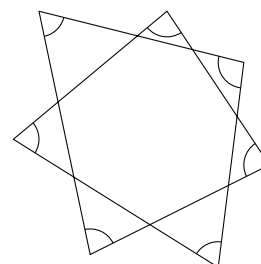




Zestaw 23

GIMNAZJUM

1. Wyznacz sumę miar siedmiu kątów zaznaczonych na poniższym rysunku (w stopniach).
2. Po przepłynięciu dwóch kilometrów rzeką pod prąd pływak napotkał płynącą z prądem butelkę. Płynął jeszcze przez pół godziny, zawrócił i dogonił butelkę dokładnie w tym momencie, w którym dotarł do punktu wyjścia. Jaka jest prędkość wody w rzece? Zakładamy, że zarówno pływak jak i rzeka płyną ze stałą prędkością.



3. Każdy punkt płaszczyzny pomalowano na jeden z dwóch kolorów, przy czym istnieją punkty różnych kolorów. Rozstrzygnij, czy zawsze znajdzie się trójkąt równoboczny o wierzchołkach tego samego koloru.

LICEUM

1. Znajdź największą liczbę pięciocyfrową składającą się z niezerowych cyfr, która ma poniższe własności:
 - pierwsze trzy cyfry tworzą liczbę, która jest 9 razy większa od liczby utworzonej przez dwie ostatnie cyfry,
 - trzy ostatnie cyfry tworzą liczbę, która jest 7 razy większa od liczby utworzonej przez pierwsze dwie cyfry.
2. Rozwiąż równanie

$$x^{x\sqrt{x}} = (x\sqrt{x})^x$$

3. Każdy punkt płaszczyzny pomalowano na jeden z dwóch kolorów. Rozstrzygnij, czy zawsze znajdziemy takie trzy parami różne punkty jednego koloru, aby jeden z nich był środkiem odcinka, którego końcami są dwa pozostałe.