

2013

## XIV EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU MATEMATYCZNEGO

10 stycznia 2013

klasa II gimnazjum

Test trwa 90 minut

Otrzymałeś od nas 100 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 podarowany punkt. Pamiętaj, że każda z odpowiedzi A, B, C, D może być fałszywa lub prawdziwa. W czasie konkursu nie wolno używać kalkulatorów.

O przebiegu realizacji konkursu, będziemy Cię informować na bieżąco na stronie [www.jersz.pl](http://www.jersz.pl). Dołącz do społeczności Łowców Talentów Jersz na Facebooku! [www.facebook.com/LowcyTalentowJersz](http://www.facebook.com/LowcyTalentowJersz)

**Życząc sukcesów, serdecznie Cię zapraszamy do testu konkursowego MAT 2013!**

**Komitet Organizacyjny Konkursu**

- Sznurek o długości 10 metrów rozcięto na cztery części, z których druga jest dwa razy krótsza od pierwszej, ale dwa razy dłuższa od trzeciej, natomiast długość czwartej części jest równa łącznej długości części drugiej i trzeciej. Jedna z tych czterech części ma długość:  
A) 1 m      B) 1,5 m      C) 2 m      D) 2,5 m
- Każdemu wierzchołkowi wielokąta przypisano pewną liczbę naturalną w taki sposób, by każdy bok wielokąta miał jeden koniec opisany liczbą parzystą i jeden koniec opisany liczbą nieparzystą. Ile boków mógł mieć ten wielokąt?  
A) 10      B) 11      C) 12      D) 13
- Którą spośród wymienionych poniżej liczb można przedstawić w postaci sumy dwóch liczb pierwszych?  
A) 19      B) 23      C) 31      D) 37
- Na każdym polu szachownicy o wymiarach  $6 \times 6$  położono tyle kamyków, z iloma czarnymi polami to pole sąsiadowało (tzn. miało wspólny bok). Łączna liczba kamyków rozmieszczonych na tej szachownicy była:  
A) podzielna przez 2      B) podzielna przez 3      C) podzielna przez 4      D) podzielna przez 8
- Suma dwunastu liczb naturalnych wynosi 152. Ile spośród składników tej sumy może być parzystych?  
A) 6      B) 7      C) 8      D) 9
- Jaką resztę przy dzieleniu przez 30 może dawać dwucyfrowa liczba pierwsza?  
A) 4      B) 5      C) 6      D) 7
- Ile zer może mieć na końcu iloczyn dwóch liczb naturalnych, z których żadna nie kończy się zerem?  
A) 1      B) 2      C) 3      D) 4
- O ile może się zwiększyć liczba dwucyfrowa przez zamianę miejscami jej cyfr?  
A) 24      B) 27      C) 32      D) 36
- Pewien trójkąt na płaszczyźnie przykryto najmniejszym możliwym kołem. Mogło się zdarzyć, że środek tego koła znajdował się:  
A) we wnętrzu owego trójkąta      B) na brzegu owego trójkąta  
C) na zewnątrz owego trójkąta      D) w wierzchołku owego trójkąta
- Na ile części można podzielić płaszczyznę przy pomocy 10 różnych prostych, jeśli chcemy by każde dwie proste były albo równoległe albo prostopadłe?  
A) 27      B) 30      C) 35      D) 36
- Jaką cyfrę setek może mieć liczba będąca potęgą dwójki (o wykładniku będącym liczbą naturalną)?  
A) 0      B) 1      C) 2      D) 5
- Ile osób może być w grupie Zosi, jeśli wiemy, że ponad 94% tej grupy stanowią chłopcy?  
A) 16      B) 17      C) 18      D) 19
- Jaka może być miara kąta wewnętrznego wielokąta foremnego?  
A)  $90^\circ$       B)  $120^\circ$       C)  $140^\circ$       D)  $150^\circ$

14. Długość każdego boku pewnego czworokąta wyraża się liczbą nieparzystą, a ponadto żadne dwa boki tego czworokąta nie mają tej samej długości. Jaka może być długość obwodu tego czworokąta?  
 A) 16      B) 18      C) 19      D) 20
15. W urnie są kulki w trzech kolorach: 8 kulek żółtych, 9 kulek pomarańczowych i 11 kulek niebieskich. Możemy wielokrotnie wymieniać kulki według przelicznika: 2 kulki żółte = 3 kulki niebieskie = 4 kulki pomarańczowe. W ten sposób możemy doprowadzić do sytuacji, w której:  
 A) w każdym kolorze będzie taka sama liczba kulek  
 B) wszystkie kulki będą koloru żółtego  
 C) wszystkie kulki będą koloru pomarańczowego  
 D) wszystkie kulki będą koloru niebieskiego
16. W pewnym czworokącie połączono odcinkami środki kolejnych boków otrzymując w ten sposób romb. Wyjściowy czworokąt mógł być:  
 A) kwadratem      B) prostokątem nie będącym kwadratem  
 C) rombem nie będącym kwadratem      D) równoległobokiem nie będącym prostokątem ani rombem
17. Mamy do dyspozycji 64 jednakowe sześcianiki w dwóch kolorach – białym i czarnym. Z sześcianików tych chcemy ułożyć większy sześcian (wykorzystując wszystkie sześcianiki) w taki sposób, by każda ściana otrzymanego w ten sposób sześcianu miała wygląd szachownicy. Można to zrobić, jeśli liczba białych sześcianików jest równa:  
 A) 22      B) 28      C) 34      D) 40
18. Pewien równoległobok ma tę własność, że istnieją więcej niż 4 proste, które dzielą go na dwie jednakowe części. Równoległobok ten:  
 A) musi być rombem      B) musi być prostokątem  
 C) musi być kwadratem      D) może być kwadratem
19. Ile niedziel może wystąpić w ciągu roku?  
 A) 51      B) 52      C) 53      D) 54
20. Jaki może być największy wspólny dzielnik dwóch liczb naturalnych, których różnica wynosi 10?  
 A) 2      B) 3      C) 4      D) 5
21. Wiersze szachownicy  $8 \times 8$  numerujemy liczbami od 1 do 8, podobnie numerujemy jej kolumny. Następnie na każdym polu kładziemy tyle ziaren pszenicy ile wynosi suma numeru wiersza i numeru kolumny tego pola. Liczba ziaren pszenicy, które w ten sposób ułożyliśmy na szachownicy jest:  
 A) podzielna przez 32      B) podzielna przez 64      C) podzielna przez 128      D) podzielna przez 216
22. Jaka może być długość obwodu wielokąta, którego każde dwa sąsiednie boki są prostopadłe i którego każdy bok ma długość 1?  
 A) 12      B) 16      C) 18      D) 20
23. Przekątne czworokąta dzielą go na cztery trójkąty. Pola trzech spośród tych trójkątów są równe 2, 3 i 4. Jakie może być pole czwartego trójkąta?  
 A) 1,5      B) 3      C) 4,5      D) 6
24. Pewna liczba będąca kwadratem liczby naturalnej ma tę własność, że po zamianie miejscami cyfry dziesiątek z cyfrą jedności otrzymujemy inną liczbę, która również jest kwadratem liczby naturalnej. Liczba ta może być:  
 A) liczbą dwucyfrową      B) liczbą trzycyfrową o cyfrze setek 1  
 C) liczbą trzycyfrową o cyfrze setek 2      D) liczbą trzycyfrową o cyfrze setek 3
25. Jaka może być miara kąta ostrego między dwusiecznymi dwóch kątów trójkąta ostrokątnego?  
 A)  $15^\circ$       B)  $30^\circ$       C)  $45^\circ$       D)  $60^\circ$

PARTNERZY

PATRONI

Wydawnictwo  
**TELBIT**

SZKOŁA MATEMATYKA  
**CASIO**

*Vector*



ptm



EID  
EDUKACJA  
INTERNET  
DIALOG

edu.  
**Info**.pl  
POLSKI PORTAL EDUKACYJNY

**Interklasa.pl**

**MEGAMATMA**