

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

Vlindertellingen

6 maximumscore 3

- De toename per 25 jaar is $394 - 69 (= 325)$ 1
- De toename per jaar is $\frac{325}{25} (= 13)$ 1
- Het aantal vaste routes in 2002 is $(13 \cdot 13 + 69 =) 238$ 1

7 maximumscore 3

- De mediaan is de 13e (middelste) waarneming 1
- Er liggen 12 waarnemingen onder het gemiddelde, de andere liggen erboven 1
- De mediaan (680 in het jaar 2000) is dus groter dan het gemiddelde over de hele periode 1990-2014 (660) 1

of

- De mediaan is de 13e (middelste) waarneming 1
- De waarnemingen rangschikken van klein naar groot, met het jaar 2000 als mediaan (2008, 2012, 2004, 2010, 1998, 2007, 2011, 2001, 1993, 1991, 1990, 2005, 2000, 1994, 2006, 1997, 2014, 1999, 2009, 2002, 1996, 2013, 2003, 1992, 1995) 1
- De mediaan (680 in het jaar 2000) is dus groter dan het gemiddelde over de hele periode 1990-2014 (660) 1

8 maximumscore 3

- Stelling I: Eikenpage; de grafiek van 2020 (boven hoogte 0) is smaller dan die van 1990-2019 1
- Stelling II: Bruin zandoogje; de grafiek van 2020 is bij deze vlindersoort breder en hoger dan die bij de andere twee vlindersoorten 1
- Stelling III: Veldparelmoervlinder (of: Bruin zandoogje); de grafiek van 2020 ligt in het voorjaar (of: tot half mei) boven die van 1990-2019 1

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

9 maximumscore 4

- Het aflezen van twee punten, bijvoorbeeld (1992,10000) en (2006,1000) 1
- De groeifactor per 14 jaar is $1000:10\,000 (= 0,1)$ 1
- De groeifactor per jaar is $0,1^{\frac{1}{14}} (= 0,8483\dots)$ 1
- Het afnamepercentage is $(100 - 84,83\dots = 15,165\dots, \text{ dus } 15,2(\%))$ (per jaar) 1

Opmerkingen

- De afgelezen aantallen moeten passen bij de logaritmische schaalverdeling.
- Als gerekend wordt met $(1000 - 10000)^{\frac{1}{14}}$, voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.
- Als gerekend wordt met $\frac{1000}{10000}:14$, voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.
- Voor het antwoord $-15,2(\%)$ geen scorepunten in mindering brengen.

10 maximumscore 4

- De cumulatieve percentages horend bij de vlinders 1
- De cumulatieve percentages horend bij de libellen 1
- De V_{cp} -waarden 1

	vlinders		libellen		
mate van bedreiging	percentage	cumulatief percentage	percentage	cumulatief percentage	V_{cp}
zeer ernstig bedreigd	(20)	20	(8)	8	12
ernstig bedreigd	(16)	36	(6)	14	22
bedreigd	(13)	49	(9)	23	26
licht bedreigd	(9)	58	(9)	32	26
zeer licht bedreigd	(4)	62	(3)	35	27
niet bedreigd	(38)	(100)	(65)	(100)	(0)

- $\max V_{cp} = 27$; $(20 < \max V_{cp} \leq 40, \text{ dus})$ het verschil is middelmatig 1

Opmerking

De percentages mogen afgelezen worden met een marge van 1.