

## Leerkrachten basisonderwijs

---

In 2017 werd er gestaakt door leerkrachten in het basisonderwijs. Er was sprake van aanhoudende onvrede over onder meer het salaris en de werkdruk. In deze opgave wordt met 'leerkrachten' telkens 'leerkrachten in het basisonderwijs' bedoeld.

Leerkrachten verdienden in 2015 gemiddeld een bruto-uurloon van 26 euro. Daarmee verdienden zij 14 procent minder dan werknemers buiten het onderwijs met hetzelfde opleidingsniveau.

- 3p **6** Bereken het gemiddelde bruto-uurloon in 2015 van werknemers buiten het onderwijs met hetzelfde opleidingsniveau. Geef je antwoord in een geheel aantal euro's.

In een enquête in 2017 kregen leerkrachten onder meer de volgende drie vragen voorgelegd:

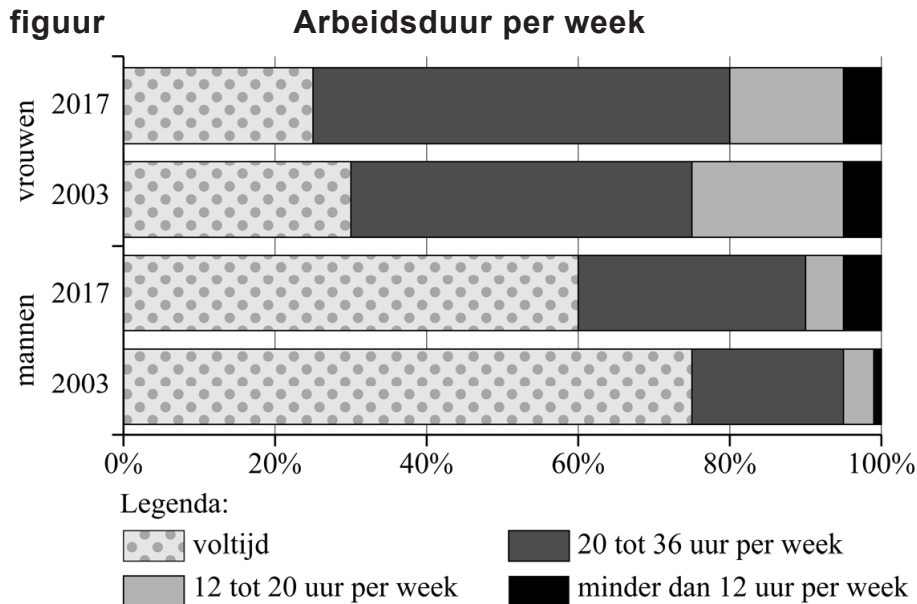
- 1 Moet u erg snel werken?
- 2 Moet u heel veel werk doen?
- 3 Moet u extra hard werken?

Zij konden steeds antwoorden met: 'nooit', 'soms', 'vaak' of 'altijd'.

Bij deze vragen horen drie variabelen die elk kwalitatief en ordinaal zijn.

- 2p **7** Leg uit waarom de drie variabelen kwalitatief zijn. Leg ook uit waarom de drie variabelen ordinaal zijn.

In het basisonderwijs werken veel parttimers. In de rest van deze opgave kijken we naar de arbeidsduur per week van leerkrachten. Zowel in 2003 als in 2017 is hier onderzoek naar gedaan. We nemen aan dat er in 2003 en in 2017 een aselechte steekproef is getrokken uit alle leerkrachten die toen werkzaam waren. In de steekproeven is van elke leerkracht zijn of haar arbeidsduur in uur per week bekend. De steekproefresultaten zijn verwerkt in de figuur op de volgende pagina.



Uit de figuur kun je bijvoorbeeld afleiden dat in 2017 bij de mannen de steekproefproportie die voltijds werkt 0,6 is.

Veronderstel dat het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor de bijbehorende populatieproportie precies  $[0,58; 0,62]$  is.

- 3p **8** Bereken met deze gegevens het totaal aantal mannen in de steekproef van 2017.

Op basis van de figuur zou je kunnen denken dat er in de steekproef van alle leerkrachten in 2017 een lager percentage voltijds werkt dan in de steekproef van alle leerkrachten in 2003.

- 4p **9** Geef een getallenvoorbeeld waaruit blijkt dat dit niet noodzakelijk waar hoeft te zijn. Licht je antwoord toe.

We kijken in het laatste onderdeel van deze opgave naar het verschil in arbeidsduur voor mannen en vrouwen die als leerkracht werken.

In een steekproef onder leerkrachten in 2021 was de gemiddelde arbeidsduur voor de mannen 31,2 uur per week met een standaardafwijking van 8,3. De vrouwen werkten gemiddeld 27,2 uur per week met een standaardafwijking van 7,6. Vaak wordt beweerd dat er een groot verschil bestaat in de arbeidsduur per week voor mannen en vrouwen die als leerkracht werken. Bovenstaande gegevens over gemiddelden en standaardafwijkingen in combinatie met de vuistregels op het formuleblad leiden echter tot een andere conclusie, namelijk dat het verschil middelmatig is.

- 3p **10** Laat met een berekening zien dat deze conclusie juist is.

#### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.