

Rekenexamen niveau 3

Versie examenjaar 2022

Goed om te weten

- De examenvragen hebben altijd een **betekenisvolle context** en zijn gericht op **functionele situaties**. Met andere woorden, de opdrachten spelen zich af in de leefwereld van de mbo-student, en dat wat wordt gevraagd, is iets dat in hun "echte leven" ook daadwerkelijk voor zou kunnen komen.
- Het proces dat tot het antwoord leidt, wordt zoveel mogelijk meegenomen in de beoordeling. Niet alleen het antwoord is dus van belang. Het proces is echter nooit voorgeschreven: dat bepaalt de student zelf. Door het proces mee te nemen in de beoordeling wordt een variatie van denkactiviteiten en rekenhandelingen getoetst.
- Een rekenmachine is **altijd** beschikbaar, omdat de examenopgaven een reflectie zijn van daadwerkelijke situaties.
- Elk domein heeft zijn eigen karakter. In de vragen die er in het examen komen zal er ook overlap tussen de verschillende domeinen zijn.
- Voor een volledig overzicht van alle handelingen en de bijzonderheden per domein die er van een student gevraagd worden zie 'Handreiking Rekenexamens mbo'. Deze is te vinden op de website van de Coöperatie Examens MBO via <https://www.examensmbo.nl/downloads>

Vijf domeinen staan centraal

1. Grootheden en eenheden
2. Oriëntatie in twee- en driedimensionale wereld
3. Verhoudingen herkennen en gebruiken
4. Procenten gebruiken
5. Omgaan met kwantitatieve informatie

1. Grootheden en eenheden

- Beschikt over referentiematen voor gangbare grootheden en maakt daarmee schattingen en berekeningen.
- Gebruikt gangbare grootheden en voert hiermee berekeningen uit.
- Herkent in een situatie om welke grootheid het gaat en gebruikt een passende (veelvoorkomende) eenheid om de waarde ervan uit te drukken.
- Gebruikt samengestelde eenheden, zoals km per uur of km per liter benzine en voert hiermee berekeningen uit.
- Kiest bij een meetsituatie een geschikt meetinstrument, voert de meting uit en interpreteert de gemeten waarde en eenheid.
- Gebruikt vuistregels en eenvoudige (woord)formules, die het verband aangeven tussen twee of meer grootheden.

2. Oriëntatie in twee- en driedimensionale wereld

- Gebruikt in berekeningen referentiematen voor oppervlakte en inhoud (in 3D).
- Gebruikt gangbare meetkundige namen en begrippen, (wind)richtingen om in diverse gevallen voorwerpen, plaatsen, routes en situaties te beschrijven.
- Volgt routes op plattegronden, kaarten, met behulp van navigatiesystemen en aan de hand van beschrijvingen en aanwijzingen. Beschrijft een eenvoudige route eventueel met behulp van routekaarten en plattegronden.
- Leest en interpreteert een werktekening, kaart en plattegrond (2D) en verbindt deze met de ruimtelijke werkelijkheid (3D). Maakt ten behoeve van concrete taken een schets van een situatie.
- Onderscheidt in herkenbare situaties omtrek, oppervlakte en inhoud en kent en gebruikt passende eenheden.
- Bepaalt in functionele situaties omtrek, oppervlakte en/of inhoud van figuren door middel van schatten, meten of berekenen en gebruikt - als het nodig is - hiervoor formules.

3. Verhoudingen herkennen en gebruiken

- Herkent verhoudingen in situaties en voert er functionele berekeningen mee uit.
- Kiest een passende aanpak om verhoudingsgewijs te rekenen.
- Zet als dat nodig is verhoudingen om in breuken, delingen of percentages, bijvoorbeeld om ze te kunnen vergelijken.
- Interpreteert in situaties samengestelde grootheden als een verhouding en voert er voorstelbare berekeningen mee uit binnen de context van de eigen leefwereld.

4. Procenten gebruiken

- Herkent in situaties met procenten dat het om een 'deel van' gaat (relatief) en weet welk aantal of hoeveelheid op 100% gesteld moet worden.
- Rekent in functionele situaties met procenten, berekent ook de procentuele toename en afname bij een gegeven aantal/bedrag en een gegeven percentage.
- Gebruikt in situaties waarin dat functioneel is de relatie tussen procent, breuk (deling) en verhouding bijvoorbeeld om te kunnen vergelijken.
- Interpreteert situaties waarin percentages boven de 100% voorkomen, weet bijvoorbeeld dat de prijs inclusief 21% BTW te schrijven is als 121%.
- Rekent in situaties waarin dat functioneel is van een deel naar een geheel met eenvoudige percentages (1, 5, 10, 25, 50, 75).

5. Omgaan met kwantitatieve informatie

- Leest gegevens af uit diverse formulieren, schema's, tabellen en grafische voorstellingen, en combineert ze waar nodig om daarmee een vraag te beantwoorden of een situatie te beschrijven.
- Analyseert en interpreteert de weergave van de informatie uit diverse formulieren, schema's, tabellen en grafische voorstellingen kritisch en trekt conclusies over de bijbehorende situatie.
- Voert berekeningen uit met gegevens en informatie uit tabellen en diverse grafische voorstellingen die zowel absolute als relatieve waarden kunnen bevatten.
- Verzamelt om een vraag te beantwoorden zelf gegevens en ordent en verwerkt deze in een tabel of diagram, indien relevant ook met gebruik van ICT.
- Interpreteert de waarde van statistische grootheden als een situatie daarom vraagt.