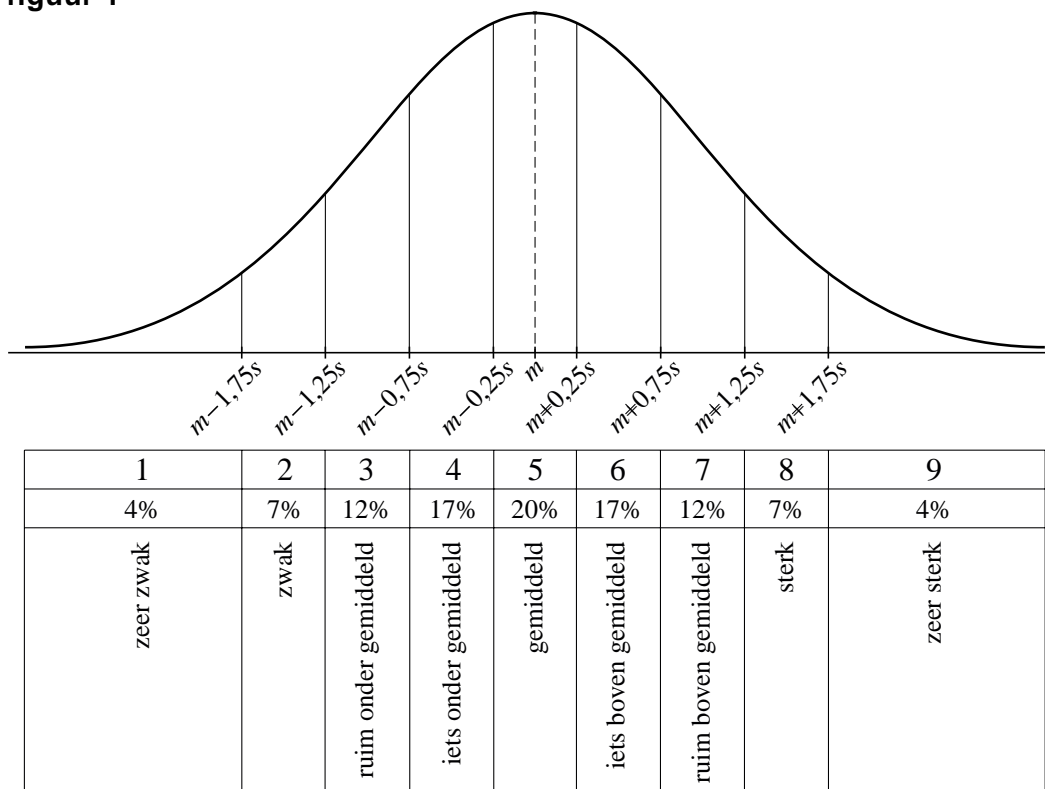


Motivatietest

Waarschijnlijk heb je wel eens een vragenlijst ingevuld om te bepalen hoe gemotiveerd je bent voor bijvoorbeeld je schoolwerkzaamheden. In zo'n vragenlijst kun je aangeven in hoeverre je het met een aantal stellingen over dit onderwerp eens bent. Je antwoorden kunnen variëren van 'helemaal mee eens' tot 'helemaal mee oneens'. De antwoorden die je geeft worden omgezet in een score en die bepaalt hoe je motivatie is, bijvoorbeeld 'iets boven gemiddeld'. De aldus verkregen scores zijn bij benadering normaal verdeeld. De scores zijn in negen categorieën verdeeld, van 'zeer zwak' tot 'zeer sterk'. De categorieën zijn een halve standaardafwijking breed (behalve de buitenste twee), waarbij het gemiddelde in het midden van de 5e categorie ligt. Zie figuur 1.

In figuur 1 staat m voor het gemiddelde en s voor de standaardafwijking. Aan je score kun je zien in welke categorie je zit, en daarmee weet je hoe gemotiveerd je bent.

figuur 1



In de figuur kun je bijvoorbeeld zien dat je in categorie 7 zit als je score meer dan 0,75 keer, maar minder dan 1,25 keer de standaardafwijking boven het gemiddelde zit. Je scoort dan 'ruim boven gemiddeld'.

In deze opgave bekijken we een vragenlijst over motivatie, waarbij de gemiddelde score 7,8 is en de standaardafwijking 3,4. Dus $m = 7,8$ en $s = 3,4$.

- Bas heeft bij deze vragenlijst een score van 4,2.
- 3p **9** In welke categorie zit Bas? Licht je antwoord toe.

In figuur 1 staat dat 7% van de scores in categorie 8 ligt. Dit percentage is afgerond.

- 3p **10** Bereken dit percentage in één decimaal.

Met behulp van figuur 1 is na te gaan welke score je minstens moet hebben om in de categorieën 8 of 9 te komen. Je zit dan bij de beste 11%.

Welke score je minstens moet hebben om bij de beste 20% te zitten, kun je niet uit figuur 1 halen. Je kunt deze score wel berekenen.

- 4p **11** Bereken deze score.

In verband met een item van een actualiteitenprogramma over de motivatie voor school onder de schooljeugd wordt aan 25 willekeurige scholieren gevraagd om de vragenlijst over dit onderwerp in te vullen. Uit figuur 1 is te herleiden dat de kans dat een willekeurige leerling 'zwak' of 'zeer zwak' scoort gelijk is aan 0,11.

- 3p **12** Bereken de kans dat geen van deze scholieren 'zwak' of 'zeer zwak' scoort.

- 4p **13** Bereken de kans dat 6 of meer leerlingen 'zwak' of 'zeer zwak' scoren.