

Gry

1. Bolek i Lolek grają w dodawanie. Zaczynają od zera i na przemian dodają liczby całkowite dodatnie nieprzekraczające 10. Wygrywa ten, kto pierwszy powie liczbę 100. Zaczyna Bolek, obaj grają najlepiej, jak się da. Kto wygra?

2. Dziewczynka z zapalnikami gra z kolegą w następującą grę: mają stosik 17 zapalników i na przemian wolno im wziąć 1, 2 lub 3 zapalniki. Dziewczynka z zapalnikami chce wygrać. Czy powinna chcieć wykonać pierwszy ruch, jeśli gracz, który bierze w tej grze ostatnią zapalnikę,

(a) wygrywa?

(b) przegrywa?

3. Na okrągłym kawiarnianym stoliku Żwirek i Muchomorek grają w grę o następujących zasadach: gracze na przemian kładą na stoliku jednozłotówki, przy czym nie mogą one wystawać poza stolik ani nachodzić na siebie oraz nie wolno przesuwając leżących już monet. Zaczyna Żwirek. Przegrywa ten, który jako pierwszy nie może położyć monety. Czy któryś z graczy może tak grać, aby niezależnie od ruchów przeciwnika zagwarantować sobie zwycięstwo? Jeśli tak, to który i jak powinien grać?

4. Puchatek i Prosiaczek bawią się w rysowanie na przemian takich przekątnych 24-kąta foremnego, które się nie przecinają. Ten, kto nie może wykonać ruchu, przegrywa. Zaczyna Prosiaczek. Czy ma strategię wygrywającą?

5. Dany jest następujący układ siedmiu równań.

$$\left\{ \begin{array}{l} * = * \\ * + * = * \\ * + * + * = * \\ * + * + * + * = * \\ * + * + * + * + * = * \\ * + * + * + * + * + * = * \\ * + * + * + * + * + * + * = * \end{array} \right.$$

Ptyś i Balbinka na przemian wpisują w miejsce gwiazdek pewne liczby. Ptyś wygra, jeśli pod koniec wszystkie równości będą prawdziwe, w przeciwnym przypadku wygra Balbinka. Zaczyna Ptyś. Czy Balbinka jest w stanie skutecznie mu przeszkodzić?

6. Rumcajs i Cypisek na przemian wykreślają po jednej liczbie z ciągu $1, 2, 3, \dots, 27$ tak długo, aż zostaną tylko dwie liczby. Jeśli ich suma dzieli się przez 5, to wygrywa Rumcajs, w przeciwnym przypadku — Cypisek. Rumcajs wykonuje pierwszy ruch. Kto wygra, jeśli obaj grają najlepiej, jak się da?

7. Jaś i Małgosia znaleźli w lesie chatkę z czekolady i grają w następującą grę. Mają tabliczkę czekolady 8×15 , którą można łamać tylko wzdłuż linii podziału na kostki. Jaś zaczyna i łamie tabliczkę na dwie części. Następnie Małgosia łamie wybrany kawałek na dwie części, potem znów Jaś wybiera jeden z trzech kawałków i łamie na dwa itd. Wygrywa ten, kto jako pierwszy odłamie od kawałka czekolady pojedynczą kostkę. Kto wygra, jeśli oboje do tego dążą?