



PROVINCIAAL  
ONDERWIJS  
VLAANDEREN

Provinciaal Onderwijs Vlaanderen

Doelenpakket

Vak 3D - economie-wiskunde

3de graad SO

Doorstroomfinaliteit

Specifieke vorming

## Uitgangspunten

### Het pedagogisch project is de motor van het schooleigen curriculum

Het pedagogisch project van de school bepaalt welke accenten er worden gelegd en welke keuzes er worden gemaakt bij de opbouw van het schooleigen curriculum.

- **Eerste graad**  
Het is de school die bepaalt welke eindtermen binnen eenzelfde vak/vakkenclusters en binnen dezelfde onderwijstijd geïntegreerd worden aangeboden. De lessen differentiatie worden ingevuld als een remediëring en een verdieping van onderdelen van de basisvorming (eindtermen) of als een verdieping in klassieke talen.  
Aan de lessen van de basisopties-pakketten in het 2e jaar worden leerplandoelen van de POV leerplannen basisopties-pakketten gekoppeld.
- **Tweede/derde graad**  
Het is de school die bepaalt welke onderwijsdoelen, ongeacht het eindtermen, cesuurdoelen, specifieke eindtermen of onderwijsdoelen (voor de onderdelen) van de beroepskwalificatie(s) betreft, binnen eenzelfde vak/vakkenclusters en binnen dezelfde onderwijstijd geïntegreerd worden aangeboden.

### Leerplandoelen zijn minimumdoelen

Het leerplan legt minimumdoelen vast, die resulteren in een minimum aan kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes die de leerlingen moeten bereiken. Een school bepaalt zelf wat ze bovenop deze minimumdoelen aan bod wil laten komen in de lessen. Ook de onderwijsmethode kiest de school zelf.

### Het leerplan gebruikt de taxonomie van Bloom

Het beheersingsniveau van elk doel wordt gekoppeld aan de taxonomie van Bloom. Op die manier hanteren de leraren een gelijkaardig begrippenkader doorheen het leerplan van de basisvorming en de leerplannen van het specifieke gedeelte. Elk leerplandoel bestaat uit een competentiegerichte formulering van het doel waarbij het handelingswerkwoord evalueerbaar gedrag uitdrukt. De volgende handelingswerkwoorden, onderverdeeld in zes categorieën, komen voor:

- **Onthouden**  
De leerling onthoudt het materiaal zoals het gepresenteerd is. Het gebruikte werkwoord is herkennen.
- **Begrijpen**  
De leerling voegt iets toe aan kennis (een eigen voorbeeld geven), voert een bewerking uit op kennis (een logische conclusie afleiden) of legt verbanden tussen voorkennis en nieuwe kennis (een oorzaak-gevolg relatie geven). Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: aanvullen, beschrijven, bespreken, illustreren, relaties leggen tussen, onderbouwen, onderscheiden, ordenen, toelichten, verklaren, vergelijken, verwoorden, ...
- **Toepassen**  
De leerling voert oefeningen uit of lost problemen op. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: beheren, bepalen, berekenen, demonstreren, gebruiken, hanteren, handelen, herleiden, lokaliseren, oplossen, rekenen, gedrag stellen, toepassen, uitvoeren, uitwerken,

voorstellen, ...

- Analyseren

De leerling kan een geheel verdelen in onderdelen en bestuderen hoe de onderdelen aan elkaar en aan het geheel gerelateerd zijn en hoe ze elkaar beïnvloeden. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: analyseren, benoemen, beschrijven, het geven van een redenering, onderscheiden, onderzoeken, ordenen, verwerken, verwoorden, ...

- Evalueren

De leerling kan een oordeel geven en dat oordeel onderbouwen aan de hand van criteria en standaarden. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: beargumenteren, beoordelen, bijsturen, evalueren, maken keuzes, reflecteren, ...

- Creëren

De leerling bedenkt een alternatieve hypothese of een eigen aanpak om een taak uit te voeren of maakt nieuwe, originele producten. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: produceren, zich creatief uitdrukken, ideeën genereren, creëren, ontwerpen, ...

## Status van een leerplandoel

- AEE = aanbieden / evalueren / eindverantwoordelijke

De leraar van dit leerplandoel biedt het leerplandoel aan binnen het eigen vak/de activiteit en heeft de verplichting om dit leerplandoel mee te nemen in de evaluatie. Ingeval een AEE leerplandoel aan meerdere leraren/vakken is toegekend zal iedere leraar/vak dit leerplandoel binnen de eigen vakspecifieke context aanbieden en evalueren.

- AE = aanbieden / evalueren

De leraar van dit leerplandoel biedt het leerplandoel aan binnen het eigen vak/de activiteit en komt samen met de eindverantwoordelijke(n) tot een gemeenschappelijke evaluatie van dit leerplandoel.

- A = aanbieden

De leraar van dit leerplandoel biedt het leerplandoel aan binnen het eigen vak/de activiteit met het oog op verankering van de kennis/vaardigheid/attitude zonder dit leerplandoel mee te nemen in de evaluatie. Evalueren kan enkel als de status van het leerplandoel in onderling overleg met de AEE verantwoordelijke wordt aangepast.

AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO

Wetenschapsdomein algemene doorstroomcompetenties  
Historisch bewustzijn: uitbreiding

**SV01.02**

**De leerlingen formuleren een historische vraag rekening houdend met de onderzoekbaarheid ervan.**

Beheersingsniveau Bloom: creëren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO

Wetenschapsdomein algemene doorstroomcompetenties  
Historisch bewustzijn: uitbreiding

**SV01.03**

**De leerlingen beoordelen de presentatie van historische bronnen aan de hand van contextinformatie en de wijze van bewerking.**

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



**AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO**

Wetenschapsdomein algemene doorstroomcompetenties  
Historisch bewustzijn: uitbreiding

**SV01.04**

**De leerlingen beoordelen representativiteit en bruikbaarheid van historische bronnen in functie van een historische vraag.**

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



**AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO**

Wetenschapsdomein algemene doorstroomcompetenties  
Historisch bewustzijn: uitbreiding

**SV01.05**

**De leerlingen beoordelen de betrouwbaarheid van historische bronnen in functie van een historische vraag rekening houdend met de standplaatsgebondenheid, het doelpubliek, de functie en het beoogde effect.**

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO

Wetenschapsdomein algemene doorstroomcompetenties  
Historisch bewustzijn: uitbreiding

**SV01.06**

**De leerlingen formuleren een antwoord op actuele maatschappelijke fenomenen op basis van historische argumenten, rekening houdend met het verschil in context tussen vroeger en vandaag.**

Beheersingsniveau Bloom: creëren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG\_DA

Wetenschapsdomein algemene doorstroomcompetenties  
Generieke doorstroomcompetenties

**SV01.01**

**De leerlingen doorlopen een onderzoekscyclus in samenhang met inhouden van minstens 1 wetenschapsdomein verbonden aan de studierichting.**

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein moderne talen  
Nederlands: algemene uitbreiding

**SV02.11**

**De leerlingen benoemen kenmerken van het taalsysteem en passen inzicht erin toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.**

Kennis

Herkomst van woorden: inheems woord, anglicisme, germanisme, gallicisme, belgicisme

Betekenisrelaties: hyponiem, hyperoniem, pleonasme, tautologie, contaminatie

Vormen van humor: sarcasme, cynisme, parodie

Uitspraaktekens

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein moderne talen  
Nederlands: algemene uitbreiding

**SV02.12**

**De leerlingen analyseren hoe in literaire teksten betekenissen worden gecreëerd met narratieve, retorische, poëtische en theatrale structuren en technieken.**

Kennis

Elementen van spanningsopbouw: spanningsboog, climax, cliffhanger

Vertelperspectief: auctoriële, personale, onbetrouwbare verteller

Literaire stromingen uit verschillende periodes: middeleeuwen, vroegmoderne tijd, moderne tijd, hedendaagse tijd

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein moderne talen  
Frans en Engels: algemene uitbreiding

**SV02.21**

**De leerlingen bepalen het onderwerp, de hoofdgedachte en de hoofdpunten bij het doelgericht lezen en beluisteren van teksten.**

Teksten in het Engels en in het Frans

Tekstkenmerken voor receptie:

- Tekststructuur met een zekere mate van complexiteit
- Vrij grote en herkenbare samenhang
- Hoofdzakelijk frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein
- Vrij concrete tot vrij algemene of abstracte inhoud
- Vrij hoge informatiedichtheid
- Zinsbouw met een zekere mate van complexiteit
- Lange teksten
- Ruime variatie aan tekstsoorten, [E] inclusief wetenschappelijke teksten

Bijkomend voor schriftelijke receptie:

- Vrij duidelijke lay-out

Bijkomend voor mondelinge receptie:

- Met achtergrondruis
- Normaal spreektempo
- Natuurlijke intonatie
- Heldere uitspraak, duidelijke articulatie
- Met lichte afwijking ten opzichte van de standaardtaal

Beheersingsniveau Bloom: analyseren





AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein moderne talen  
Frans en Engels: algemene uitbreiding

**SV02.22**

**De leerlingen selecteren relevante informatie bij het lezen en beluisteren van teksten.**

Teksten in het Engels en in het Frans

Tekstkenmerken voor receptie:

- Tekststructuur met een zekere mate van complexiteit
- Vrij grote en herkenbare samenhang
- Hoofdzakelijk frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein
- Vrij concrete tot vrij algemene of abstracte inhoud
- Vrij hoge informatiedichtheid
- Zinsbouw met een zekere mate van complexiteit
- Lange teksten
- Ruime variatie aan tekstsoorten, [E] inclusief wetenschappelijke teksten

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein moderne talen  
Frans en Engels: algemene uitbreiding

**SV02.23**

**De leerlingen spreken en schrijven doelgericht.**

In het Engels en in het Frans

Minimumvereisten voor productie:

- Gepaste en duidelijk herkenbare tekststructuur met een zekere mate van complexiteit
- Duidelijk herkenbare tekstverbanden
- Beheersing van hoofdzakelijk frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen om zich uit te drukken over een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein al kunnen lexicale beperkingen leiden tot herhaling, tot omhaal van woorden en tot

moeite met formulering

- Vrij concrete tot vrij algemene of abstracte inhoud
- Over het algemeen goede beheersing van eerder en nieuwverworven grammaticale structuren, maar met merkbare invloed vanuit de moedertaal; fouten komen voor, maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang
- Zinsbouw met een zekere mate van complexiteit
- Gepast register
- Vrij lange teksten
- Ruime variatie aan tekstsoorten

Bijkomend voor schriftelijke productie:

- Duidelijk herkenbare tekstopbouw en gebruik van tekstopbouwende elementen: titel, alinea
- Gepaste lay-out
- Heldere doorlopende tekst die over het algemeen te begrijpen is; spelling, leestekengebruik en lay-out staan tekstbegrip niet in de weg

Bijkomend voor mondelinge productie:

- Gepaste lichaamstaal
- Uitspraak is over het algemeen duidelijk te verstaan en begrip van de boodschap komt meestal niet in het gedrang ondanks mogelijke uitspraakfouten
- Kan zich betrekkelijk vlot uitdrukken ondanks mogelijke pauzes of herstelacties

Met behulp van ondersteunende middelen

Beheersingsniveau Bloom: creëren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein moderne talen  
Frans en Engels: algemene uitbreiding

**SV02.24**

**De leerlingen nemen doelgericht deel aan mondelinge en schriftelijke interactie.**

In het Engels en in het Frans

Tekstkenmerken voor receptie:

- Tekststructuur met een zekere mate van complexiteit
- Vrij grote en herkenbare samenhang
- Hoofdzakelijk frequente en minder frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen uit een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein
- Vrij concrete tot vrij algemene of abstracte inhoud
- Vrij hoge informatiedichtheid
- Zinsbouw met een zekere mate van complexiteit
- Lange teksten
- Ruime variatie aan tekstsoorten, [E] inclusief wetenschappelijke teksten

Minimumvereisten voor productie:

- Gepaste en duidelijk herkenbare tekststructuur met een zekere mate van complexiteit
- Duidelijk herkenbare tekstverbanden
- Beheersing van hoofdzakelijk frequente woorden, woordcombinaties en vaste uitdrukkingen om zich uit te drukken over een brede waaier aan relevante thema's binnen het persoonlijke, publieke en educatieve domein al kunnen lexicale beperkingen leiden tot herhaling, tot omhaal van woorden en tot moeite met formulering
- Vrij concrete tot vrij algemene of abstracte inhoud
- Over het algemeen goede beheersing van eerder en nieuwverworven grammaticale structuren, maar met merkbare invloed vanuit de moedertaal; fouten komen voor, maar begrip van boodschap door ontvanger komt meestal niet in het gedrang
- Zinsbouw met een zekere mate van complexiteit
- Gepast register
- Vrij lange teksten
- Ruime variatie aan tekstsoorten

Beheersingsniveau Bloom: creëren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein moderne talen  
Frans en Engels: algemene uitbreiding

**SV02.25**

**De leerlingen passen inzicht in het taalsysteem toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.**

Kennis

Werkwoorden: ind. plus-que-parfait [F]; participe présent [F]; conditionnel passé [F]; future perfect [E]

Betrekkelijke bijzinnen met ce qui, ce que, ce dont [F]

Gebruik van wijzen na frequente voegwoorden en werkwoorden [F]

Voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, + ind. imparfait, + ind. plus-que-parfait) [F], conditional (irrealis) [E]

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde in functie van economie\_Gevorderde wiskunde

**SV06.01**

**De leerlingen voeren bewerkingen uit met matrices: optelling, scalaire vermenigvuldiging, matrixvermenigvuldiging, machtsverheffing en transpositie.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde in functie van economie\_Gevorderde wiskunde

**SV06.02**

**De leerlingen gebruiken matrixmodellen om evoluties te beschrijven.**

Kennis

Matrixvoorstelling van een graaf

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Gevorderde wiskunde

**SV06.03**

**De leerlingen berekenen de rang van matrices, de inverse matrix van inverteerbare matrices en de determinant van vierkante matrices.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde in functie van economie\_Gevorderde wiskunde

**SV06.04**

**De leerlingen lossen stelsels van eerstegraadsvergelijkingen op met behulp van de methode van Gauss-Jordan.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde in functie van economie\_Uitgebreide wiskunde\_Pakket uit uitgebreide wiskunde\_Gevorderde wiskunde

**SV06.05**

**De leerlingen bepalen het voorschrift of de grafiek van een tweedegraadsfunctie als de andere representatie gegeven is.**

**Kennis**

Voorschrift  $f(x)=a(x-p)^2+q$

Voorschrift  $f(x)=ax^2+bx+c$

Voorschrift  $f(x)=a(x-x_1)(x-x_2)$  - *Pro*

Betekenis van de coëfficiënten a, c, p, q, x1 en x2 in de voorschriften - *Pro*

Grafiek van een tweedegraadsfunctie: parabool, bergparabool, dalparabool - *Pro*

Nulwaarden - *Pro*

Top met coördinaten - *Pro*

Symmetrieas met vergelijking - *Pro*

Kwadratisch verband - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde in functie van economie\_Uitgebreide wiskunde\_Pakket uit uitgebreide wiskunde\_Gevorderde wiskunde

**SV06.06**

**De leerlingen analyseren kenmerken van tweedegraadsfuncties: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extremum, toenemende/afnemende stijging/daling en symmetrie ten opzichte van een verticale rechte.**

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Gevorderde wiskunde

**SV06.07**

**De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van een functie en haar kenmerken.**

**Kennis**

Veeltermfuncties, rationale functies, (elementaire) irrationale functies, logaritmische functies  $f(x)=\log_a(x)$ , goniometrische functies  $f(x)=\cos x$  en  $f(x)=\tan x$

Exponentiële functies, absolute waardenfunctie, functies met meervoudig functievoorschrift - *Pro*

Domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, symmetrie, periode, amplitude, asymptotisch gedrag, gedrag op oneindig

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.08**

**De leerlingen leggen grafisch het verband tussen inverteerbare functies en hun inverse.**

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde in functie van  
economie\_Uitgebreide wiskunde\_Gevorderde wiskunde

**SV06.11**

**De leerlingen lossen vergelijkingen en ongelijkheden grafisch op.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen





AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde in functie van economie\_Uitgebreide wiskunde\_Pakket uit uitgebreide wiskunde\_Gevorderde wiskunde

**SV06.12**

**De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen in één onbekende in de verzameling van de reële getallen algebraïsch op.**

**Kennis**

Volledige en onvolledige vierkantsvergelijking - *Pro*

Discriminant

Ontbinding in factoren

Oplossingenverzameling - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde in functie van economie\_Uitgebreide wiskunde\_Gevorderde wiskunde

**SV06.13**

**De leerlingen lossen tweedegraadsongelijkheden in één onbekende algebraïsch op.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.14**

**De leerlingen analyseren deelbaarheid bij veeltermen met reële coëfficiënten in één variabele.**

Kennis

Euclidische deling, reststelling

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.15**

**De leerlingen lossen eenvoudige veeltermvergelijkingen, rationale vergelijkingen, irrationale vergelijkingen, exponentiële vergelijkingen, logaritmische vergelijkingen en goniometrische vergelijkingen algebraïsch op.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.18**

**De leerlingen definiëren het limietbegrip op een formele manier.**

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.19**

**De leerlingen bepalen limieten van rijen.**

Kennis

Convergentie

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.20**

**De leerlingen bepalen grafisch en algebraïsch limieten van functies en analyseren het asymptotisch gedrag.**

Kennis

Continuïteit

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.24**

**De leerlingen berekenen de afgeleide functie van functies die zijn opgebouwd uit veeltermfuncties, rationale functies, irrationale functies, exponentiële functies, logaritmische functies en goniometrische functies.**

Kennis

Afleidbaarheid

Rekenregels: afgeleide van een som, product, quotiënt van functies en afgeleide van een samengestelde functie (kettingregel)

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.27**

**De leerlingen analyseren het verloop van functies met behulp van de eerste en tweede afgeleide functie en lossen extremumproblemen op.**

Kennis

Stelling van Rolle, middelwaardestelling van Lagrange

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.29**

**De leerlingen interpreteren een bepaalde integraal als de limiet van een som en als een georiënteerde oppervlakte.**

Kennis

Booglengte van een kromme

Volume van een omwentelingslichaam

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.31**

**De leerlingen leggen het verband tussen bepaalde integralen en primitieve functies door middel van de hoofdstelling van de integraalrekening.**

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.33**

**De leerlingen berekenen bepaalde en onbepaalde integralen van functies.**

**Kennis**

**Integratiemethoden: onmiddellijke integratie, integratie door splitsing, integratie door eenvoudige substitutie, partiële integratie**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde\_Gevorderde wiskunde

**SV06.36**

**De leerlingen gebruiken de sinus- en cosinusregel om meetkundige problemen op te lossen.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Gevorderde wiskunde

**SV06.37**

**De leerlingen gebruiken goniometrische formules om uitdrukkingen te vereenvoudigen.**

**Kennis**

**Formules: verbanden tussen goniometrische getallen van verwante hoeken, som- en verschilformules, verdubbelingsformules**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Gevorderde wiskunde

**SV06.39**  
**De leerlingen stellen complexe getallen voor in het vlak.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Gevorderde wiskunde

**SV06.40**  
**De leerlingen voeren bewerkingen uit met complexe getallen in cartesische vorm: optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen





AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Gevorderde wiskunde

**SV06.41**

**De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen met reële coëfficiënten in één onbekende op in de verzameling van de complexe getallen.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde

Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Gevorderde wiskunde

**SV06.42**

**De leerlingen zetten complexe getallen in cartesische vorm om naar goniometrische vorm en omgekeerd.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.43**

**De leerlingen voeren bewerkingen uit met complexe getallen in goniometrische vorm: vermenigvuldiging, deling, machtsverheffing en n-de machtsworteltrekking.**

Kennis

Formule van de Moivre

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.45**

**De leerlingen rekenen met vectoren in het vlak en in de ruimte.**

Kennis

Bewerkingen: optelling en vermenigvuldiging met een getal en inproduct  
Norm van een vector en ontbinding van een vector in zijn componenten

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.47**

**De leerlingen stellen vectoriële, parametrische en cartesische vergelijkingen van rechten in het vlak en van rechten en vlakken in de ruimte op.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.48**

**De leerlingen bepalen de onderlinge ligging van twee rechten in het vlak met behulp van vergelijkingen.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.49**

**De leerlingen bepalen de onderlinge ligging van twee rechten, van een rechte en een vlak en van twee vlakken in de ruimte met behulp van vergelijkingen.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.50**

**De leerlingen berekenen afstanden en hoeken in het vlak en in de ruimte.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.51**

**De leerlingen lossen telproblemen op met en zonder herhaling en waarbij de volgorde al dan niet van belang is.**

Kennis

Binomium van Newton  
Driehoek van Pascal

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Statistiek\_Gevorderde wiskunde

**SV06.53**

**De leerlingen berekenen en interpreteren kansen met behulp van de binomiale verdeling.**

Kennis

Verwachtingswaarde, standaardafwijking

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Statistiek\_Gevorderde wiskunde

**SV06.54**

**De leerlingen toetsen hypothesen.**

Kennis

Nulhypothese, alternatieve hypothese, p-waarde, significantieniveau, steekproevenverdeling

Beheersingsniveau Bloom:



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG\_DA

Wetenschapsdomein wiskunde  
Statistiek\_Pakket uit statistiek\_Beschrijvende statistiek\_Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen\_Uitgebreide wiskunde in functie van economie\_Uitgebreide wiskunde\_Gevorderde wiskunde

**SV06.58**

**De leerlingen analyseren het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.**

Kennis

Trendlijn

Correlatiecoëfficiënt

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.59**

**De leerlingen analyseren verzamelingen voorzien van één of meerdere bewerkingen aan de hand van een algebraïsche structuur.**

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein wiskunde  
Gevorderde wiskunde

**SV06.60**

**De leerlingen beargumenteren wiskundige redeneringen en bewijzen wiskundige uitspraken.**

**Kennis**

**Bewijstechnieken: rechtstreeks bewijs, bewijs uit het ongerijmde, bewijs door volledige inductie, ontkrachting door tegenvoorbeeld**

**Kwantoren**

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein informaticawetenschappen  
Algoritmen en programmeren\_Pakket uit algoritmen en programmeren

**SV07.01**

**De leerlingen programmeren zelf ontworpen oplossingen voor concrete problemen.**

Kennis

Algoritmen en datastructuren

Algoritmische technieken

Gebruik van softwarebibliotheken

Gestructureerde programmeertaal

Invoer van en uitvoer naar externe gegevensbronnen

Beheersingsniveau Bloom: creëren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein informaticawetenschappen  
Algoritmen en programmeren

**SV07.02**

**De leerlingen programmeren zelf ontworpen oplossingen voor wiskundige problemen.**

Kennis

Numerieke methodes

Beheersingsniveau Bloom: creëren





AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.01**

**De leerlingen analyseren het optimaal keuzegedrag van de consument en de producent.**

Kennis

Prijselasticiteit

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.02**

**De leerlingen analyseren prijsvorming bij volkomen concurrentie met inbegrip van de rol van de overheid.**

Kennis

Kenmerken van de markt van volkomen concurrentie - *Pro*

Wet van vraag en aanbod - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.03**

**De leerlingen analyseren prijsvorming bij monopolie, monopolistische concurrentie en oligopolie.**

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.04**

**De leerlingen analyseren vormen van overheidsingrijpen bij marktfalen op regionaal, nationaal of Europees niveau.**

**Kennis**

**Marktmacht, externaliteiten, asymmetrische informatie**

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.05**

**De leerlingen analyseren het marktmechanisme op de arbeidsmarkt met inbegrip van de invloed van collectieve afspraken.**

Kennis

Collectieve afspraken

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.06**

**De leerlingen leggen uit hoe de overheid werkgelegenheid en concurrentiekracht bevordert.**

Kennis

Loonindexering

Arbeidsmarktindicatoren

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.07**

**De leerlingen analyseren inkomensongelijkheid aan de hand van de Lorenzcurve en Gini-coëfficiënt.**

**Kennis**

Primair, secundair, tertiair inkomen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.08**

**De leerlingen leggen uit hoe de overheid via sociale en fiscale maatregelen ongelijkheid in een samenleving tracht te beperken.**

**Kennis**

Invloed van de personenbelasting op de inkomensongelijkheid - *Pro*

Invloed van het sociale zekerheidssysteem op de inkomensongelijkheid - *Pro*

Impact van het leefloon, sociale fraude - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.09**

**De leerlingen analyseren relaties tussen de economische actoren.**

Kennis

Klassieke economische kringloopschema's - *Pro*

Circulaire economie - *Pro*

Donuteconomie - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.10**

**De leerlingen lichten de samenstelling van het BBP toe vanuit de productie-, inkomens- en bestedingsbenadering.**

Kennis

Reëel en nominaal BBP

BNP, nationaal inkomen (Y)

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.11**

**De leerlingen analyseren internationale handel en internationale economische relaties.**

Kennis

Handelsbalans

Outsourcing, offshoring

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie\_Pakket uit uitgebreide algemene economie

**SV16.12**

**De leerlingen analyseren internationaal handels- en betalingsverkeer.**

Kennis

Wisselmarkt en wisselkoersen

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.13**

**De leerlingen leggen vraag en aanbod op de geld- en kapitaalmarkt uit.**

Kennis

**De intermediaire rol van banken en beurzen**

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Uitgebreide algemene economie

**SV16.14**

**De leerlingen analyseren conjunctuurschommelingen en het effect van monetair en budgettair beleid op de conjunctuur.**

Kennis

**Multiplicatoreffect**

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie

Uitgebreide algemene economie\_Pakket uit uitgebreide algemene economie\_Beperkt pakket uit uitgebreide algemene economie

**SV16.15**

**De leerlingen evalueren economische groei als indicator voor welvaart en welzijn.**

**Kennis**

**Disruptieve factoren en innovatie**

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie

Uitgebreide algemene economie\_Beperkt pakket uit uitgebreide algemene economie

**SV16.16**

**De leerlingen reflecteren over economische modellen en duurzame economische ontwikkeling.**

Beheersingsniveau Bloom: evalueren





AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie

Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Bedrijfswetenschappen en recht

**SV16.20**

**De leerlingen vergelijken courante ondernemingsvormen op het vlak van aansprakelijkheid, administratie en fiscaliteit.**

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie

Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Pakket uit uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Bedrijfswetenschappen en recht

**SV16.21**

**De leerlingen vergelijken fiscale regels voor éénmanszaak en vennootschap op basis van grondslag, de progressiviteit van de belasting en voorafbetalingen.**

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie

Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Pakket uit uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Bedrijfswetenschappen en recht

**SV16.23**

**De leerlingen beoordelen de financiële gezondheid van een onderneming aan de hand van door hen berekende kerncijfers met betrekking tot de liquiditeit, solvabiliteit en rendabiliteit.**

**Kennis**

**Berekenen van kengetallen met betrekking tot de liquiditeit, solvabiliteit en rendabiliteit - Pro**

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie

Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Bedrijfswetenschappen en recht

**SV16.24**

**De leerlingen lichten courante financieringsvormen op korte en lange termijn toe.**

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie

Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Pakket uit uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Bedrijfswetenschappen en recht

**SV16.26**

**De leerlingen illustreren het belang van een bedrijfsstrategie.**

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie

Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Pakket uit uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht\_Bedrijfswetenschappen en recht

**SV16.27**

**De leerlingen illustreren hoe een onderneming haar marketingmix samenstelt op basis van haar marketingstrategie.**

Beheersingsniveau Bloom: begrijpen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming SPET | 3DO\_DG

Wetenschapsdomein economie  
Bedrijfswetenschappen en recht

**SV16.32**

**De leerlingen voeren op basis van bedrijfsactiviteiten een dubbele boekhouding van beginbalans tot eindbalans.**

Kennis

Commerciële en financiële verrichtingen, personeelskosten, btw-verrekening en -vereffening, lening, voorraadwijziging, investering en afschrijving

Opstellen gerubriceerde balans en resultatenrekening - *Pro*

Registreren van regularisatie/eindejaarsverrichtingen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen

