## Pi in het oude India

**18** **maximumscore 3**

- $\frac{4}{1}-\frac{4}{3}+\frac{4}{5}-\frac{4}{7}+\frac{4}{9}-\frac{4}{11}+\frac{4}{13}-\frac{4}{15}+\frac{4}{17}\approx 3,25$ (of nauwkeuriger); dit verschilt meer dan 0,1 van $\pi$ — 1
- $\frac{4}{1}-\frac{4}{3}+\frac{4}{5}-\frac{4}{7}+\frac{4}{9}-\frac{4}{11}+\frac{4}{13}-\frac{4}{15}+\frac{4}{17}-\frac{4}{19}\approx 3,042$ (of nauwkeuriger); dit verschilt minder dan 0,1 van $\pi$ — 1
- Het antwoord: (dus minimaal) 10 termen (nodig) — 1

**19** **maximumscore 3**

- $n$ = 1 invullen levert $\frac{a\cdot(-1)^0}{b\cdot 0+1}=\frac{a}{1}=\frac{4}{1}$ dus $a$ = 4 — 1
- $n$ = 2 invullen levert $\frac{4\cdot(-1)^1}{b\cdot 1+1}=(\frac{-4}{b\cdot 1+1}=)-\frac{4}{3}$ — 1
- Hieruit volgt: $b$ = 2 — 1

**20** **maximumscore 5**

Een aanpak als:

- Het inzicht dat er voor de verschilterm gebruikgemaakt kan worden van een factor als $(-1)^{n-1}$ — 1
- De ‘eerste’ factor in de noemer van de verschilterm kan worden beschreven met $2n-1$ — 1
- De ‘tweede’ factor in de noemer van de verschilterm kan worden beschreven met $3^{n-1}$ — 1
- $S_n = S_{n-1}+\frac{\sqrt{12}\cdot(-1)^{n-1}}{(2n-1)\cdot 3^{n-1}}$ (met $n$ = 2, 3, 4, …) — 2