

Pythagorion

13 maximumscore 3

- De ongelijkheid $22,5 + 10\sin(0,0172(t-120)) > 30$ moet worden opgelost 1
- De oplossing: vanaf $t = 170$ tot en met $t = 253$ 1
- Dit zijn 84 dagen 1

Opmerking

Als een kandidaat rekent met $t = 169,3\dots$ en $t = 253,3\dots$ en uitkomt op een antwoord van 84 dagen, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

14 maximumscore 4

- De minimumtemperaturen variëren van 6 °C tot 22 °C 1
- Dus de evenwichtsstand is 14 en de amplitude is 8 1
- (De toppen van T_{\min} en T_{\max} liggen bij dezelfde waarden van t dus) de periode en de verschuiving van T_{\min} zijn hetzelfde als van T_{\max} 1
- Dus $T_{\min} = 14 + 8\sin(0,0172(t-120))$ 1

Opmerking

Bij het aflezen van de minimumtemperaturen is een marge van 1 °C toegestaan.

15 maximumscore 3

- Er zijn $\binom{14}{2}$ manieren om twee stellen te kiezen voor Nikos 1
- Daarna nog $\binom{12}{5}$ mogelijkheden voor Hydrele 1
- (De overigen gaan naar Kouros dus) er zijn $(91 \cdot 792 =) 72\,072$ mogelijkheden 1

16 maximumscore 3

- Vijf dagen fietsen kan op $5!$ ($=120$) manieren 1
- Drie dagen wandelen kan op $5 \cdot 4 \cdot 3$ ($=60$) manieren 1
- In totaal dus $(120 \cdot 60 =) 7200$ (programma's) 1