



## Finał konkursu informatycznego p@scal

dla uczniów klas V i VI szkoły podstawowej

27 maja 2009r. godzina 14.00  
Czas trwania 60 minut

---

### Zadanie 1 Sumy

Do tabeli o wymiarach  $6 \times 11$  można wpisywać tylko 0 lub 1. Po uzupełnieniu tabeli liczymy sumy we wszystkich wierszach i wszystkich kolumnach. Ile różnych sum możemy otrzymać? (Ile otrzymamy sum różniących się od siebie).

1											
0											
1											
1	1	0	1	0	1						4
1											
0											
1											
1											
0											
1											
0											

7

---

### Zadanie 2 Zegar

Ile razy w ciągu 16 godzin od godziny 12:00 wskazówki zegara ustawią się po kątem prostym do siebie?

---

### Zadanie 3 Paweł i Gawel

Paweł i Gawel mają razem 40 lat. Paweł jest starszy od Gawła o tyle lat, ile miał Gawel wtedy, kiedy Paweł miał tyle lat, ile Gawel ma teraz. Ile lat ma Paweł a ile Gawel?



---

#### Zadanie 4

##### Ceny

W sklepie pomieszano etykiety z cenami czterech towarów. Dwa towary oznaczono prawidłowo, zaś pozostałe dwa mylnie, ale nie wiemy które. Na ile różnych sposobów mogło się to zdarzyć? Na ile sposobów można oznaczyć wszystkie cztery towary źle?

---

#### Zadanie 5

##### Kopiowanie plików

Komputery Antka i Bartka kopiują pliki z jednakową stałą prędkością 1MB/min\*. Chłopcy rozpoczęli kopiowanie tego samego pliku na swoich komputerach przed godziną 12.00, ale nie rozpoczęli kopiowania jednocześnie. O godzinie 12.00 każdy z nich skopiował już pewną część pliku. W ciągu czterech minut od godziny 12.00 wielkość pliku Antka wzrosła o 20%. W ciągu kolejnych czterech minut wielkość pliku Bartka wzrosła o 50% (50% części skopiowanej do godziny 12.04). Ile wynosi średnia wielkość obydwu plików o godzinie 12.00 a ile o godzinie 12.08?

\*1 Megabajt w ciągu jednej minuty.

Można użyć zapisu np. 0,8MB.

---

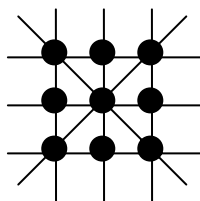
#### Zadanie 6

##### Figury magiczne

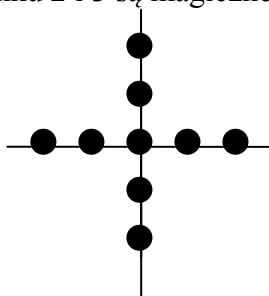
Jeśli w miejsce kropek wpisujemy cyfry od 1 do 9 tak, że cyfry nie powtarzają się, a ich sumy wzdłuż zaznaczonych linii są jednakowe - otrzymamy figurę magiczną. Dla figury z rysunku 1 jest osiem takich możliwości.

a) Wskaż jedną z możliwości wstawienia cyfr dla rys. 1.

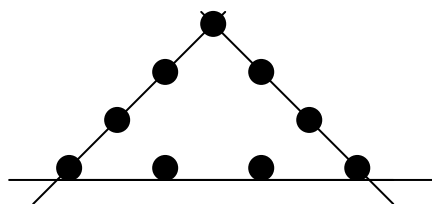
b) Zbadaj czy figury z rysunku 2 i 3 są magiczne. Wpisz cyfry w miejsce kropek.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

---

*Powodzenia!!!!!!*