**Na kartce z odpowiedziami zapisz tylko numer zadania i ostateczny wynik. Wyślij na adres: maraton.lo@math.uni.wroc.pl**

**Zad. 1.** Ile jest liczb trzycyfrowych, takich że suma ich cyfr jest podzielna przez iloczyn ich cyfr?

**Zad. 2.** Producent gry planszowej „Magiczny telegraf Grzegorza” ma bardzo specyficzne wymagania dotyczące kości do gry. Muszą być sześcienne, na ściankach mają mieć liczby 1, 1, 2, 2, 3, 3, a iloczyny liczb na przeciwległych ściankach kostki muszą być parami różne. Ile jest różnych kostek o tych własnościach? Kostki uznamy za różne, jeśli jednej z nich nie da się tak obrócić, aby otrzymać drugą.

**Zad. 3.** Dane są proste *k* i *l* na płaszczyźnie, które przecinają się pod kątem 60⁰. Oznaczmy przez *A* punkt przecięcia prostych *k* i *l*. Dla pewnego punktu *B* niech *D* oznacza odbicie punktu *B* względem prostej *k*, natomiast *C* oznacza odbicie punktu *D* względem prostej *l*. Wiedząc, że |*AB*| = 3, oblicz obwód trójkąta *ABC*.

**Zad. 4.** Dany jest trapez równoramienny *ABCD* o podstawach długości 8 i 6 oraz ramieniu długości 5√2. Jaka jest różnica pól koła opisanego na trapezie *ABCD* i samego trapezu *ABCD*?

**Zad. 5.** *ABCD* jest czworościanem foremnym o krawędzi długości *x*. Płaszczyzna *π* została poprowadzona tak, że odległość od *π* do każdego z wierzchołków czworościanu *ABCD* jest taka sama. Jaka może być odległość pomiędzy tą płaszczyzną a wierzchołkami?

**Zad. 6.** Jaka jest najmniejsza liczba czterocyfrowa będąca sześcianem liczby naturalnej, w której można zmienić kolejność cyfr i otrzymać czterocyfrową liczbę będącą kwadratem liczby naturalnej?

**KLUCZ**

**Zad. 1.** 10

**Zad. 2.** 3

**Zad. 3.** 6+3√3

**Zad. 4.** 25π - 49

**Zad. 5.** $\frac{\sqrt{2}}{4}x$ albo $\frac{\sqrt{6}}{6}x$

**Zad. 6.** 2197