

고장난 TV와 거짓말쟁이 퀴즈쇼

오늘은 크리스마스 전 마지막 주말이다! TV를 켜 보니 마침 크리스마스 기념 퀴즈쇼가 진행되고 있었다. 하지만, 당신의 TV는 하필이면 어제 루돌프가 걸어차는 바람에 화면이 고장나서 소리만 나오는 상태다. 당신은 귀를 기울였다.

산타: 그럼, 기다리고 기다리던 시청자 참여 퀴즈쇼를 시작하겠습니다!

(방청객들의 함성 소리가 들린다.)

산타: 퀴즈쇼를 돕기 위해 여기 여섯 명의 똑똑한 노움들을 모셨습니다. 박수로 맞이해 주세요!

(방청객들의 박수 소리가 들린다.)

산타: 먼저 시연자분들은 키 순서대로 줄을 서 주세요. 가장 키가 작은 진후가 맨 앞, 그 뒤로 동규, 정휘, 창현, 현모, 그리고 가장 키가 큰 총명이 맨 뒤에 서 주시면 됩니다.

산타: 자, 여기 계신 시연자들 중 3명은 참말쟁이, 3명은 거짓말쟁이 역을 맡아 주셨습니다. 질문을 받았을 때 참말쟁이는 항상 똑바로 대답하고, 거짓말쟁이는 항상 반대로 대답할 것입니다.

산타: 구체적으로 누가 참말쟁이고 누가 거짓말쟁이인지는 시연자끼리도 모릅니다. 하지만 시연자들은 굉장히 똑똑하기 때문에 다른 노움들이 거짓말을 하고 있을 가능성까지도 고려해서 대답할 것입니다.

산타: 여기 빨간 모자 3개와 초록 모자 3개가 보이시죠? 이제 이 모자들을 시연자들에게 무작위로 씌우겠습니다. 이제부터 시연자들은 앞만 똑바로 쳐다보고 고개를 돌리지 마세요.

(잠시 후)

산타: 됐습니다. 이제 시연자들은 자신 앞에 있는 노움들의 모자의 색만 볼 수 있습니다.

산타: 가장 뒤에 계신 총명 씨, 당신이 쓰고 있는 모자의 색을 아시겠습니까?

총명: 예.

산타: 그렇다면 그 앞의 현모 씨, 당신이 쓰고 있는 모자의 색을 아시겠습니까?

현모: 아니요.

산타: 그렇다면 그 앞의 창현 씨, 당신이 쓰고 있는 모자의 색을 아시겠습니까?

창현: 예.

산타: 그렇다면 그 앞의 정휘 씨, 당신이 쓰고 있는 모자의 색을 아시겠습니까?

정휘: 아니요.

산타: 그렇다면 그 앞의 동규 씨, 당신이 쓰고 있는 모자의 색을 아시겠습니까?

동규: 예.

산타: 그렇다면 마지막으로 가장 앞의 진후 씨, 당신이 쓰고 있는 모자의 색을 아시겠습니까?

진후: 아니요.

산타: 여기서 문제! 이들 중 거짓말쟁이 세 명은 누구누구일까요? 정답을 맞히신 분들 중 한 명을 추첨하여 크리스마스 선물을 보내 드립니다!

(방청객들의 박수 소리가 들린다.)

이런, TV가 고장나지 않았다면 누가 무슨 색 모자를 쓰고 있는지 알 수 있었을 것이다. 하필이면 이런 퀴즈가 나올 때 화면이 고장나다니!

그러나 당신은 상상 이상으로 똑똑했기 때문에 누가 무슨 색 모자를 쓰고 있는지 몰라도 답을 맞힐 수 있을지 생각해보기로 했다.

누가 무슨 색 모자를 쓰고 있는지 몰라도 거짓말쟁이들이 누군지 맞힐 수 있을까? 만약 가능하다면 거짓말쟁이들은 누구누구일까?

힌트: 총명은 모자 6개 중 5개를 보고 있으므로 나머지 하나가 자신의 모자라는 것을 알 것이다. 반대로 지금 빨간 모자와 초록 모자를 대화만으로는 구분할 수가 없는 상황인데 진후는 아무 모자도 보지 못하고 있으므로 자신의 모자 색을 절대 알 수가 없다. 그렇다면 총명과 진후는 참말쟁이일 테니, 나머지 한 명의 참말쟁이만 찾으면 된다! 현모가 무슨 색 모자를 몇 개씩 보고 있을지부터 시작해서 경우의 수를 따져 보자.