

1 Scores

- Jeanette is hoger geëindigd dan 7 concurrenten, en aangezien er nu 9 spelers zijn heeft ze in totaal 8 concurrenten. Haar score is dus $\frac{7}{8} \cdot 100 = 87,50$.
- Eerst reken je de scores uit alsof iedereen na elkaar is geëindigd. Ali heeft 8 van de 8 concurrenten achter zich gelaten, dus heeft $\frac{8}{8} \cdot 100 = 100$, Ben 7 van de 8, dus $\frac{7}{8} = 87,50$, Dirk $\frac{5}{8} \cdot 100 = 62,50$, Eva $\frac{4}{8} \cdot 100 = 50,00$, Fred $\frac{3}{8} \cdot 100 = 37,50$ en Ger $\frac{2}{8} \cdot 100 = 25,00$. Nu ga je corrigeren voor de spelers die gelijk zijn geëindigd. Ali en Ben zijn gelijk geëindigd, dus ze krijgen allebei het gemiddelde van hun scores, oftewel $\frac{1}{2}(100 + 87,50) = 93,75$. Op dezelfde manier zijn Dirk, Eva en Fred gelijk geëindigd, dus zij krijgen het gemiddelde van hun scores, oftewel $\frac{1}{3}(62,50 + 50,00 + 37,50) = 50,00$. Als je dit allemaal invult krijg je:

speler	Ali	Ben	Chris	Dirk	Eva	Fred	Ger	Hans	Isa
rangnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
punten	300	300	200	180	180	180	70	50	0
voorlopige score	93,75	93,75	75,00	50,00	50,00	50,00	25,00	12,50	0

- Net zoals bij de vorige opgave reken je eerst de scores uit zonder te kijken of er gelijke scores tussen zitten. Iedereen heeft 20 concurrenten, dus de scores zijn een veelvoud van $\frac{100}{20} = 5$. Als je nu gemiddeldes moet nemen omdat er meerdere mensen dezelfde score hebben, zal je altijd op veelvouden van 2,5 uitkomen. Aangezien 52 geen veelvoud van 2,5 is, kan een speler nooit een definitieve score van precies 52 hebben.
- Dit reken je uit met de GR. Op de Ti-84 plus doe je dat met normalcdf. De kans dat een eindscore tussen de 46,00 en 54,00 uitkomt is bij een gemiddelde van 50,00 en onbekende standaardafwijking σ gelijk aan $\text{normalcdf}(46.00, 54.00, 50.00, \sigma)$. Deze kans is ook gelijk aan $\frac{360}{719}$, aangezien hij van de 719 keren 360 keer tussen de 46,00 en 54,00 heeft gescoord. Je voert nu de volgende twee formules in:

$$y_1 = \text{normalcdf}(46.00, 54.00, 50.00, x),$$

$$y_2 = \frac{360}{719}.$$

Nu vind je met calc intersect dat $\sigma = x \approx 5,92$.

- Dit aantal bereken je met de GR. Op de Ti-84 plus gebruik je de functie normalcdf. Je krijgt dan dat de kans om hoger te scoren dan 54,00 gelijk is aan

$$\text{normalcdf}(54.00, 10^{99}, 49.73, 5.91) \approx 0,235.$$

Als hij 719 keer speelt, heeft hij dus $0,235 \cdot 719 \approx 169$ keer meer dan 54,00.