

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Efficiënt testen

6 maximumscore 4

- $\frac{dT}{dn} = 1000 \cdot \left(-\frac{1}{n^2} - \ln(0,8) \cdot 0,8^n \right)$ 2
- Voor $n = 4$ geeft dit de waarde 28,8... 1
- Deze waarde is positief dus het laagste punt ligt links van $n = 4$ 1

Opmerking

Voor het eerste antwoordelement mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.

7 maximumscore 4

- $T(n) = T(n+1)$ geeft $N \cdot \left(1 + \frac{1}{n} - (1-p)^n \right) = N \cdot \left(1 + \frac{1}{n+1} - (1-p)^{n+1} \right)$ 1
- Herleiden tot $(1-p)^n - (1-p)^{n+1} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ 1
- $(1-p)^n - (1-p)^{n+1} = (1-p)^n (1 - (1-p)) = p(1-p)^n$ 1
- Voor de rest van de herleiding 1

of

- $T(n) = T(n+1)$ geeft $N \cdot \left(1 + \frac{1}{n} - (1-p)^n \right) = N \cdot \left(1 + \frac{1}{n+1} - (1-p)^{n+1} \right)$ 1
- Herleiden tot $\frac{1}{n} - (1-p)^n = \frac{1}{n+1} - (1-p)^{n+1}$ 1
- Dit vervolgens herleiden tot $1 = n(n+1) \left((1-p)^n - (1-p)^{n+1} \right)$ 1
- $(1-p)^n - (1-p)^{n+1} = (1-p)^n (1 - (1-p)) = p(1-p)^n$ (en de rest van de herleiding) 1

8 maximumscore 3

- Als $p = 0,025$, dan volgt uit de tabel dat $n = 7$ 1
- De vergelijking $750 = N \cdot \left(1 + \frac{1}{7} - (1-0,025)^7 \right)$ moet worden opgelost 1
- Het gevraagde aantal monsters is 2456 1

Opmerking

Voor het antwoord 2457 geen scorepunten in mindering brengen.