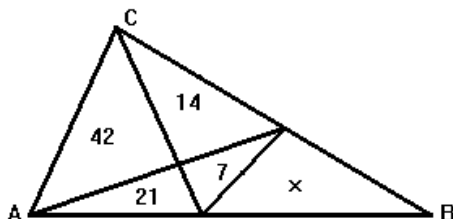


**LIGA MATEMATYCZNA**  
**GRUDZIEŃ 2009**  
**GIMNAZJUM**

**ZADANIE 1.**

Trójkąt  $ABC$  podzielono na 5 trójkątów. Liczba wewnątrz każdego trójkąta oznacza jego pole. Oblicz  $x$ .



**ZADANIE 2.**

Oblicz  $\sqrt{37 - 20\sqrt{3}} + \sqrt{13 - 4\sqrt{3}}$ .

**ZADANIE 3.**

Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} 5x(x + y + z) = 4 \\ 2y(x + y + z) = 6 \\ 4z(x + y + z) = 4. \end{cases}$$

**ZADANIE 4.**

W grupie 300 studentów każdy jest matematykiem, chemikiem lub fizykiem. Połowa fizyków zajmuje się chemią, połowa chemików zajmuje się matematyką, a połowa matematyków to fizycy. Wiedząc, że żaden fizyk nie zajmuje się chemią i matematyką, odpowiedz, z ilu osób składają się te grupy.

**ZADANIE 5.**

Liczbę czterocyfrową pomnożono przez 9 i otrzymano liczbę czterocyfrową zapisaną za pomocą tych samych cyfr w odwrotnej kolejności. Jaka to liczba?