

2.8 Leerdoelen en toetsen Achtergrondinformatie

Toetsvragen

Inleiding

Het Cito probeert bij verschillende vakken dezelfde vraagformuleringen te gebruiken in de eindexamenvragen, waaronder die voor natuurkunde mavo, havo en vwo. Deze standaardformuleringen zijn ook goed bruikbaar in toetsvragen.

Standaardvraagformuleringen

Bereken – Met een uitkomst alleen kan niet worden volstaan. Uit een te geven oplossing moet duidelijk blijken met welke waarden de leerling de berekening heeft uitgevoerd en welke formules of welke principes hij of zij heeft toegepast.

Bepaal – Deze vraagstelling wordt gekozen als voor de beantwoording gebruik gemaakt moet worden van een diagram, grafiek, tekening of tabel, soms gecombineerd met een berekening. Met een uitkomst alleen kan niet worden volstaan. Uit een te geven oplossing moet duidelijk blijken wat de leerling heeft gedaan en bij een eventuele berekening, met welke waarden en formules hij of zij de berekening heeft uitgevoerd.

Verklaar, beredeneer, waarom, waardoor of leg uit – Hier dient een redenering of argumentatie te worden gegeven die mogelijk uit enkele afzonderlijk te onderscheiden (denk)stappen bestaat. Het gaat om oorzaak-gevolgrelaties.

Construeer of teken – Hierbij gaat het om een tekening waarbij het tekenproces zichtbaar gemaakt moet worden. Het gaat hier niet alleen om het eindproduct: er moeten eventueel hulplijnen worden gebruikt. Daar waar het kan dient de geodriehoek en/of de passer te worden gebruikt. De nauwkeurigheid wordt bepaald door de beschikbaar gestelde gegevens.

Toon aan of leid af – Hierbij moet – indien mogelijk mede op basis van verstrekte gegevens – het antwoord worden afgeleid. Aangegeven moet worden hoe de afleiding heeft plaatsgevonden (berekening, argumentatie).

Noem, geef (aan), wat, waar, welke, wanneer, hoe en hoeveel – Hierbij kan worden volstaan met alleen een antwoord, tenzij erbij vermeld staat: “Licht het antwoord toe.” Dan wordt verlangd dat de leerling aangeeft hoe hij of zij aan het antwoord gekomen is.

Bron

Roelofs, J. & De Vries, R. (1990). Formulering eindexamenvragen natuurkunde. *NVON Maandblad* 15(3), 95.