

Museumcijfers

Ieder jaar worden er cijfers gepubliceerd over de museumsector in Nederland. In deze opgave bekijken we een aantal van deze museumcijfers.

In tabel 1 staan voor 1 januari 2016 per provincie het aantal musea en het aantal inwoners.

tabel 1

	aantal musea	aantal inwoners	museumdichtheid
Groningen	17	583 721	
Friesland	26	646 040	4,02
Drenthe	12	488 629	2,46
Overijssel	26	1 144 280	2,27
Flevoland	4	404 068	0,99
Gelderland	52	2 035 351	2,55
Utrecht	28	1 273 613	2,20
Noord-Holland	91	2 784 854	3,27
Zuid-Holland	78	3 622 303	2,15
Zeeland	16	381 252	4,20
Noord-Brabant	41	2 498 749	1,64
Limburg	29	1 116 260	2,60
Nederland	420	16 979 120	2,47

In de laatste kolom van deze tabel staat de zogenoemde **museumdichtheid** per provincie. Dit is het aantal musea per 100 000 inwoners.

- 3p **15** De museumdichtheid van de provincie Groningen ontbreekt in de tabel. Onderzoek of de museumdichtheid van Groningen hoger of lager is dan de museumdichtheid van heel Nederland.

- 3p **16** De provincie Flevoland heeft de laagste museumdichtheid van alle provincies. Onderzoek hoeveel musea Flevoland er minstens bij zou moeten hebben om een museumdichtheid in deze provincie te hebben die hoger is dan 2,47.

De Museumkaart is een persoonsgebonden kaart die een jaar lang onbeperkt toegang geeft tot ongeveer 400 musea in heel Nederland. Het aantal Museumkaarthouders is in de periode 2011-2016 sterk gegroeid. In tabel 2 staan de aantallen Museumkaarthouders op 1 januari 2011 en op 1 januari 2016. Neem aan dat de groei in deze periode lineair was.

tabel 2

datum	1-1-2011	1-1-2016
aantal Museumkaarthouders	805 594	1 299 650

- 4p **17** Bereken, uitgaande van dezelfde lineaire groei in de daaropvolgende jaren, in welk jaar er voor het eerst meer dan 2 miljoen Museumkaarthouders zullen zijn.

In het jaar 2011 was de Museumkaart goed voor 4,2 miljoen museumbezoeken. Dat was 20% van het totaal aantal museumbezoeken in 2011. In het jaar 2016 was de Museumkaart goed voor 8,5 miljoen museumbezoeken. Dat was toen 26% van het totaal aantal museumbezoeken.

- 4p **18** Bereken met hoeveel procent het totaal aantal museumbezoeken is gestegen in de periode 2011-2016. Geef je antwoord in hele procenten.

De totale inkomsten van de Nederlandse musea bestaan uit eigen inkomsten en inkomsten uit subsidies.

De inkomsten uit subsidies daalden in de periode 2011-2016 tot een bedrag van 508 miljoen euro. Twee mogelijke manieren waarop deze daling zou kunnen zijn verlopen, zijn:

- 1 elk jaar met een vast bedrag
- 2 elk jaar met een vast percentage

- 4p **19** Beredeneer, zonder getallenvoorbeelden te gebruiken, bij welke van de twee bovenstaande manieren de musea in het jaar 2014 het grootste bedrag aan subsidies hebben ontvangen.

In 2016 zijn de inkomsten uit subsidies S (508 miljoen euro) bijna gelijk aan de eigen inkomsten E (516 miljoen euro).

Voor de periode na 2016 wordt voorspeld dat de inkomsten uit subsidies jaarlijks met 1% zullen afnemen. Ook wordt voorspeld dat de eigen inkomsten na 2016 jaarlijks met 40 miljoen euro zullen stijgen. Hierbij kunnen de volgende formules worden opgesteld:

$$S = 508 \cdot 0,99^t$$

$$E = 516 + 40 \cdot t$$

Hierin zijn S en E in miljoenen euro en is t het aantal jaren na 2016.

Er komt een moment waarop de inkomsten uit subsidies minder dan 25% van de totale inkomsten zullen vormen.

- 4p **20** Onderzoek in welk jaar de inkomsten uit subsidies voor het eerst minder dan 25% van de totale inkomsten zullen vormen.