

**ZADANIE KONKURSOWE**  
**Kwiecień 2010**

**„Prima aprilis albo najpierwszy dzień kwietnia,  
Do rozmaitych żartów moda staroletnia.  
Niejeden się nabiega, nacieszy, nasmęci  
Po próżnicy, przeto go zawsze mieć w pamięci.”**

Wacław Potocki

**Zadanie (55 p)**

Podróżny A wyszedł z miasta B o godzinie siódmej rano, robiąc tyle kilometrów na godzinę, ile kosztuje funt herbaty zmieszanej z trzech gatunków, przy czym pierwszego gatunku wzięto tyle funtów, ile wynosi liczba godzin, w jaką opróżni się basen, zawierający tyle wiader wody, ile wynosi reszta z dzielenia liczby 879641312 przez liczbę 37643.

Woda z basenu wypływa trzema dużymi kranami i przez 125 małych otworków. Z pierwszego kranu wypływa na godzinę  $a_{19}$  litrów wody, z drugiego  $a_{28}$ , z trzeciego  $a_{37}$ , gdzie liczby te są odpowiednio dziewiętnastym, dwudziestym ósmym i trzydziestym siódmym wyrazem ciągu arytmetycznego. Pozostałymi małymi otworkami wypływa po 250 litrów na godzinę.

Pierwszym wyrazem tego ciągu jest liczba, której siódma część jest większa od sto trzydziestej dziewiętej części o 264.

Różnica tego ciągu jest o jeden większa niż wartość parametru  $m$ , dla którego najmniejsza wartość funkcji, określonej wzorem  $y = x^2 + |m|x + m + 3$ , jest największa.

Pojemność wiadra w litrach jest zaś równa kwadratowi odwrotności prawdopodobieństwa, że rzucając dwa razy monetą otrzymamy dwie reszki.

Pierwszy gatunek herbaty kosztował tyle euro za funt, ile funtów waży cegła, która waży 3

funtów i jedną trzecią cegły. Drugiego gatunku herbaty ( w cenie  $\frac{\sqrt{110,25}}{2}$  euro za funt) wzięto

$\sqrt{N}$  funtów, gdzie  $N$  jest liczbą bajtów w kilobajcie, a trzeciego gatunku tyle, że liczby funtów pierwszego, drugiego i trzeciego gatunku są kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego.

Funt herbaty trzeciego gatunku kosztował tyle euro, ile trzeba zapłacić za 4 metry wstążki, która kosztowała 2 euro pięćdziesiąt centów za metr, ale staniała dwukrotnie: najpierw o 20 %, a następnie o 37,6 %.

Gdy podróżny uszedł 30, 4 km, z miasta B wyjechała mu na spotkanie samochodem żona, jadąc z prędkością tyle kilometrów na godzinę, ile przeszedłby A w tyle godzin, ile kilometrów na godzinę wyniosłaby jego prędkość, gdyby szedł tyle razy szybciej, w ile godzin wykonaliby pewną pracę dwaj robotnicy, pracując razem, przy czym jeden z nich pracując sam, wykonałby tę pracę w 5 godzin, a drugi w 3 godziny i 20 minut.

Małżonkowie spotkali się na szosie dokładnie 10 minut i 12 sekund po godzinie 13.

„ Ach mój mężu, jak Ty to ładnie wymyśliłeś” – zawołała żona, rzucając mu się na szyję. – „ Dziś są nasze wspólne imieniny. I Ty przeszedłeś tyle kilometrów, jaki jest numer dzisiejszego dnia, a ja przejechałam samochodem tyle kilometrów, który jest miesiąc.”  
Jak miał na imię mąż, a jak żona?

**UWAGA !**

Odpowiedź musi być uzasadniona obliczeniami. Dopuszcza się rozwiązania zawierające poszczególne obliczenia( które są osobno punktowane), bez odpowiedzi końcowej.