



**KONKURS MATEMATYCZNY**  
**GAMMA**  
**DLA KLAS PIERWSZYCH I DRUGICH**  
**2004/2005**



**ETAP I – zadania konkursowe**

**Zadanie 1.** Wiek pewnego obywatela w roku 1987 równa się sumie cyfr roku jego urodzenia. Ile ma on lat?

**Zadanie 2.** W świetlicy dla młodzieży jest pewna liczba książek, większa niż 618, mniejsza niż 638. Młodzież chce przekazać książki dla Polaków za granicą. Należy je podzielić na 15 kompletów, z których każdy będzie zawierał taką samą liczbę książek. Przystąpiono do pracy i stwierdzono, że jest o 7 książek za mało, aby podzielić w planowany sposób. Ile książek jest w świetlicy?

**Zadanie 3.** Suma dwóch liczb naturalnych wynosi 999. Do napisania obu liczb użyto tylko dwóch cyfr. Ile jest par takich liczb?

**Zadanie 4.** Arek może zjeść mały tort w ciągu 10 minut, babkę – w ciągu 8 minut, a butelkę mleka wypija w ciągu 15 minut. Łukasz umie te same „czynności” wykonać odpowiednio w ciągu 2, 3 i 4 minut. W jakim czasie mogą oni spożyć tort, babkę i wypić butelkę mleka czyniąc to wspólnie?

**Zadanie 5.** Rozstrzygnąć, która z liczb  $\sqrt{1991} + \sqrt{1993}$  czy  $2\sqrt{1992}$  jest większa.

**Zadanie 6.** Boisko szkolne ma kształt prostokąta o wymiarach 20m x 36m. Postanowiono otoczyć je bieżnią o szerokości 5m w ten sposób, że naprzeciw krótszego boku ma ona kształt połowy pierścienia kołowego. Na bieżnię nawieziono warstwę żużlu o grubości 10cm. Ile wywrotek żużlu należy przywieźć, jeśli jedna wywrotka ma ładowność  $4m^3$ ?

**Zadanie 7.** Symbol typu  $\overline{ABCDE}$  oznacza zapis dziesiętny liczby naturalnej o cyfrach A, B, C, D, E. Znaleźć różne cyfry A, B, M i T takie, że  $\overline{MAMA} + \overline{TATA} = \overline{MMMMB}$ .

**Zadanie 8.** O godzinie 9 wskazówki zegara duża i mała wyznaczają kąt prosty. Po jakim czasie wskazówki zegara znów wyznaczają kąt prosty.

**Zadanie 9.** Kupując dom musimy wziąć w banku pożyczkę w wysokości 100 tys. zł. Umowa z bankiem stanowi, że pożyczka będzie spłacana w 20 równych rocznych ratach z obciążeniem 8% w skali roku. Oblicz:

- wysokość każdej rocznej raty,
- ile wynosi dług po zapłaceniu 10 lat,
- ile jest jeszcze do zapłacenia po uiszczeniu 15 rat,
- ile w sumie będziemy musieli przez 20 lat wpłacić do banku.

**Zadanie 10.** Na stadionie, którego bieżnia ma 400 m długości odbył się bieg na 10 km. Zwycięzca ukończył bieg po 30 minutach, a ostatni zawodnik po 32 minutach. Ile okrążeń przebiegł zwycięzca do momentu zdublowania ostatniego zawodnika? Przyjmij, że każdy z zawodników biegł ze stałą prędkością.