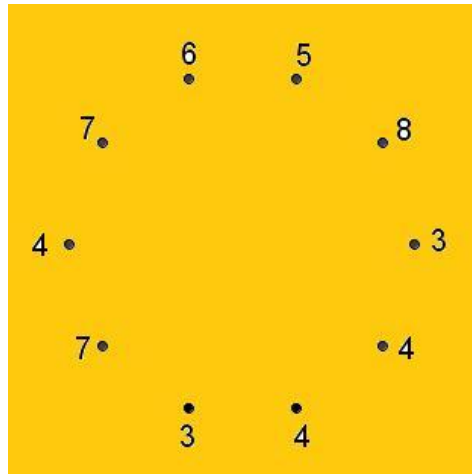


PROBLEEM 22

Tien personen staan in een kring en elke persoon neemt een cijfer van 1 tot en met 10 in gedachten. Hij geeft dit cijfer daarna door aan zijn twee burens. Dan zegt elke persoon hoeveel het gemiddelde is van de cijfers die zijn twee burens doorgaven. Die gemiddelden staan hieronder vermeld.

Welk cijfer had de persoon in gedachten genomen die als gemiddelde van zijn twee burens 5 vond?



OPLOSSING

Noem g_1 het getal dat de persoon in gedachten nam die als gemiddelde van de getallen van zijn twee burens 5 vond. Ga daarna in wijzerzin verder: g_2 is het getal van de persoon die 8 als gemiddelde vond, g_3 is het getal van de persoon die 3 als gemiddelde vond ... en g_{10} is het getal van de persoon die 6 als gemiddelde vond.

Dan is $g_1 + g_3 = 16$, $g_3 + g_5 = 8$, $g_5 + g_7 = 6$, $g_7 + g_9 = 8$ en $g_9 + g_1 = 12$, zodat $2(g_1 + g_3 + g_5 + g_7 + g_9) = 50$ of $g_1 + g_3 + g_5 + g_7 + g_9 = 25$.

Rekening houdend met $g_3 + g_5 = 8$ en $g_7 + g_9 = 8$ vinden we dan dat $g_1 = 9$.

Op die manier kan men alle getallen $g_1, g_2, \dots, g_{10}$ bepalen:

gemiddelde	5	8	3	4	4	3	7	4	7	6
g_i	9	4	7	2	1	6	5	8	3	6