

Problema săptămânii 400

Fiind date $n \geq 2$ puncte pe un cerc, Ana și Bogdan joacă următorul joc. La început, un pion este plasat pe unul din cele n puncte și nu este trasat niciun segment. Cei doi jucători mută alternativ, începând cu Ana. Jucătorul aflat la rând mută pionul din punctul în care se află acesta, să-i spunem P , într-unul din celelalte $n - 1$ puncte, să-i spunem Q , apoi trasează segmentul $[PQ]$. Această mutare este permisă numai dacă segmentul $[PQ]$ nu este deja trasat. Primul jucător care nu mai poate muta pierde, iar adversarul său câștigă.

Stabiliți, pentru fiecare n , care din cei doi jucători își poate asigura victoria indiferent de alegerile adversarului său.

Problem of the week no. 400

On a circle there are $n \geq 2$ given points. Ann and Bob play the following game. Initially, there is a pawn placed on one of the n given points and there are no segments drawn. The two players move alternately, with Ann moving first. The player on turn, moves the pawn from the point where it was, say P , to one of the other $n - 1$ given points, then draws the line segment $[PQ]$. This move is only allowed if $[PQ]$ has not been drawn before. The first player that can not move loses the game, and his opponent wins.

Determine, for each n , which of the two players can win regardless of the choices of his opponent.