



Zestaw 25

GIMNAZJUM

1. Na szachownicy umieszczono pionek w pozycji A1. W jednym ruchu można go przesunąć o jedno pole w prawo lub o jedno pole do góry, lub o jedno pole po przekątnej „w prawo do góry”. Wygrywa ten gracz, który pierwszy postawi pionek na pozycji H8. Który z graczy ma strategię wygrywającą?
2. Rozwiąż w liczbach całkowitych równanie $x^2 + y^2 = x + y + 2$
3. Rozwiąż układ równań:

$$\begin{cases} [x] + y - 2[z] = 1 \\ x + y - [z] = 2 \\ 3[x] - 4[y] + z = 3 \end{cases}$$

gdzie $[a]$ oznacza cechę liczby a , czyli największą liczbę całkowitą mniejszą lub równą a .

LICEUM

1. Kwadrat podzielono prostymi równoległymi do jego boków na 1999^2 kwadracików. Czy można pociąć ten kwadrat wzdłuż linii podziału na 10000 prostokątów, których przekątne są równe?
2. Rozwiąż w liczbach całkowitych równanie $x^2 - 7y = 10$
3. Rozwiąż równanie

$$\left[\frac{5 + 6x}{8} \right] = \frac{15x - 7}{5}$$

gdzie $[a]$ oznacza cechę liczby a , czyli największą liczbę całkowitą mniejszą lub równą a .