

Loting

In de zomer van 2004 werd in Portugal het Europese kampioenschap voetballen gehouden, waarbij Griekenland uiteindelijk kampioen werd. Daaraan deden 16 landen mee. Zij waren verdeeld in 4 poules van 4 landen. In elke poule speelde elk land een keer tegen elk ander land van die poule. Na afloop van de poulewedstrijden gingen de beste 2 landen van elke poule door naar de kwartfinale.

In de kwartfinale speelde elk land slechts één wedstrijd tegen een ander land. De landen die wonnen, gingen door naar de halve finale. In de halve finale speelde weer elk land één wedstrijd. De winnaars gingen naar de finale. In de finale werd in één wedstrijd beslist welk land zich kampioen mocht noemen.

- 4p 4 Bereken hoeveel wedstrijden in totaal tijdens het toernooi in Portugal werden gespeeld.

Wat eraan vooraf ging

Om te bepalen welke landen mee mochten doen aan dit toernooi, werden in Europa voorronden gespeeld. De tien winnende landen van deze voorronden plaatsten zich, samen met het gastland Portugal, rechtstreeks voor het toernooi in Portugal.

Van de landen die zich niet rechtstreeks wisten te plaatsen, kregen de volgende landen alsnog de gelegenheid zich te plaatsen voor het toernooi: Kroatië, Letland, Nederland, Noorwegen, Rusland, Schotland, Slovenië, Spanje, Turkije en Wales. Deze tien landen speelden in de zogenoemde 'play-offs'. Op 14 oktober 2003 was de loting hiervoor: de 'UEFA Euro 2004 play-offs draw'. Het resultaat van deze loting zie je in tabel 1.

tabel 1

Letland – Turkije
Schotland – Nederland
Kroatië – Slovenië
Rusland – Wales
Spanje – Noorwegen

In tabel 1 zie je bijvoorbeeld dat Schotland moest duelleren tegen Nederland. Het duel bestond uit twee wedstrijden: een uitwedstrijd en een thuiswedstrijd. De volgorde was van belang want de loting Schotland – Nederland betekende dat Schotland de eerste wedstrijd thuis, dat wil zeggen: in eigen land, speelde en dat Nederland de tweede wedstrijd thuis speelde.

De loting van deze play-offs had voor Nederland ook een ander resultaat kunnen hebben.

- 3p 5 Bereken hoeveel verschillende lotingen er voor Nederland mogelijk waren.

Na afloop van de loting constateerden 'voetbalkenners' dat telkens een 'sterk' land was geloot tegen een 'zwak' land. Dat vonden sommigen wel erg toevallig en dus kwamen er ingezonden brieven in de krant. Er was echter ook een brief van iemand die de loting helemaal niet zo onwaarschijnlijk vond. Een citaat uit deze brief:

... Een wonderlijke speling van het lot: precies vijf maal een sterke ploeg tegen een zwakke ploeg. Een droomloting. Hoe klein is die kans dat het precies zó uitkomt? Druipt hier niet het bedrog van af? Wel, dat valt wel mee want de kans op zo'n loting is ruim 12%. Die kans van ruim 12% kun je narekenen door je een vaas voor te stellen met vijf zwarte en vijf witte knikkers.

- 4p **6** Bereken in drie decimalen nauwkeurig de kans dat precies vijf maal een sterk land tegen een zwak land wordt geloot.