

23. Która para liczb ma największy wspólny dzielnik wyrażający się (w zapisie dziesiętnym) liczbą dwucyfrową?

- A) 427 i 430 B) 128 i 2048 C) 1728 i 1500 D) 245 i 539

24. W pola tablicy o wymiarach 3×3 wpisano liczby 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (w każde pole inną liczbę), tak że sumy liczb w każdym wierszu, kolumnie i na każdej z dwóch przekątnych są równe. Ile mogła wynosić ta suma?

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

25. Spośród liczb naturalnych od 1 do 25 możemy wybrać:

- A) 3 takie różne liczby, że suma dowolnych dwóch z nich jest parzysta
B) 3 takie różne liczby, że suma dowolnych dwóch z nich jest nieparzysta
C) 4 takie liczby, że różnica dowolnych dwóch z nich jest niepodzielna przez 3
D) 10 takich różnych liczb, że suma dowolnych dwóch z nich jest niepodzielna przez 3

26. Średnicą wielokąta nazywamy odległość dwóch najbardziej oddalonych jego punktów. W takim razie:

- A) trójkąt równoboczny o boku długości 1 cm ma średnicę 1 cm
B) kwadrat o boku długości 1 cm ma średnicę 1 cm
C) prostokąt o długości 4 cm i szerokości 3 cm ma średnicę 5 cm
D) sześciokąt foremny o boku długości 1 cm ma średnicę większą niż 2 cm

W sprzedaży posiadamy zbiory zadań z rozwiązaniami z Alfika Matematycznego:

- „Konkursy matematyczne dla najmłodszych” (zadania dla klas III – IV z lat 1994–2003)
- „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 w czasie wakacji.

© Copyright by Łowcy Talentów – JERSZ, Wilczyn 2009

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
http://www.mat.edu.pl,
e-mail: info@mat.edu.pl

III



MAT 2009

7 kwietnia 2009

ORZEL – klasa III gimnazjum
Czas trwania konkursu: 1 godz. 30 min.

Witamy Cię. Otrzymujesz od nas 104 punkty – tyle ile masz decyzji do podjęcia. Za każdą poprawną odpowiedź dopisujemy Ci jeszcze 1 punkt, za błędną zabieramy dany punkt. Gdy nie odpowiadasz, zachowujesz подарowany punkt. Pamiętaj, że **każda z odpowiedzi A, B, C, D może być fałszywa lub prawdziwa**. W czasie konkursu **nie wolno używać kalkulatorów**. Życzymy przyjemnej pracy. Powodzenia!

1. Jaką sumę cyfr może mieć trzycyfrowy sześciian liczby naturalnej?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

2. Każda z dwóch przekątnych dzieli na pół pole:

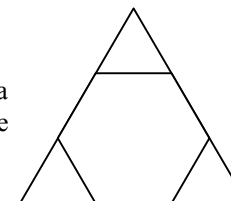
- A) w dowolnym prostokącie B) w dowolnym równoległoboku
C) w dowolnym trapezie równoramiennym D) w dowolnym rombie

3. Liczba palindromiczna to taka liczba, która czytana od lewej do prawej i czytana od prawej do lewej wygląda dokładnie tak samo (np. liczba 12521 albo 453354). Jaką sumę cyfr może mieć czterocyfrowa liczba palindromiczna (w zapisie dziesiętnym)?

- A) 16 B) 29 C) 38 D) 2

4. Z trójkąta równobocznego wycięto sześciokąt foremny, jak na rysunku obok, otrzymując również trzy mniejsze przystające trójkąciki. W takim razie:

- A) pole sześciokąta stanowi 66% pola dużego trójkąta
B) pole sześciokąta jest ponad 5 razy większe od pola każdego małego trójkąta
C) stosunek pól małego i dużego trójkąta jest równy 1 : 9
D) stosunek pól małego i dużego trójkąta jest równy 1 : 6



5. Jaki obwód może mieć trójkąt prostokątny, którego każdy bok ma długość wyrażającą się liczbą całkowitą?
A) 10 B) 12 C) 24 D) 30
6. Ile może wynosić iloczyn dwóch dwucyfrowych liczb naturalnych, które są względnie pierwsze?
A) 256 B) 143 C) 432 D) 1000
7. Jaką cyfrę jedności może mieć (w zapisie dziesiętnym) kwadrat liczby naturalnej?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7
8. Pod jakim kątem mogą się przecinać dwusieczne (tj. proste dzielące kąt wewnętrzny trójkąta na dwie równe części) w trójkącie o kątach 30° , 60° i 90° ?
A) 30° B) 45° C) 60° D) 75°
9. Dwie osie symetrii pewnego wielokąta przecinają się pod kątem 60° . Ile osi symetrii może mieć ten wielokąt?
A) 2 B) 3 C) 6 D) 12
10. Którą z poniższych liczb można przedstawić w postaci sumy dwóch lub trzech kolejnych liczb naturalnych?
A) 21 B) 26 C) 34 D) 35
11. Sześcian można rozciąć na:
A) 8 sześcianów B) 15 sześcianów
C) 27 sześcianów D) 53 sześciany
12. Liczba, która jest podzielna przez 2, jest podzielna przez 3 i jest podzielna przez 4 musi też być podzielna:
A) przez 6 B) przez 12 C) przez 24 D) przez 8
13. W trójkącie równobocznym połączono odcinkiem środki dwóch boków, dzieląc go na mniejszy trójkąt i czworokąt. W takim razie:
A) obie uzyskane części mają równe pola
B) stosunek pól obu uzyskanych części jest równy 1 : 4
C) obie uzyskane części mają równe obwody
D) stosunek obwodów obu uzyskanych części jest równy 3 : 5
14. Ile może wynosić suma dwóch kolejnych liczb pierwszych?
A) 30 B) 32 C) 34 D) 36
15. Pośród liczb (naturalnych) od 1 do 100 jest:
A) dokładnie 20 liczb mających w swoim zapisie cyfrę 0
B) dokładnie 20 liczb mających w swoim zapisie cyfrę 1
C) dokładnie 20 liczb mających w swoim zapisie cyfrę 2
D) dokładnie 20 liczb mających w swoim zapisie cyfrę 3
16. Istnieją przynajmniej cztery dwucyfrowe liczby pierwsze, których cyfra dziesiątek jest równa:
A) 1 B) 3 C) 5 D) 7
17. Sześciokąt foremny podzielono przekątną na dwie części. Jaki może być stosunek pól tych części?
A) 1 : 1 B) 1 : 2 C) 1 : 5 D) 1 : 6
18. Ile może wynosić suma kątów wewnętrznych pewnego wielokąta?
A) 720° B) 900° C) 1000° D) 1200°
19. Jaki wynik możemy otrzymać, jeśli od łącznej liczby wierzchołków i ścian ostrosłupa odejmiemy liczbę jego krawędzi?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3
20. Mając do dyspozycji cztery cyfry: 1, 2, 3, 4 i mogąc każdą cyfrę wykorzystać najwyżej raz w każdej układanej liczbie, możemy ułożyć:
A) 24 różne liczby czterocyfrowe
B) 24 różne liczby trzycyfrowe
C) 12 różnych liczb dwucyfrowych
D) 24 różne liczby dwucyfrowe
21. Kwadrat o boku długości 16 cm podzielono na 16 kwadratów (niekoniecznie jednakowych). Można to zrobić w taki sposób, aby wśród otrzymanych kwadratów był kwadrat o boku długości:
A) 4 cm B) 2 cm C) 1 cm D) 0,5 cm
22. Ile może być równa liczba przekątnych wielokąta wypukłego?
A) 14 B) 12 C) 10 D) 9