

MIĘDZY NAMI OSZUSTAMI (18")

Wyjaśnienie oszustwa (18): Nie ulega wątpliwości, że jeśli Ambroży (lub Bazyli) otrzyma od Celestyna liczbę 1, zabawa się zakończy. Bardzo sugestywne jest rozumowanie pokazujące, że jeśli Celestyn poda Ambrożemu liczbę 100, zabawa nie będzie miała końca. Trzecim elementem układanki jest „krok indukcyjny”, pokazujący, że przy zwiększeniu podawanych przez Celestyna liczb o 1 nie zmieni się fakt skończoności zabawy. Ten element jest przedstawiony niezbyt precyzyjnie. Oczywiście, wierząc we wszystkie 3 elementy równocześnie, należałoby odrzucić zasadę indukcji matematycznej.

Zabawa zakończy się zawsze! Żeby się o tym przekonać, wyobraźmy sobie, co będzie, kiedy Celestyn poda Ambrożemu liczbę 100. Popatrzmy na całą zabawę oczami obserwatora, który zna jej reguły, ale nie wie, jakie liczby podał Celestyn swoim kolegom. Co wie obserwator? Że zachodzi jedna z nieskończenie wielu sytuacji przedstawionych poniżej:

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – ...
 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – ...

Każdy odcinek symbolizuje jedną możliwość, na jego końcach zapisane są liczby, które Celestyn podał odpowiednio Ambrożemu i Bazylemu. Kiedy Ambroży i Bazyli usłyszą od Celestyna liczby, będą znali po jednym końcu wybranego przez Celestyna odcinka. Są kolejno pytani, czy znajomość jednego końca pozwala im powiedzieć, który to odcinek. Kiedy Ambroży po raz pierwszy mówi *Nie wiem*, oznajmia wszem i wobec: *Nie mam liczby 1*. Nasz obserwator wie teraz, że pozostały następujące możliwości:

2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – ...
 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – ...

Z kolei Bazyli mówi *Nie wiem*. Mógłby równie dobrze powiedzieć *Nie mam jedynki ani dwójki*. Teraz wiadomo wszystkim, że schemat pozostałych dopuszczalnych sytuacji jest taki:

3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – ...
 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – ...

Ambroży odpowiada po raz drugi. Czego się dowiedział w międzyczasie? Można powiedzieć, że nie uzyskał nowych informacji. Ale mimo to sytuacja, w której teraz się znalazł, nie jest taka sama, jak przy jego pierwszej odpowiedzi. W pewnym sensie zmieniły się reguły zabawy. Wiadomo bowiem, że Celestyn nie mógł podać *Bazylemu* liczby 1 ani 2, a *Ambrożemu* jedynki. Nie jest istotne, z czego wynika to ograniczenie: czy z dotychczasowego przebiegu zabawy, czy np. z tego, że Celestyn powiedział „A... , słuchajcie, zmienimy trochę reguły, nie wolno mi było przygotować jedynki, a *Bazylemu* na pewno nie podam *dwójki*”.

Ambroży swoim drugim *Nie wiem* mówi *Nie mam 2 ani 3*, na co Bazyli odpowiada: *A ja 3 ani 4*. Po dwóch kolejkach odpowiedzi obserwator ma przed oczyma następujący schemat:

5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – ...
 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – ...

A po czterdziestu dziewięciu:

99 – 100 – 101 – 102 – 103 – 104 – 105 – 106 – ...
 98 – 99 – 100 – 101 – 102 – 103 – 104 – 105 – ...

Pyta po raz pięćdziesiąty Celestyn Ambrożego: **Czy wiesz, jaką liczbę ma Bazyli?** Równie dobrze mógłby zapytać: **Czy masz 98 lub 99?** Mający liczbę 100 Ambroży mówi *Nie*. Nasz obserwator wyobraża sobie

100 – 101 – 102 – 103 – 104 – 105 – 106 – ...
 99 – 100 – 101 – 102 – 103 – 104 – 105 – ...

Po raz pięćdziesiąty Celestyn pyta *Bazylego*: *Czy wiesz, jaką liczbę ma Ambroży?*, co obserwator tłumaczy: *Czy masz 99 lub 100?* Odpowiedzi na to pytanie Ambroży wysłucha ze szczególną uwagą.

JWR

GRY (7)

Oto odpowiedzi na pytania podane przed miesiącem.

W pozycji złożonej z 6 bierek na polach 6, 13, 19, 28, 29 i 33 dostrzegamy 3 stopy o licznosciach odpowiednio 6 (pola 7–12), 8 (pola 20–27) i 3 (pola 30–32).

Wygrywającymi ruchami mogłyby więc być:

przesunięcie bierki z pola 6 na pole 1 (odpowiada to zwiększeniu pierwszego stosu do 11 pól),

przesunięcie bierki z pola 28 na pole 25 (drugi stos zmniejsza się do 5 pól),

zwiększenie trzeciego stosu do 14 pól (ale to akurat nie jest możliwe).

W pozycji złożonej z 7 bierek na polach: 6, 8, 20, 25, 26, 35 i 50, stopy, licząc od lewej, mają 5, 11, 0 i 14 pól. Niestety, $5 + 2 \cdot 11 + 2 \cdot 0 + 2 \cdot 14 = 0$. Jesteśmy więc na przegranej pozycji i pozostaje tylko czekać na błąd przeciwnika.

JWR