 \cdot 20$?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
29. Jaki kąt tworzą wskazówki zegara (godzinowa i minutowa) o godzinie 16^{22} ?
 A) $0,5^\circ$ B) 1° C) $1,5^\circ$ D) 2° E) $2,5^\circ$
30. Każdą krawędź sześcianu chcemy pomalować na biało lub czarno tak, by nie istniała łamana zamknięta złożona z odcinków jednego koloru. Jaka jest najmniejsza możliwa liczba białych krawędzi?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) nie da się w ten sposób pomalować krawędzi sześcianu

PATRONI I PARTNERZY



Politechnika
Wrocławska



KSIĘGARNIA INTERNETOWA
Jacek i Małgorzata



British Alumni Society
Stowarzyszenie
Absolwentów
Uniwersytetów
Brytyjskich
w Polsce



YOUNG
talent management



WWW.GERMANIAC.PL