

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

Topjaar voor appel en peer

19 maximumscore 8

Een aanpak als:

- Voor de opbrengst per hectare van de appels in tonnen per jaar OA geldt (bij benadering) het verband: $OA = 30 + 0,7t$, t in jaren met $t = 0$ in 1992 1
- Voor de opbrengst per hectare van de peren in tonnen per jaar OP geldt (bij benadering) het verband: $OP = 21 + 0,7t$, t in jaren met $t = 0$ in 1992 1
- Voor de oppervlakte van appelbomen in hectare TA geldt (bij benadering) $TA = 17\,000 - 453t$, t in jaren met $t = 0$ in 1992 1
- Voor de oppervlakte van perenbomen in hectare TP geldt (bij benadering) $TP = 5500 + 144t$, t in jaren met $t = 0$ in 1992 1
- De totale opbrengst van appels: $TOA = (30 + 0,7t)(17\,000 - 453t)$ 1
- De totale opbrengst van peren: $TOP = (21 + 0,7t)(5500 + 144t)$ 1
- Beschrijven hoe de ongelijkheid $TOA < TOP$ kan worden opgelost 1
- Het antwoord $t \approx 22,1$, dus in het jaar 2015 is de perenopbrengst voor het eerst groter dan de appelopbrengst 1

Eindexamen vwo wiskunde A pilot 2012 - I

havovwo.nl

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

of

- Een tabel met appelopbrengsten met ten minste drie verschillende jaren, bijvoorbeeld

jaar	1992	2011	2014
ton appels/ha	30	43	45

1

- Een vergelijkbare tabel met perenopbrengsten, bijvoorbeeld

jaar	1992	2011	2014
ton peren/ha	21	34	36

1

- Een tabel met appelboomoppervlaktes met ten minste drie verschillende jaren, bijvoorbeeld

jaar	1992	2011	2014
oppervlakte appelbomen (ha)	17000	8400	7040

1

- Een vergelijkbare tabel met perenboomoppervlaktes, bijvoorbeeld

jaar	1992	2011	2014
oppervlakte perenbomen (ha)	5500	8200	8630

1

- Een combinatietabel met daarin in ieder geval de totale opbrengsten in drie verschillende jaren, bijvoorbeeld

jaar	1992	2011	2014
totale opbrengst appels <i>TOA</i> (ton)	510 000	361 200	316 800
totale opbrengst peren <i>TOP</i> (ton)	115 500	278 800	310 680

2

- Beschrijven hoe, bijvoorbeeld met uitbreiden van de tabel en inklemmen, de ongelijkheid $TOA < TOP$ kan worden opgelost
- Het antwoord: in het jaar 2015 is de perenopbrengst voor het eerst groter dan de appelopbrengst

1

1