

Frank is beland op een eiland waar iedereen volkomen logisch moet nadenken. Verkeerde conclusies worden door een strenge dictator genadeloos bestraft. Om Frank te testen, plaatst de dictator hem vooraan in een rij van drie mensen, die alle drie een hoed opgezet krijgen. De achterste persoon ziet de hoed van de twee anderen, de middelste ziet alleen die van Frank en Frank zelf ziet geen enkele hoed. De dictator vertelt het drietal dat hij drie witte en twee zwarte hoeden tot zijn beschikking had. Elke dag neemt hij de drie apart en vraagt hij of ze hun eigen hoedkleur kunnen raden. Wie het weet, mag weg uit de rij.

FRANKS HOED IS WIT. NA HOEVEEL DAGEN WEET HIJ DIT?

Als Frank een zwarte hoed had gehad en de persoon achter hem ook, had de derde persoon meteen geweten dat die een witte hoed had, en was die weggegaan uit de rij. Doordat dat niet gebeurt, weten Frank en de persoon achter hem na één dag dat minstens een van de voorste twee een witte hoed heeft. Als Frank zelf een zwarte hoed had gehad, had de persoon achter hem dus op dag 2 geweten dat die zelf een witte hoed heeft en zou die weggaan uit de rij. Dat gebeurt niet. Daardoor weet Frank na afloop van dag 2 dat hij zelf een witte hoed heeft. Op dag 3 verlaat hij dus de rij.

De dictator is nog niet overtuigd van Franks denkkracht en stopt hem in een gevangenis. Door het raam ziet Frank 12 bomen. In een andere toren zit John, die 8 bomen ziet, maar niet met Frank kan communiceren. De dictator vertelt Frank en John dat er in totaal 18 of 20 bomen zijn, dat de twee samen alle bomen zien en dat geen enkele boom voor beide zichtbaar is. Elke dag vraagt de dictator aan Frank hoeveel bomen er zijn. Een goed antwoord is onmiddellijk vrijheid voor beiden, een fout antwoord is dodelijk. Bij geen antwoord stelt hij dezelfde vraag aan John.

NA HOEVEEL DAGEN WEET FRANK HET ANTWOORD?

Dag 1: Als Frank 19 of 20 bomen zou zien, zou die meteen antwoorden en zouden beiden op dag 1 worden vrijgelaten. Dat gebeurt niet, zodat John weet dat Frank hooguit 18 bomen ziet. Als John zelf geen enkele boom zou zien, zou die dus weten dat er 18 bomen zijn. Als John meer dan 18 bomen zou zien, zou die weten dat het er 20 zijn. In beide gevallen zouden de mannen op dag 1 worden vrijgelaten. Dat gebeurt niet, zodat Frank na dag 1 weet dat John tussen de 1 en de 18 bomen ziet.

Dag 2: Als Frank 18 bomen zou zien, zou die antwoorden dat er 20 bomen zijn, want John ziet er minstens 1. Als Frank geen enkele boom zou zien, zou die antwoorden dat het er 18 zijn. Dat gebeurt niet, dus weet John dat Frank tussen de 1 en de 17 bomen ziet. Als John 1 boom zou zien, zou die weten dat het er 18 zijn. Als John 18 bomen zou zien, moeten het er 20 zijn. Doordat ook op dag 2 geen vrijlating plaatsvindt, weet Frank dus dat John tussen de 2 en 17 bomen ziet.

Zo redeneren beide heren verder, tot het eind van dag 7. Dan weet Frank dat John tussen de 7 en 12 bomen ziet. Omdat Frank er 12 ziet, moeten het er dus in totaal 20 zijn. Op dag 8 antwoordt hij en worden beiden vrijgelaten.

Om van het eiland te mogen, moet Frank nog één ding zeggen: welke kleur ogen hij heeft. Helaas weet Frank dit niet en is er geen spiegel op het eiland. Wel kan hij de oogkleur van de andere bewoners zien – die allemaal het eiland willen verlaten, maar ook hun eigen oogkleur niet kennen. Frank eist een hint van de dictator. Die zegt tegen iedereen dat er minstens één iemand met groene ogen op het eiland is. In totaal hebben 50 eilandbewoners groene ogen, waaronder Frank, en 40 blauwe ogen. De dictator heeft als enige bruine ogen. Elke avond vertrekt een boot voor wie de eigen oogkleur kent.

WANNEER WEET FRANK ZIJN EIGEN OOGKLEUR?

Als er slechts één persoon was met groene ogen, zou die meteen zijn eigen oogkleur kennen en vertrekken, want diegene ziet niemand met groene ogen en weet dat er minstens één groenogige moet zijn. Op dag 1 vertrekt niemand, dus weet iedereen dat er minstens twee mensen zijn met groene ogen.

Op dag 2 vertrekt ook niemand, dus weet iedereen dat er minstens drie mensen zijn met groene ogen. Zo redeneert iedereen verder, tot dag 49. Aan het eind van die dag weet iedereen dat er minstens 50 groenogigen zijn. De mensen met groene ogen, onder wie Frank, zien echter maar 49 groenogigen. Ze weten dus dat ze er zelf bij moeten horen. Frank vertrekt dus op dag 50 van het eiland.

HOEVEEL DAGEN BRACHT HIJ UITEINDELIJK DOOR OP HET EILAND?

In totaal bracht Frank $3 + 8 + 50 = 61$ dagen door op het eiland.