

# KODY I SZYFRY LICZBOWE

W rozdziale tym kodowanie oparte jest na zastosowaniu paneli, które umożliwiają odkodowanie liczby czy działań arytmetycznych. Panele te mogą być samodzielnie tworzone przez nauczyciela lub może on wykorzystać do zabawy np. system binarny (przy odpowiednim podejściu metodycznym mogą go opanować już uczniowie uczęszczający do klasy II szkoły podstawowej).

## Panele kodujące

### Zabawa 1

Każdy z uczniów otrzymuje od nauczyciela panel kodujący oraz kartę z kodem. Zadaniem uczniów jest odkodowanie przykładów, a następnie ich obliczenie.

0	1	2	3
4	5	6	7
x	8	9	:
,	+	-	=

Poniżej przykład do odkodowania:

$$2 \downarrow \downarrow \downarrow \leftarrow \leftarrow \textcircled{P} \uparrow \uparrow \rightarrow \rightarrow \textcircled{P} \leftarrow \leftarrow \textcircled{P}$$

Pierwsza cyfra naszej liczby to 2 i tam zaczynamy, a następnie poruszamy się tak, jak wskazują strzałki. Jeżeli napotkamy symbol  $\textcircled{P}$  oznacza to, że musimy pobrać (zapisać) cyfrę/znak, na której/którym się zatrzymaliśmy. Po zakończeniu procesu odkodowywania otrzymamy liczbę 2,64.

WIEK UCZNIÓW	od klasy V szkoły podstawowej
POTRZEBNE MATERIAŁY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• panel kodujący</li> <li>• kartka</li> <li>• długopis</li> </ul>
UMIĘTNOŚCI MATEMATYCZNE	wykonywanie działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych

Przykładowa karta z kodem:

- $2 \rightarrow \downarrow \textcircled{P} \downarrow \downarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \textcircled{P} \uparrow \uparrow \textcircled{P} \downarrow \downarrow \rightarrow \textcircled{P} \uparrow \rightarrow \textcircled{P} \downarrow \leftarrow \leftarrow \textcircled{P} \uparrow \uparrow \rightarrow \textcircled{P} \uparrow \leftarrow \textcircled{P} \rightarrow \rightarrow \downarrow \textcircled{P} \downarrow \downarrow \rightarrow \textcircled{P}$
- $0 \downarrow \downarrow \downarrow \textcircled{P} \uparrow \uparrow \textcircled{P} \rightarrow \downarrow \textcircled{P} \rightarrow \downarrow \textcircled{P} \leftarrow \leftarrow \uparrow \uparrow \uparrow \textcircled{P} \downarrow \downarrow \downarrow \textcircled{P} \uparrow \uparrow \uparrow \textcircled{P} \rightarrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \textcircled{P} \downarrow \leftarrow \textcircled{P} \downarrow \rightarrow \textcircled{P}$
- $3 \downarrow \downarrow \downarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \textcircled{P} \rightarrow \rightarrow \uparrow \uparrow \uparrow \textcircled{P} \leftarrow \textcircled{P} \downarrow \downarrow \leftarrow \textcircled{P} \uparrow \uparrow \textcircled{P} \downarrow \downarrow \downarrow \textcircled{P} \uparrow \uparrow \uparrow \rightarrow \textcircled{P} \downarrow \downarrow \textcircled{P} \rightarrow \rightarrow \downarrow \textcircled{P}$
- $4 \downarrow \rightarrow \textcircled{P} \downarrow \leftarrow \textcircled{P} \rightarrow \rightarrow \rightarrow \uparrow \uparrow \uparrow \textcircled{P} \downarrow \downarrow \textcircled{P} \leftarrow \leftarrow \leftarrow \uparrow \uparrow \textcircled{P} \downarrow \downarrow \downarrow \textcircled{P} \uparrow \uparrow \uparrow \rightarrow \rightarrow \textcircled{P} \rightarrow \downarrow \downarrow \downarrow \textcircled{P}$