

あかもん 12月18日

トーナメント戦を考えます。

参加チームが、4, 8, 16, 32 …という数のときは、優勝するまでに必要な勝つ回数はどのチームも同じです。

- (1) 参加チームが5のとき、優勝するまでに必要な勝つ回数が、少なくなるのは何チームですか？
- (2) 参加チームが15のとき、優勝するまでに必要な勝つ回数が、少なくなるのは何チームですか？
- (3) 参加チームが4, 8, 16, 32 …などでないとき、優勝するまでに必要な勝つ回数が、少なくなるチームの数は、どのようにして求めることができるか、説明して下さい。

袋の中に、持っただけでは区別がつかない、赤、青、白、黒のボールが100個ずつ入っています。

この袋の中から、何個かボールを取り出すとき、いずれか一色の色のボールが確実に25個以上取り出されるためには、袋の中から最低何個ボールを取り出せばいいですか？

縦に一行に3人並べて、赤か白の帽子をかぶせました。一番前がA、真ん中がB、一番後ろがCです。皆、自分の帽子が何色かはわかりません。ただし、BはAの色を、CはAとBの色が見えます。

ここで、列の横にいる人が、「少なくとも一人は赤の帽子をかぶっている」と言いました。さらに、「Cさん、自分の帽子の色はわかりますか？」と聞くと、「わかりません」とCさんは答えました。次に、「Bさん、自分の帽子の色はわかりますか？」と聞くと、「わかりません」とBさんは答えました。次に、「Aさん、自分の帽子の色はわかりますか？」と聞くと、「わかります」とAさんは答えました。

さて、Aさんは何色と答えましたか？また、何故Aさんは自分の帽子の色がわかったのでしょうか？

A、B、Cは、論理的に考える力があり、質問のやりとりは全員聞こえていました。