

Wiskunde

Derde graad bso - specialisatiejaar
Voor alle studierichtingen

BRUSSEL

D/2020/13.758/003

September 2020

(vervangt leerplan D/1995/0279/003I)





Inhoud

1	Inleiding en situering van het leerplan	3
1.1	Plaats in de lessentabel	3
1.2	Wiskunde in het specialisatiejaar.....	3
2	Beginsituatie	3
3	Logisch studietraject.....	3
4	Christelijk mensbeeld.....	4
5	Opbouw en samenhang	4
6	Leerplandoelstellingen.....	5
7	Minimale materiële vereisten	6

1 Inleiding en situering van het leerplan

1.1 Plaats in de lessentabel

Zie www.katholiekonderwijs.vlaanderen bij leerplannen & lessentabellen.

1.2 Wiskunde in het specialisatiejaar

Dit leerplan Wiskunde is bestemd voor de leerlingen van het specialisatiejaar (3de jaar van 3de graad bso). Het vak Wiskunde kan voor alle studierichtingen uit het specialisatiejaar worden aangeboden binnen het keuzegedeelte voor de basisvorming.

Het gaat om een open leerplan. Elke leraar zal in zijn specifieke situatie (rekening houdend met de studierichting en schoolcontext) na moeten gaan hoe hij met de leerplandoelen concreet aan de slag gaat en een jaarplanning opmaakt.

2 Beginsituatie


De leerlingen die starten in het specialisatiejaar van de derde graad van het bso zijn in het bezit van een studiegetuigschrift van het tweede leerjaar van de derde graad bso of van een diploma secundair onderwijs.

Het gaat om een heterogene groep van leerlingen omwille van verschillende factoren. Enkele voorbeelden van factoren:

- verschillende vooropleiding van de leerlingen;
- instroom vanuit verschillende scholen;
- de aard van de studierichting;
- verschillen in interesses voor vakken van de algemene vorming;
- individuele ontwikkelingsniveau van de leerlingen voor wiskunde;
- mogelijke samenzettingen in eenzelfde klasgroep.

3 Logisch studietraject

De logische vooropleidingen zijn de studierichtingen van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso, maar ook de studierichtingen van de derde graad tso of kso. In de eerste graad van het secundair onderwijs kregen alle leerlingen een apart vak Wiskunde. Vanaf de tweede graad kan (met



name in het bso) de wiskundige vorming deel uitmaken van het vak Project Algemene Vakken, voornamelijk onder de noemer ‘Probleemoplossende denken’.

4 Christelijk mensbeeld

Ons onderwijs streeft de vorming van de totale persoon na waarbij het christelijke mensbeeld centraal staat. Onderstaande waarden zijn dan ook altijd na te streven tijdens alle handelingen:

- respect voor de medemens;
- solidariteit;
- zorg voor milieu en leven;
- respectvol omgaan met eigen geloof, anders gelovigen en niet-gelovigen;
- vanuit eigen spiritualiteit omgaan met ethische problemen.

5 Opbouw en samenhang

Het leerplan bestaat uit vijf leerplandoelstellingen. Het is niet de bedoeling om die leerplandoelstellingen los van mekaar te zien. Zo kunnen bijvoorbeeld bij het oplossen van problemen inhouds uit andere leerplandoelstellingen (zoals rekenvaardigheden en het functioneel inzetten van ICT) aan bod komen.

Het leerplan wiskunde is aanvullend op de onderdelen “informatieverwerving en -verwerking” en “probleemoplossend denken” uit het leerplan PAV van het derde leerjaar van de derde graad bso (<http://ond.vvkso-ict.com/vyksomainnieuw/leerplanpubliek.asp?NR=2014/034>) (D/2014/7841/034). In onderstaande tabel vind je terug op welke leerplandoelen PAV de leerplandoelen wiskunde juist verder bouwen.

Leerplandoelen Wiskunde	Leerplandoelen PAV
1. De leerlingen lossen problemen op door gebruik te maken van wiskundige concepten en vaardigheden.	11, 12, 13, 14
2. De leerlingen zetten ICT functioneel in.	1, 2, 3, 4, 5
3. De leerlingen rekenen in functionele contexten met getallen, procenten en verhoudingen.	3, 4
4. De leerlingen gebruiken grootheden en eenheden en herleiden in functie van de context.	3, 4
5. De leerlingen interpreteren grafische voorstellingen in functionele contexten.	1, 2, 3, 4, 5

De leerinhouden komen ook al op een bepaalde manier aan bod tijdens de voorgaande leerjaren. Bij dit leerplan kan de complexiteit worden verhoogd, bijvoorbeeld door te werken met meer gemengde problemen. Er kan ook worden gewerkt met andere contexten zoals richtingspecifieke contexten. Bovendien kan men de leerlingen ook meer zelfstandig aan het werk laten gaan.

6 Leerplandoelstellingen

1. De leerlingen lossen problemen op door gebruik te maken van wiskundige concepten en vaardigheden.

Wenken:

- ✓ Aandacht voor het mathematiseren en demathematiseren.
- ✓ Aandacht voor het toepassen van heuristieken, het kiezen van een oplossingsstrategie en het achterliggend denkproces.
- ✓ Aandacht voor een kritische reflectie (of controle) en het interpreteren van de oplossing.

2. De leerlingen zetten ICT functioneel in.

Wenken:

- ✓ Bijvoorbeeld bij het oplossen van problemen, het maken van berekeningen, het voorstellen van gegevens en het verwerven en verwerken van informatie.
- ✓ Ook andere hulpmiddelen zoals meetinstrumenten kunnen aan bod komen.

3. De leerlingen rekenen in functionele contexten met getallen, procenten en verhoudingen.

Wenken:

- ✓ Getallen zoals gehele getallen, decimale getallen en breuken.
- ✓ Bewerkingen met getallen zoals hoofdbewerkingen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen), machtsverheffen en vierkantswortels nemen.
- ✓ Verhoudingen zoals schaal en concentraties.
- ✓ Bij het rekenen met verhoudingen kan de regel van drie worden gebruikt.
- ✓ Functionele contexten zoals geldwaarde (loonberekening, BTW, inkomsten/uitgaven, kostprijberekening, afbetalingen, wisselkoers, GSM-abonnement) of andere grootheden. Misleidende reclame kan aan bod komen.
- ✓ Aandacht voor benaderingsmethodes (schatten en afronden).

4. De leerlingen gebruiken grootheden en eenheden en herleiden in functie van de context.

Wenken:

- ✓ Grootheden zoals lengte, oppervlakte, volume/inhoud, massa en geldwaarde.
- ✓ Het schatten van grootheden kan aan bod komen, bijvoorbeeld via referentiematen.

5. De leerlingen interpreteren grafische voorstellingen in functionele contexten.

Wenken:

- ✓ Voorstellingen van 3D-situaties zoals schetsen, aanzichten, perspectieven, ontwikkelingen, grondplannen, explosietekeningen (exploded view) en montageplannen.





- ✓ Voorstellingen van verbanden of statistische informatie zoals grafieken, diagrammen, schema's, tabellen en infographics.
- ✓ Aandacht voor het kritisch omgaan met statistische informatie en grafische voorstellingen. Zo kan representativiteit bij steekproeven aan bod komen.
- ✓ Het zelf maken van grafische voorstellingen van 3D-situaties, verbanden of statistische informatie kan ook aan bod komen. Hierbij kan er gebruik gemaakt worden van ICT zoals applicaties.

7 Minimale materiële vereisten

Basisuitrusting verwijst naar de uitrusting en het didactisch materiaal die beschikbaar moeten zijn voor de realisatie van de leerplandoelen. Onontbeerlijk zijn:

- voor de leraar:
 - een basis rekenmachine of een elektronische variant
 - een leslokaal:
 - dat toelaat om zowel frontaal les te geven als de leerlingen gegroepeerd aan de slag te laten gaan;
 - met een (draagbare) computer waarop de nodige software en audiovisueel materiaal kwaliteitsvol werkt en die met internet verbonden is;
 - met de mogelijkheid om (bewegend beeld) kwaliteitsvol te projecteren;
 - met de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;
 - met de mogelijkheid om draadloos internet te raadplegen met een aanvaardbare snelheid.
- voor de klasgroep: de mogelijkheid om te werken met (mobile) devices.
- voor elke individuele leerling: een basis rekenmachine of een elektronische variant.