

Richtlijnen voor de afname van de instaptoets (breuken), verhoudingen en procenten

Algemeen

De instaptoets (breuken), verhoudingen en procenten (G3103) bestrijkt het domein ‘rekenen met verhoudingen en procenten’, met daaraan gekoppeld die gedeelten uit het domein ‘breuken en kommagetallen’, die voor het soepel kunnen werken met verhoudingen en procenten nodig zijn.

Aan de orde komen:

- het werken met breuken als deel van een geheel, als deel van (een hoe)veel(heid), als getallen op de getallenlijn, als verhouding, als operator en als kommagetal;
- verhoudingssituaties, waarbij het gaat om het vergelijken van verhoudingen ($a : b \neq c : d$ of $a : b = c : d$), het maken van gelijkwaardige verhoudingen ($a : b = ? : ?$) en het bepalen van de vierde evenredige ($a : b = c : ?$) met de regel van drie (zie het voorbeeld na opgave 3.2.10.);
- verhoudingen, waarbij het om mengsels gaat;
- verhoudingsopgaven die opgelost moeten worden met behulp van de verhoudingstabel;
- procenten en breuken;
- procenten in vergelijkingssituaties;
- procenten in deel/geheelsituaties, waarbij van de vergelijking $P = p \times G$, met P het percentagebedrag (het deel), p het percentage (zoveelste deel van) en G het grondbedrag (geheel) alle drie de grootheden berekend worden;
- procenten in toename- en afnamesituaties.

De opbouw van de opgaven verloopt zo veel mogelijk van makkelijk naar moeilijk.

Voor het maken van deze instaptoets wordt van de leerlingen verwacht dat zij een aantal basisvaardigheden beheersen, zoals die beschreven staan in de domeinen 1 (G1101) en 2 (G2101): getalbegrip, notatiewijzen, het toepassen van de hoofdbewerkingen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) en deze bewerkingen ook cijferend kunnen hanteren, de zakrekenmachine kunnen gebruiken en de uitkomsten in verband kunnen brengen met het oorspronkelijk op te lossen probleem.

De instaptoets (breuken), verhoudingen en procenten bouwt voort op die basisvaardigheden en u kunt er mee nagaan in welke mate een leerling welke vaardigheden met betrekking tot verhoudingen en procenten beheerst en welke vaardigheden hij nog niet of nog niet voldoende beheerst.

Bij de analyse van de antwoorden op deze toets kan bijvoorbeeld blijken dat sommige leerlingen nog zwak presteren in de vaardigheden zoals die in de domeinen 1 en 2 worden beschreven. U kunt dan besluiten alsnog (een deel van) de twee vorige instaptoetsen (G1103 en/of G2103) af te nemen.

Met de toets (breuken), verhoudingen en procenten voert u een vorm van zogenaamd absoluut meten uit, waarbij de waardering die de leerling voor zijn prestaties krijgt niet afhankelijk is van wat andere leerlingen op deze instaptoets presteren, maar waarbij u nagaat of zwakke prestaties veroorzaakt worden door een tekort in de vaardigheden van het rekenen met verhoudingen en procenten, zodat u gerichte hulp aan de leerling kunt geven.

Het doel van de instaptoets is niet om het reken-wiskundeniveau van de leerling vast te stellen. De toets is niet genormeerd.

Daarom kunt u vrij kiezen of u alle opgaven laat maken of slechts een deel.

De instaptoets (breuken), verhoudingen en procenten is een schriftelijke toets, die zowel in groepsverband als individueel kan worden afgenomen.

Er is geen tijdslimiet aan de toets verbonden.

De toets bestaat uit drie opgavenboekjes met de volgende onderdelen:

Opgavenboekje 1

1. Een breuk als deel van een geheel:
Opgave 3.1.1. t/m 3.1.7.
2. Een breuk als deel van (een hoe) veel(heid):
Opgave 3.1.8. t/m 3.1.13.
3. Breuken als getallen op de getallenlijn:
Opgave 3.1.14. t/m 3.1.17.
4. Breuken als verhoudingen:
Opgave 3.1.18. t/m 3.1.21.
5. Een breuk als operator:
Opgave 3.1.22.
6. Breuken en kommagetallen:
Opgave 3.1.23. t/m 3.1.25.

Opgavenboekje 2

1. Notatie van verhoudingen:
Opgave 3.2.1. en 3.2.2.
2. Gelijkwaardige verhoudingen:
Opgave 3.2.3. t/m 3.2.5.
3. Vergelijken van verhoudingen:
Opgave 3.2.6. en 3.2.7.
4. Verhoudingen waarvan de vierde evenredige bepaald moet worden:
Opgave 3.2.8. en 3.2.9.
5. Verhoudingen als mengsel:
Opgave 3.2.10.
6. Verhoudingen die opgelost moeten worden met de verhoudingstabel:
Opgave 3.2.11. t/m 3.2.18.

Opgavenboekje 3

1. Procentbegrip:
Opgave 3.3.1.
2. Procenten en breuken:
Opgave 3.3.2.
3. Procenten in vergelijkingssituaties:
Opgave 3.3.3.

4. Procenten in deel/geheelsituaties:

Opgave 3.3.4 t/m 3.3.9.

5. Procenten in toe- en afnamesituaties:

Opgave 3.3.10 t/m 3.3.17.

Bij veel opgaven heeft de leerling ruimte nodig om berekeningen uit te voeren. De leerling kan daarvoor behalve het kladblaadje naast de opgaven ook de achterkant van elk toetsblad gebruiken.

De antwoorden dienen in alle gevallen op de toetsbladen geschreven te worden.

Bij een aantal opgaven kan meer dan een antwoord goed zijn, zoals bijvoorbeeld bij de opgave 3.1.19.: *12 op de 20 meisjes hebben blond haar. Schrijf dit op als een breuk.* —

Bij deze opgave kan de mate van vereenvoudiging van de bedoelde breuk aangeven op welk niveau de leerling met breuken omgaat.

Voor welke leerlingen is de toets bestemd?

U kunt deze domeinspecifieke toets afnemen bij leerlingen waarvan u vermoedt dat ze problemen met het berekenen van verhoudingen en procenten hebben. Deze leerlingen kunnen opgevallen zijn bij een brede screeningstest. Ook prestaties in de klas kunnen in die richting wijzen.

Wat wordt onderzocht?

Met deze toets kunt u bepalen op welke onderdelen een leerling moeite heeft met het rekenen met verhoudingen en procenten en de daarbij behorende breukopgaven. Bij een laag verwerkingstempo kan sprake zijn van:

- onvoldoende inzicht in deze bewerkingen;
- het niet beheersen van de rekenvaardigheden die aan het rekenen met verhoudingen en procenten vooraf zijn gegaan (zie de domeinen 1 en 2);



- het niet kunnen werken met een verhoudingstabel;
- te geringe geautomatiseerde basale vaardigheden die voor een adequate oplossing noodzakelijk/wenselijk is.

Wat heeft u nodig?

- een rustige werkplek;
- voor elke leerling een of meer toetsboekjes;
- voor elke leerling een pen of potlood;
- voor elke leerling eventueel een zakrekenmachine;
- uw instructieblad.

Hoe lang duurt de toets?

Uit onderzoek, gehouden onder leerlingen, is gebleken dat de opgaven in de drie opgavenboekjes niet in 1 lesuur van 50 minuten zijn te maken.

Als u de instaptoets in zijn geheel wilt afnemen, dan kunt u het beste het opgavenboekje voor breuken (3.1), waarvoor ongeveer 40 minuten nodig is, in een apart lesuur afnemen.

De opgavenboekjes voor de subdomeinen verhoudingen (3.2) en procenten (3.3) die elk ongeveer 20 minuten zullen vergen kunt u dan samen in een ander lesuur laten maken.

RICHTLIJNEN VOOR DE DIGITALE INSTAPTOETS

In update T01 is de Instaptoets Breuken, verhoudingen en procenten gedigitaliseerd. Deze toets kan nu interactief via de desktop of laptop worden afgenomen.

De digitale versie van Opgavenboekje G3103 is nu een interactieve Pdf, genaamd:

- G3103 Instaptoets breuken, verhoudingen en procenten (i)

De Pdf-bestanden zijn geplaatst op het Dashboard Rekenen Wiskunde. Deze kunt u openen met de link: <https://bit.ly/3Rtibhv> te kopiëren en in de browser te plaatsen

of

scan onderstaande **QR-Code** om de webpagina te openen.



Dashboard Rekenen Wiskunde

De interactieve pdf-bestanden moet u openen met het programma **Adobe Acrobat Reader**.

Mocht dit programma nog niet geïnstalleerd zijn dan kunt u deze downloaden met de link

<https://get.adobe.com/nl/reader/> of onderstaande QR-code en deze installeren.

DE WERKWIJZE VOOR HET WERKEN MET DE DIGITALE INSTAPTOETSEN

De werkwijze voor het werken met de digitale instaptoetsen deel 1, deel 2 en deel 3 is als volgt:

1. Ga vanuit het Dashboard Rekenen en Wiskunde naar het gewenste onderdeel (bijvoorbeeld G3000)
2. Klik daar vandaan door naar de download pagina G3000
3. Kies het gewenste bestand, toets of oefenopgave
4. Klik deze aan en de Pdf wordt gedownload
5. Open de gedownloade Pdf en geef deze een nieuwe naam
6. De leerling kan nu de Pdf openen
7. Laat de leerling eerst zijn gegevens Naam, Groep en Datum invullen en sla dan de toets op met zijn/haar naam als bestandsnaam in de map van de leerling. (Bijvoorbeeld: janjansen.pdf)
8. De leerling kan nu de toets gaan maken door de vragen via het scherm te beantwoorden.
9. Als de leerling de toets af heeft slaat de leerling het bestand op.
10. De docent kan de toets openen, deze voorzien van zijn/haar school en naam, en deze nazien.
11. De antwoorden op de vragen zijn te vinden onder G3104 Antwoordenblad (Papier) bij de instaptoets Breuken, verhoudingen en procenten.