

Examenresultaten

In de onderstaande tabel staan voor twee examenjaren voor alle havo-kandidaten het slaagpercentage en het aantal kandidaten per profiel.

tabel

	2019		2020	
	slaagpercentage (in %)	aantal kandidaten	slaagpercentage (in %)	aantal kandidaten
natuur en techniek	91,4	11 142	97,2	10 509
natuur en gezondheid	86,3	11 708	97,2	11 868
economie en maatschappij	87,8	26 136	97,6	26 173
cultuur en maatschappij	88,1	5726	98,4	5904

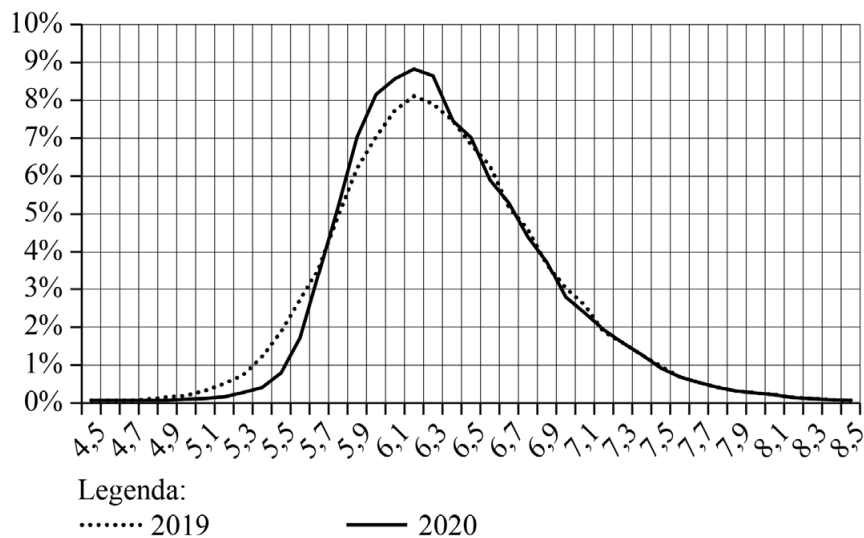
- 2p **10** Leg uit waarom het niet zinvol is om bij de slaagpercentages in de tabel de 95%-betrouwbaarheidsintervallen te vermelden.

In 2019 is er op de havo een verschil in het slaagpercentage tussen de profielen natuur en techniek en cultuur en maatschappij. Er was geen enkele leerling die beide profielen had.

- 4p **11** Onderzoek met behulp van het formuleblad of dit verschil in slaagpercentages tussen deze twee profielen groot, middelmatig of gering is.

In de onderstaande figuur staan de frequentieverdelingen van de gemiddelde SE-cijfers¹⁾ die de havo-kandidaten hebben behaald in 2019 en 2020.

figuur **percentage havo-kandidaten dat een bepaald gemiddeld SE-cijfer (van alle vakken) heeft behaald in 2019 en 2020**



- 2p **12** Leg voor de grafiek van 2020 uit waarom er geen sprake is van een normale verdeling.

Aan de hand van de figuur kan beredeneerd worden of het gemiddelde van de gemiddelde SE-cijfers in 2020 lager of hoger was dan in 2019. Er kan ook beredeneerd worden of de standaardafwijking van de gemiddelde SE-cijfers in 2020 kleiner of groter was dan in 2019. Er zijn vier mogelijkheden:

- I In 2020 is het gemiddelde hoger en is de standaardafwijking groter dan in 2019.
- II In 2020 is het gemiddelde hoger en is de standaardafwijking kleiner dan in 2019.
- III In 2020 is het gemiddelde lager en is de standaardafwijking groter dan in 2019.
- IV In 2020 is het gemiddelde lager en is de standaardafwijking kleiner dan in 2019.

- 3p **13** Welke van de vier genoemde mogelijkheden is juist? Licht je antwoord toe met redeneringen.

Stel dat de verdeling van de gemiddelde SE-cijfers van de havo-kandidaten in een bepaald jaar wel normaal verdeeld was, met gemiddelde 6,2 en standaardafwijking 0,5.

- 3p **14** Bereken het percentage van de havo-kandidaten dat dan in dat jaar een gemiddeld SE-cijfer tussen 5,7 en 7,2 zou hebben gehaald.

noot 1 SE staat voor schoolexamen. Het gemiddelde SE-cijfer is het gewogen gemiddelde van de gemiddelde SE-eindcijfers van alle vakken waarbij ook een centraal examen wordt afgenomen.