

27. Iloczyn czterech liczb naturalnych, spośród których nie ma dwóch jednakowych, jest równy 64. Ile jest równa najmniejsza z tych liczb?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) inna liczba
E) sytuacja opisana w zadaniu jest niemożliwa

28. Gdyby w klasie Asi były o 4 dziewczynki mniej, to liczba chłopców byłaby równa liczbie dziewcząt. Gdyby zaś w klasie tej było o 4 chłopców mniej, to dziewcząt byłoby dokładnie dwa razy tyle co chłopców. Ile osób jest w klasie Asi?

- A) 28 B) 20 C) 16 D) 24 E) inna odpowiedź

29. Marek ma do dyspozycji 64 jednakowe sześciennie klocki o krawędzi 1 cm – połowa z nich to klocki zielone, a połowa to klocki niebieskie. Ze wszystkich tych klocków skleił sześcian o krawędzi 4 cm w taki sposób, by jak najmniejsza część jego powierzchni była zielona. Jakie będzie pole zielonej części powierzchni sześcianu?

- A) 16 cm^2 B) 24 cm^2 C) 32 cm^2 D) 0 cm^2 E) 64 cm^2

30. Do restauracji przyszło tyle osób, że gdyby chcieć ich usadzić po cztery przy jednym stoliku, dla pięciu osób zabrakłoby miejsc. Obsługa usadziła ich więc po pięć osób przy każdym stoliku i wtedy przy jednym stoliku zostały trzy miejsca wolne. Ile osób przyszło do restauracji?

- A) 17 B) 27 C) 37 D) 57 E) inna liczba

Zapraszamy do konkursu MAT (7 kwietnia 2009) – szczegóły na naszej stronie internetowej.

W sprzedaży posiadamy zbiory zadań z rozwiązaniami z poprzednich edycji Alfika Matematycznego:

- „Konkursy matematyczne dla najmłodszych” (zadania dla klas III – IV z lat 1994–2007)
- „Konkursy matematyczne dla uczniów szkół podstawowych” (zadania dla klas V–VI z lat 1994–2003)
- „Konkursy matematyczne dla gimnazjalistów” (zadania dla klas I – III gimnazjum z lat 1994–2002)

Książki do nabycia w sprzedaży wysyłkowej. Przyjmujemy zamówienia listownie i przez Internet.

Zapraszamy też na obozy wypoczynkowo-naukowe „Konie, matematyka i języki” w czasie wakacji.

© Copyright by Łowcy Talentów – JERSZ, Wrocław 2008

JERSZ
ŁOWCY TALENTÓW

ŁOWCY TALENTÓW – JERSZ
ul. Dębowa 2 WILCZYN, 55-120 OBORNIKI ŚL.
tel./fax 071-310-48-17
tel.kom. 0501-101-866, 0505-138-588
http://www.mat.edu.pl,
e-mail: info@mat.edu.pl

I



Alfik Matematyczny

26 listopada 2008

KOS – klasa I gimnazjum

Czas trwania konkursu: 1 godz. 15 min.

W każdym zadaniu jest **dokładnie jedna** poprawna odpowiedź. Brak odpowiedzi oznacza zero punktów. Za odpowiedź błędną otrzymujesz punkty ujemne równe $\frac{1}{4}$ liczby punktów przewidzianych dla danego zadania. W czasie konkursu **nie wolno używać kalkulatorów**. Życzymy przyjemnej pracy. Powodzenia!

Zadania po 3 punkty

1. Ile jest liczb naturalnych, których iloczyn cyfr (w zapisie dziesiętnym) jest równy 6?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) więcej niż 4
2. W prostokącie pokazanym na rysunku poprowadzono dwie proste. Każda z nich dzieli dwa boki prostokąta w stosunku 1 : 2. Jaką część pola dużego prostokąta stanowi pole zamalowanej części?
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$
3. Na ile działek o polu 500 m^2 można podzielić stuhektarową działkę (jeden hektar to pole kwadratu o boku 100 metrów)?
A) 20 B) 200 C) 2 000 D) 20 000 E) 200 000
4. Jaką sumę cyfr (w zapisie dziesiętnym) może mieć liczba, która jest parzysta i niepodzielna przez 3?
A) 12 B) 15 C) 18 D) 19 E) 21
5. Kwadrat chcemy rozciąć na pewną liczbę części, z których będzie można ułożyć (wykorzystując wszystkie części) trójkąt prostokątny równoramienny. Ile najmniej kawałków może liczyć takie rozcięcie?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8
6. Ile jest dwucyfrowych liczb naturalnych, w których zapisie nie występują cyfry inne niż 2 i 3?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) więcej niż 4



7. W sakiewce znajduje się pięć monet o wadze 5 g, cztery monety o wadze 6 g i sześć monet o wadze 4 g. Ile co najmniej monet trzeba wyjąć z sakiewki, aby mieć pewność, że ich łączna waga przekroczy 30 g?

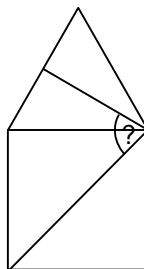
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. Jaką długość ma 32-calowa przekątna ekranu telewizora, jeśli jeden cal to 2,54 cm?

- A) ok. 65 cm B) ok. 100 cm C) ok. 32 cm D) ok. 81 cm E) ok. 127 cm

9. Jaką miarę ma kąt zaznaczony na rysunku (między wysokością trójkąta równobocznego a przekątną kwadratu)?

- A) 60° B) 75° C) 90° D) 105° E) 45°



10. Na ile trójkątów równobocznych o boku długości 1 cm można rozciąć trójkąt równoboczny o boku długości 3 cm?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 27

Zadania po 4 punkty

11. Suma odwrotności dwóch liczb naturalnych jest równa 1. Jedną z tych liczb jest:

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Cena pewnego towaru w ramach promocji została obniżona o 20%. O ile procent należy teraz podnieść tę cenę, aby przywrócić jej poziom sprzed obniżki?

- A) 20% B) 25% C) 30% D) 15% E) 22%

13. Ile jest takich liczb dwucyfrowych, które mają różne cyfry i cyfra dziesiątek jest podzielna przez cyfrę jedności?

- A) 11 B) 13 C) 14 D) 18 E) inna liczba

14. Jaka jest maksymalna dopuszczalna prędkość jazdy poza obszarem zabudowanym, gdzie obowiązuje ograniczenie prędkości do 90 km/h?

- A) 20 m/s B) 25 m/s C) 30 m/s D) 35 m/s E) 45 m/s

15. Jaki kąt tworzą wskazówki zegara (minutowa i godzinowa) o godzinie 15:30?

- A) 60° B) 75° C) 90° D) 105° E) 120°

16. Którą z poniższych liczb można przedstawić w postaci sumy trzech kolejnych liczb naturalnych?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

17. Jaką resztę z dzielenia przez 9 może dawać kwadrat liczby naturalnej?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 2 E) 3

18. Ile dwucyfrowych (w zapisie dziesiętnym) liczb parzystych ma tę własność, że po ich podzieleniu przez 2 również otrzymujemy dwucyfrową liczbę parzystą?

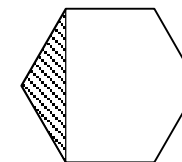
- A) 15 B) 16 C) 30 D) 24 E) inna odpowiedź

19. Sznurek długości 60 cm rozcięto na 3 części tak, że łączna długość pierwszej i trzeciej części była 2 razy większa od długości drugiej części. Jaka była długość drugiej części?

- A) 10 cm B) 15 cm C) 20 cm D) 25 cm E) 30 cm

20. Jaką część sześciokąta foremnego zaczerwniono na rysunku?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$



Zadania po 5 punktów

21. Gdyby co tydzień sadzić w lesie jedno drzewo, ile drzew zostałyby zasadzonych w ciągu 28 lat?

- A) 1456 B) 1460 C) 1461 D) 1484 E) inna odpowiedź

22. W pewnym wielokącie wypukłym liczba przekątnych jest o 3 większa od liczby boków. Jaki to wielokąt?

- A) pięciokąt B) sześciokąt C) siedmiokąt D) ośmiokąt E) dziewięciokąt

23. Bartek, jego ojciec i każdy z dwóch jego braci obchodzą dziś urodziny. Wiadomo, że mnożąc liczby lat obu braci Bartka otrzymujemy wiek Bartka, zaś mnożąc liczby lat całej trójki rodzeństwa dostajemy wiek ich ojca. Ile lat ma ojciec Bartka, jeśli wiemy, że ma on mniej niż 50 lat i każde z jego dzieci jest w innym wieku?

- A) 24 B) 42 C) 32 D) 36 E) 49

24. Na parapecie stoją doniczki zielone i niebieskie, przy czym doniczek niebieskich jest dwa razy więcej niż zielonych. Ile doniczek jest na tym parapecie, jeśli wiemy, że koloru niebieskiego jest połowa wszystkich doniczek i jeszcze trzy?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

25. W pewnej fabryce jedna trzecia załogi zarabia po 2400 zł miesięcznie, a pozostali zarabiają po 1800 zł miesięcznie. Jaka jest średnia płaca w tej fabryce?

- A) 2200 zł B) 2000 zł C) 1900 zł D) 2300 zł E) 2400 zł

26. Ściany sześcienniej kostki zostały opisane liczbami naturalnymi od 1 do 6 (każda ściana inną liczbą) w taki sposób, że naprzeciwko każdej liczby złożonej znajduje się liczba pierwsza, zaś naprzeciwko każdej liczby nieparzystej wpisana jest liczba parzysta. Jaka liczba znajduje się na naprzeciwko liczby 2?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) inna liczba
E) nie da się opisać ścian sześcienniej kostki w sposób podany w zadaniu