

KONKURS – ZAWODY („Świat Matematyki” nr 52)

Pięciu panów: Abacki, Babacki, Cabacki, Dabacki i Ebacki, wzięło udział w pewnych zawodach. Po zawodach, każdy z panów udzielił krótkiego wywiadu. Na podstawie wypowiedzi tych panów ustal kolejność zdobytych miejsc, jeśli wiadomo, że zdobywcy pierwszego i drugiego miejsca kłamali, a pozostali uczestnicy zawodów mówili prawdę.

Pan Abacki powiedział: nie zająłem piątego miejsca.

Pan Babacki powiedział: Cabacki był trzeci.

Pan Cabacki powiedział: Pan Abacki był gorszy od pana Ebackiego.

Pan Dabacki powiedział: Pan Ebacki był drugi.

Pan Ebacki powiedział: Pan Dabacki nie wygrał.

Rozwiązanie

W celu uproszczenia rozwiązania przyjmijmy, że: Abacki = A; Babacki = B; Cabacki = C; Dabacki = D oraz Ebacki = E.

Przeanalizujemy sytuacje, które doprowadzą nas do rozwiązania:

Gdyby A kłamał, musiałby zająć 5. miejsce, co jest niemożliwe, bo na 5. miejscu musiałby mówić prawdę. Z tego wnioskujemy, że A nie mógł zająć 1. albo 2. miejsca, ponadto z treści jego zdania (wiemy, że mówił prawdę) otrzymujemy również informację, że nie mógł zająć 5. miejsca. Możliwe miejsca, które zajął A to 3. i 4.

Gdyby D mówił prawdę, E zająłby drugie miejsce i zdanie wypowiedziane przez E byłoby fałszywe. Oznaczałoby to, że D musiałby zająć 1. miejsce mówiąc nieprawdę. Z tego wnioskujemy, że D nie mógł mówić prawdy, więc musiał zająć 1. albo 2. miejsce.

W przypadku gdy B kłamie, C nie może zająć 3. miejsca, a 1. i 2. są już zajęte przez D i B, więc możliwe miejsca do zajęcia przez C to 4. i 5.

W takim przypadku E nie może również zająć 1. lub 2. miejsca, więc mówi prawdę. Stąd wnioskujemy, że E nie wygrywa, więc zajmuje 2. miejsce, a B – 1. miejsce.

C mówi prawdę, więc E może zająć miejsce 3. albo 4., a A – 4. albo 5. Ze względu na to, że A mówi prawdę, jego jedyną możliwością jest miejsce 4., co z kolei skutkuje tym, że E zajmuje miejsce 3. C nie ma wyjścia i zajmuje miejsce 5.

Podsumowując:

1. miejsce: Babacki(B);
2. miejsce: Dabacki (D);
3. miejsce: Ebacki (E);
4. miejsce: Abacki(A);
5. miejsce: Cabacki (C).