

## ZAGADEK MATEMATYCZNYCH.

*W roku 2003 czternastu najbystrzejszych śmiałków zmagало się z takimi oto dziesięcioma zadaniami.*

*Życzymy zatem powodzenia w bojach o tytuł mistrza.*

1. Pewna wielokrotność liczby 2 przy dzieleniu przez 3 daje resztę 1. Wielokrotnością tą **nie może** być liczba:

a) 54200000000524

b) 2220060220600222

c) 14300000000314

d) 34500000000543

2. Masz do dyspozycji trzy działania – dodawanie, odejmowanie i dzielenie – oraz cztery liczby: 9, 8, 7, 1. Wykorzystując każde z działań przynajmniej raz i każdą z liczb dokładnie raz utwórz takie działanie, by w wyniku uzyskać jak największą liczbę. Wynikiem tym jest:

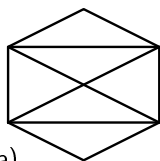
a) mniej niż 3,

b) między 3 a 9,

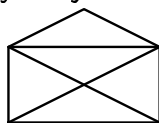
c) między 10 a 20,

d) ponad 20.

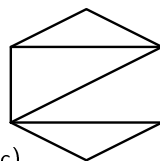
3. Której z poniższych figur **nie da się** narysować „bez odrywania ręki”, jeśli po każdym odcinku możesz przejść tylko jeden raz?



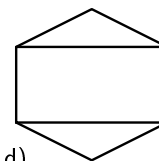
a)



b)



c)



d)

4. Dany jest iloczyn  $A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E \cdot F \cdot G \cdot H \cdot I \cdot J \cdot A \cdot B \cdot C$ , w którym każda litera oznacza inną cyfrę. Wynik tego iloczynu:

a) jest liczbą większą od 100,

b) może być liczbą nieparzystą,

c) jest równy jednej z użytych w iloczynie liter,

d) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.

5. Pewien człowiek miał do wysłania trzy listy do trzech różnych osób. Wkładając listy do kopert pomylił się tak, że każdy adresat otrzymał list przeznaczony do kogoś innego. Na ile sposobów mogło się to zdarzyć?

a) 1,

b) 2,

c) 3,

d) 4.

6. Liczbę 15 można przedstawić w postaci sumy kolejnych liczb naturalnych na trzy różne sposoby (a mianowicie:  $7+8$ ,  $4+5+6$ ,  $1+2+3+4+5$ ). Liczbę 35 można przedstawić w ten sposób na:

a) 1,

b) 2,

c) 3,

d) 5 sposobów.

pokazuje poniższy rysunek.

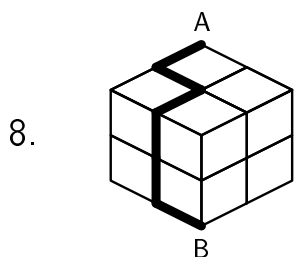
```

1 2 3 4 1 2
3 4 1 2 3 4
1 2 3 4 1 2
3 4 1 2 3 4
1 2 3 4 1 2
3 4 1 2 3 4

```

Gdybyśmy zbudowali z tych cyfr według tej samej zasady kwadrat, w którym w każdym rzędzie zmieściłyby się 43 cyfry, to w lewym dolnym rogu stałaby cyfra:

- a) 1,                      b) 2,                      c) 3,                      d) 4.



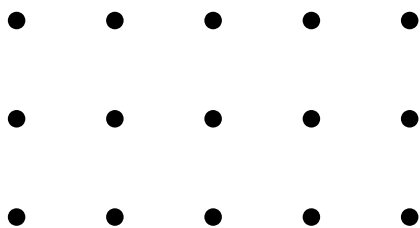
Na rysunku obok jest zaznaczona jedna z możliwych dróg z punktu **A** do **B**. Jeśli wiesz, że poruszać się wolno jedynie po narysowanych odcinkach i po żadnym z nich ni wolno przejść dwa razy. Różnych możliwych dróg (dwie drogi są różne, jeśli różnią się choćby na jednym odcinku) łączących te punkty jest:

- a) mniej niż 8,            b) między 8 a 12,        c) między 13 a 19,        d) ponad 20.

9. Z cyfr 1, 2, 4, 5 chcemy utworzyć wszystkie możliwe liczby czterocyfrowe (cyfry w liczbie nie mogą się powtarzać) podzielne przez 25.

- a) Nie da się utworzyć takiej liczby.  
b) Jest tylko taka liczba.  
c) Są dokładnie dwie takie liczby.  
d) Można utworzyć przynajmniej trzy takie liczby.

10. Ile różnych kwadratów, którego wierzchołkami są cztery spośród narysowanych poniżej punktów można narysować?



- a) mniej niż 9,            b) 10,                      c) 12,                      d) ponad 13.