

21. Trójkąt równoboczny można rozciąć na:

- A) 4 przystające trójkąty      B) 9 przystających trójkątów  
C) 16 przystających trójkątów      D) 25 przystających trójkątów

22. Jacek wypisał wszystkie trzycyfrowe liczby, jakie można ułożyć z cyfr 1, 2, 3 wykorzystując każdą cyfrę dokładnie jeden raz. W takim razie Jacek zapisał:

- A) 6 różnych liczb      B) 4 liczby parzyste  
C) przynajmniej jedną liczbę pierwszą      D) 4 liczby nieparzyste

23. Jacek ma pewną liczbę monet pięciozłotowych, zaś Rafał ma pewną liczbę monet dwuzłotowych. Ile monet mogą mieć łącznie obaj chłopcy, jeśli wiadomo, że wartość monet każdego z nich jest taka sama?

- A) 21      B) 25      C) 28      D) 34

24. Pewna liczba trzycyfrowa ma tę własność, że po skreśleniu jej cyfry setek otrzymujemy liczbę dwukrotnie większą niż po skreśleniu cyfry jedności. Jaka może być cyfra setek tej liczby?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

---

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

I



**MAT 2009**

7 kwietnia 2009

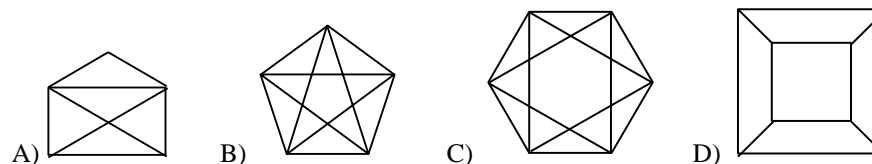
**KOS** – klasa I gimnazjum  
Czas trwania konkursu: 1 godz. 30 min.

---

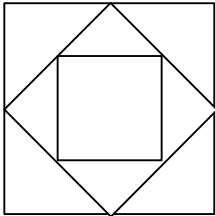
Witamy Cię. Otrzymujesz od nas 96 punktów – tyle ile masz decyzji do podjęcia. Za każdą poprawną odpowiedź dopisujemy Ci jeszcze 1 punkt, za błędną zabieramy dany punkt. Gdy nie odpowiadasz, zachowujesz подарowany punkt. Pamiętaj, że **każda z odpowiedzi A, B, C, D może być fałszywa lub prawdziwa**. W czasie konkursu **nie wolno używać kalkulatorów**. Życzymy przyjemnej pracy. Powodzenia!

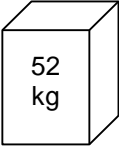
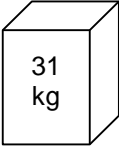
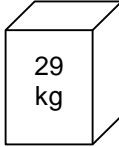
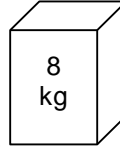
---

1. Pewien prostopadłościan ma objętość równą  $42 \text{ cm}^3$ . Wiadomo, że długość każdej jego krawędzi wyraża się całkowitą liczbą centymetrów. Jaka może być długość najdłuższej krawędzi tego prostopadłościanu?  
A) 3 cm      B) 4 cm      C) 6 cm      D) 7 cm
2. Który z poniższych rysunków można namalować bez odrywania ołówka od papieru (nie wolno przy tym żadnej kreski rysować dwukrotnie)?



3. Liczba, której każda cyfra (w zapisie dziesiętnym) jest jedyneką albo czwórką może być:  
A) podzielna przez 3      B) podzielna przez 4  
C) liczbą pierwszą      D) kwadratem liczby naturalnej
4. W pewnym czterocyfrowym kodzie PIN występują tylko cyfry nieparzyste i żadna nie występuje więcej niż raz. Jaka może być suma cyfr tego kodu?  
A) 16      B) 20      C) 24      D) 26

5. Kwadrat dwucyfrowej nieparzystej liczby naturalnej może być jednocześnie:
- sześcianem liczby naturalnej
  - czwartą potęgą liczby naturalnej
  - piątą potęgą liczby naturalnej
  - szóstą potęgą liczby naturalnej
6. Którą z poniższych liczb można przedstawić w postaci iloczynu dwóch liczb naturalnych, z których każda ma cyfrę jedności różną od 0?
- 100
  - 1000
  - 10 000
  - 100 000
7. Łącząc środki boków pewnego kwadratu otrzymano drugi kwadrat, a łącząc środki boków drugiego kwadratu otrzymano trzeci kwadrat (jak na rysunku). W takim razie:
- pierwszy kwadrat ma pole 2 razy większe niż drugi kwadrat
  - drugi kwadrat ma pole 2 razy większe niż trzeci kwadrat
  - pierwszy kwadrat ma bok 2 razy dłuższy niż trzeci kwadrat
  - pierwszy kwadrat ma bok 2 razy dłuższy niż drugi kwadrat
- 
8. O której z wymienionych poniżej godzin miara kąta wyznaczonego przez wskazówkę minutową i wskazówkę godzinową zegara jest większa niż  $12^\circ$ ?
- $9^{51}$
  - $18^{30}$
  - $14^{14}$
  - $16^{24}$
9. Który spośród wymienionych poniżej wielokątów ma takie dwie przekątne, które są równoległe?
- pięciokąt foremny
  - sześciokąt foremny
  - siedmiokąt foremny
  - ośmiokąt foremny
10. Jacek zapisał na tablicy (w systemie dziesiętnym) sześciocyfrową liczbę, która była podzielna przez 2 i przez 3, ale nie była podzielna przez 9. Aneta dopisała na jej końcu cyfrę 4. Otrzymana w ten sposób siedmiocyfrowa liczba na pewno będzie podzielna:
- przez 3
  - przez 4
  - przez 6
  - przez 9
11. Jaką cyfrę jedności (w zapisie dziesiętnym) może mieć liczba będąca potęgą trójki (o wykładniku naturalnym)?
- 3
  - 5
  - 7
  - 9
12. Do pewnej liczby dwucyfrowej dodano liczbę powstałą z niej przez zamianę miejscami obu cyfr. Jaką sumę można w ten sposób otrzymać?
- 100
  - 90
  - 88
  - 55

13. Jacek narysował siedmiokąt wypukły, a następnie zaznaczył w nim jedną przekątną. W ilu punktach mogą ją przecinać inne przekątne tego siedmiokąta?
- w 4 punktach
  - w 6 punktach
  - w 7 punktach
  - w 8 punktach
14. Trójkąt ostrokątny, w którym największy kąt ma dokładnie dwukrotnie większą miarę niż najmniejszy kąt, może mieć kąt o mierze:
- $30^\circ$
  - $35^\circ$
  - $40^\circ$
  - $50^\circ$
15. Ile cyfr może mieć liczba, w której zapisie (w systemie dziesiętnym) nie występują dwie jednakowe cyfry i która jest podzielna przez 9?
- 8
  - 9
  - 10
  - 11
16. Rozgrywki piłkarskie były prowadzone w systemie „każdy z każdym”, to znaczy każda ze zgłoszonych drużyn rozegrała dokładnie jeden mecz z każdą z pozostałych drużyn. Ile meczy mogło zostać rozegranych w tym turnieju?
- 10
  - 21
  - 25
  - 28
17. Ile może wynosić suma trzech kolejnych liczb naturalnych?
- 32
  - 42
  - 52
  - 62
18. Prostokąt o wymiarach  $4\text{ cm} \times 9\text{ cm}$  chcemy rozciąć na pewną liczbę części, z których będzie można ułożyć kwadrat (wykorzystując wszystkie części). Można to zrobić tak, by:
- otrzymać dokładnie 2 części
  - otrzymać dokładnie 3 części
  - otrzymać dokładnie 4 części
  - żadna z otrzymanych części nie była prostokątem
19. W każdym z czterech poniższych kartonów są banany albo pomarańcze (etykieta na kartonie informuje ile owoców on zawiera). Wiadomo, że łączna masa bananów jest większa niż łączna masa pomarańczy, ale mniejsza niż podwojona łączna masa pomarańczy. W których pudełkach znajdują się banany?
- 
  - 
  - 
  - 
20. Na ile kwadratów (niekoniecznie jednakowych) można rozciąć prostokąt o szerokości 3 cm i długości 4 cm?
- 2
  - 4
  - 6
  - 9