

2de leerjaar secundair onderwijs A- en B-stroom

Vaardigheidsniveaus 2023-2024

De resultaten van de toetsen worden uitgedrukt in vaardigheidsniveaus.

- Een vaardigheidsniveau beschrijft wat leerlingen kennen en kunnen voor een thema.
- Er zijn 5 vaardigheidsniveaus: van E (laagste) tot en met A (hoogste).

Elke omschrijving start met "Een leerling kan **meestal**".

- Een leerling behaalt een specifiek vaardigheidsniveau en kan meestal wat omschreven wordt, maar niet altijd.
- Vergelijk het met een hoogspringer die meestal over een hoogte van 2 meter springt, maar daar niet bij elke poging in slaagt.
- Op individueel leerlingniveau is het dus niet mogelijk om met 100% zekerheid te stellen dat alle aspecten binnen dat vaardigheidsniveau (altijd) door elke leerling worden behaald.

Vanaf vaardigheidsniveau C is het woord "**ook**" toegevoegd.

- Leerlingen kennen en kunnen (voor het grootste deel) wat omschreven wordt in het behaalde vaardigheidsniveau, maar ook wat omschreven werd in de voorgaande vaardigheidsniveaus.

E	D	C	B	A
<p>Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.</p>	<p>Een leerling kan meestal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ beperkte, expliciet vermelde informatie terugvinden op een of meerdere plaatsen in een tekst. ▪ de hoofdgedachte of het onderwerp bepalen als die expliciet in een tekst aanwezig zijn. 	<p>Een leerling kan meestal ook:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ meer uitgebreide, expliciet vermelde informatie terugvinden op een of meerdere plaatsen in een tekst. ▪ bepalen waarom de schrijver de tekst schreef of voor wie de tekst geschikt is. ▪ bepalen welke extra informatie relevant is voor de tekst. 	<p>Een leerling kan meestal ook:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ informatie afleiden op woord-, woordgroep-, zins- of tekstniveau als die minder expliciet in een tekst aanwezig is. ▪ verschillende stukken informatie uit een tekst samenbrengen en eenvoudige gevolgtrekkingen maken. ▪ de hoofdgedachte bepalen als die minder expliciet in een tekst aanwezig is. 	<p>Een leerling kan meestal ook:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ informatie afleiden op zins- of tekstniveau als die niet expliciet of niet opvallend in een tekst aanwezig is. ▪ verschillende stukken informatie interpreteren om te beoordelen voor wie een tekst geschikt is. ▪ verschillende stukken informatie interpreteren om te beoordelen welke extra informatie relevant is voor de tekst. ▪ verschillende stukken informatie interpreteren en vergelijken om die te beoordelen of om gevolgtrekkingen te maken.

Breedtethema:

Wiskundige problemen oplossen

2de leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus 2023-2024

De resultaten van de toetsen worden uitgedrukt in vaardigheidsniveaus.

- Een vaardigheidsniveau beschrijft wat leerlingen kennen en kunnen voor een thema.
- Er zijn 5 vaardigheidsniveaus: van E (laagste) tot en met A (hoogste).

Elke omschrijving start met "Een leerling kan **meestal**".

- Een leerling behaalt een specifiek vaardigheidsniveau en kan meestal wat omschreven wordt, maar niet altijd.
- Vergelijk het met een hoogspringer die meestal over een hoogte van 2 meter springt, maar daar niet bij elke poging in slaagt.
- Op individueel leerlingniveau is het dus niet mogelijk om met 100% zekerheid te stellen dat alle aspecten binnen dat vaardigheidsniveau (altijd) door elke leerling worden behaald.

Vanaf vaardigheidsniveau C is het woord "**ook**" toegevoegd.

Leerlingen kennen en kunnen (voor het grootste deel) wat omschreven wordt in het behaalde vaardigheidsniveau, maar ook wat omschreven werd in de voorgaande vaardigheidsniveaus.

E	D	C	B	A
<p>Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.</p>	<p>Een leerling kan meestal een eenvoudig probleem oplossen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ een operatie zoals een berekening, een constructie of een transformatie uit te voeren waarbij de noodzakelijke gegevens meteen beschikbaar zijn. ▪ gekende procedures uit de domeinen algebra, getallenleer, meetkunde, statistiek en verzamelingenleer te gebruiken. ▪ concepten en vaardigheden uit het curriculum van de eerste graad A-stroom zowel met als zonder context te gebruiken. 	<p>Een leerling kan meestal ook een redelijk eenvoudig probleem oplossen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ operaties zoals een berekening, een constructie, een transformatie, een algebraïsche of een logische manipulatie al dan niet gecombineerd uit te voeren waarbij de noodzakelijke gegevens meteen beschikbaar zijn. ▪ een redenering te controleren. ▪ overbodige informatie indien aanwezig te negeren. ▪ gekende procedures uit de domeinen algebra, getallenleer, meetkunde, statistiek en verzamelingenleer te gebruiken. ▪ concepten en vaardigheden uit het curriculum van de eerste graad A-stroom zowel met als zonder context te gebruiken. 	<p>Een leerling kan meestal ook een probleem met beperkte complexiteit oplossen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ operaties zoals een berekening, een constructie, een transformatie, een algebraïsche of een logische manipulatie al dan niet gecombineerd uit te voeren waarbij informatie afgeleid moet worden uit de beschikbare gegevens. ▪ een conclusie van een redenering te formuleren. ▪ overbodige informatie indien aanwezig te negeren. ▪ gekende procedures uit de domeinen algebra, getallenleer, meetkunde, statistiek en verzamelingenleer te gebruiken. ▪ concepten en vaardigheden uit het curriculum van de eerste graad A-stroom zowel met als zonder context te gebruiken. 	<p>Een leerling kan meestal ook een complex probleem oplossen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ operaties zoals een berekening, een constructie, een transformatie, een algebraïsche of een logische manipulatie gecombineerd uit te voeren waarbij het verband tussen gegevens gebruikt moet worden, ▪ verschillende scenario's uit te werken en na te gaan of die aan gegeven voorwaarden voldoen. ▪ een inzichtrijke narratieve, algoritmische, symbolische of grafische voorstelling van de situatie te maken. ▪ een redenering te vervolledigen. ▪ overbodige informatie te negeren. ▪ gekende procedures uit de domeinen algebra, getallenleer, meetkunde, statistiek en verzamelingenleer te gebruiken. ▪ concepten en vaardigheden uit het curriculum van de eerste graad A-stroom zowel met als zonder context te gebruiken.

Dieptethema:

Omtrek, oppervlakte en inhoud

2de leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus 2023-2024

De resultaten van de toetsen worden uitgedrukt in vaardigheidsniveaus.

- Een vaardigheidsniveau beschrijft wat leerlingen kennen en kunnen voor een thema.
- Er zijn 5 vaardigheidsniveaus: van E (laagste) tot en met A (hoogste).

Elke omschrijving start met "Een leerling kan **meestal**".

- Een leerling behaalt een specifiek vaardigheidsniveau en kan meestal wat omschreven wordt, maar niet altijd.
- Vergelijk het met een hoogspringer die meestal over een hoogte van 2 meter springt, maar daar niet bij elke poging in slaagt.
- Op individueel leerlingniveau is het dus niet mogelijk om met 100% zekerheid te stellen dat alle aspecten binnen dat vaardigheidsniveau (altijd) door elke leerling worden behaald.

Vanaf vaardigheidsniveau C is het woord "**ook**" toegevoegd.

- Leerlingen kennen en kunnen (voor het grootste deel) wat omschreven wordt in het behaalde vaardigheidsniveau, maar ook wat omschreven werd in de voorgaande vaardigheidsniveaus.

E	D	C	B	A
<p>Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.</p>	<p>Een leerling kan meestal zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ de straal, het grondvlak, de hoogte, de zijde en de basis onderscheiden bij vlakke figuren en ruimtefiguren. ▪ de formule voor de inhoud van een balk herkennen. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ de omtrek en de oppervlakte van een driehoek, een trapezium, een parallellogram, een ruit, een rechthoek, een vierkant en een cirkel onderscheiden. ▪ de formule voor de omtrek van een rechthoek herkennen. ▪ de omtrek van een driehoek berekenen met gegeven figuur. ▪ de lengte van de zijde van een driehoek berekenen als de omtrek en 2 zijden gegeven zijn. ▪ de oppervlakte van een rechthoek berekenen. ▪ de inhoud van een balk berekenen als de lengtes van de ribben gegeven zijn met eenheden. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ het onderscheid maken tussen omtrek, oppervlakte en inhoud. ▪ de omtrek berekenen van een rechthoek, een driehoek, een vierkant, een trapezium, een cirkel en een figuur bestaande uit meerdere vierkanten. ▪ de oppervlakte van een rechthoek berekenen, al dan niet met herleiding van eenheden om te gebruiken in een context. ▪ de oppervlakte van een driehoek, een vierkant en een cirkel berekenen met gegeven figuur. ▪ de zijde van een vierhoek, een vierkant en een rechthoek berekenen als de omtrek of oppervlakte en de nodige lengtes van zijden gegeven zijn. ▪ de inhoud van een balk berekenen als de lengtes van de ribben gegeven zijn zonder eenheden. ▪ de lengte van een ribbe van een balk berekenen als de inhoud en de lengtes van 2 ribben gegeven zijn. ▪ de inhoud van een kubus berekenen . ▪ de inhoud van een cilinder berekenen als de oppervlakte van het grondvlak en de hoogte gegeven zijn. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ de oppervlakte van een driehoek, een vierkant en een cirkel berekenen zonder gegeven figuur. ▪ de omtrek en de oppervlakte van een ruit, een parallellogram en een samengestelde figuur met rechthoeken, driehoeken, vierkanten of cirkels berekenen, al dan niet met herleiding van eenheden. ▪ de omtrek en de oppervlakte van vlakke figuren berekenen met te veel gegevens, al dan niet met herleiding van eenheden. ▪ de zijde van een rechthoek berekenen als de omtrek en een zijde gegeven zijn, met herleiding van eenheden. ▪ de hoogte, een zijde en de omtrek van een driehoek berekenen als de oppervlakte en de nodige zijden gegeven zijn. ▪ de straal van een cirkel berekenen uit de omtrek of de oppervlakte. ▪ de inhoud van een balk, een cilinder en een samengestelde ruimtefiguur berekenen, al dan niet met herleiding van eenheden. ▪ de hoogte van een cilinder berekenen uit de inhoud. ▪ de oppervlakte van een kubus, een balk en een zijvlak van een balk berekenen. ▪ de lengte van een ribbe berekenen als de inhoud en de oppervlakte van een zijvlak van een balk gegeven zijn. ▪ de lengte van de ribbe van een kubus berekenen uit de oppervlakte of de inhoud, al dan niet met herleiding van eenheden.

Dieptethema: Meetkundige objecten en relaties

2de leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus 2023-2024

De resultaten van de toetsen worden uitgedrukt in vaardigheidsniveaus.

- Een vaardigheidsniveau beschrijft wat leerlingen kennen en kunnen voor een thema.
- Er zijn 5 vaardigheidsniveaus: van E (laagste) tot en met A (hoogste).

Elke omschrijving start met "Een leerling kan **meestal**".

- Een leerling behaalt een specifiek vaardigheidsniveau en kan meestal wat omschreven wordt, maar niet altijd.
- Vergelijk het met een hoogspringer die meestal over een hoogte van 2 meter springt, maar daar niet bij elke poging in slaagt.
- Op individueel leerlingniveau is het dus niet mogelijk om met 100% zekerheid te stellen dat alle aspecten binnen dat vaardigheidsniveau (altijd) door elke leerling worden behaald.

Vanaf vaardigheidsniveau C is het woord "ook" toegevoegd.

- Leerlingen kennen en kunnen (voor het grootste deel) wat omschreven wordt in het behaalde vaardigheidsniveau, maar ook wat omschreven werd in de voorgaande vaardigheidsniveaus.

E	D	C	B	A
<p>Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.</p>	<p>Een leerling kan meestal zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ een driehoek, een vierhoek, een veelhoek en een bol onderscheiden. ▪ nauwkeurig de lengte van een lijnstuk bepalen. ▪ een plaats op een rooster bepalen met een letter-cijfer-coördinatensysteem. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ een stomphoekige driehoek, een scherphoekige driehoek, een rechthoekige driehoek, een gelijkzijdige driehoek, een gelijkbenige driehoek, een vierkant, een cirkel, een balk, een kubus, een cilinder, een piramide en een kegel onderscheiden. ▪ evenwijdige rechten herkennen in een ruimtefiguur. ▪ een 2D-voorstelling van een ruimtefiguur herkennen. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vlakke figuren en ruimtefiguren onderscheiden. ▪ in een vlak rechte hoeken, loodrechte en evenwijdige rechten, een halfrechte, een lijnstuk, een straal, een bissectrice, een middelloodlijn, overstaande hoeken en aanliggende hoeken herkennen. ▪ de grootte van een scherpe hoek meten. ▪ een rechthoek en een driehoek in de ruimte herkennen aan de hand van een 3D-voorstelling. ▪ het voor-, boven- en zijaanzicht onderscheiden bij een driedimensionale figuur in perspectief en omgekeerd. ▪ een grafische voorstelling van een vlakke figuur met gegeven eigenschappen herkennen, maken of vervolledigen. ▪ meerdere plaatsen op een rooster bepalen met een letter-cijfer-coördinatensysteem. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ de grootte van een stompe hoek meten. ▪ symmetrie herkennen. ▪ snijdende en kruisende rechten onderscheiden in een ruimtefiguur. ▪ het verband leggen tussen de onderlinge ligging van 2 rechten in de ruimte en hun aantal gemeenschappelijke punten. ▪ zich een voorstelling maken van een aanzicht van een ruimtefiguur. ▪ een zwaartelijns en een hoogtelijns in een driehoek en evenhoeken herkennen. ▪ scherpe, rechte en stompe hoeken, een vierhoek met gegeven eigenschappen en zijn diagonalen grafisch voorstellen in het vlak. ▪ punten in het vlak bepalen door middel van coördinaten en coördinaten van punten bepalen waarbij de verdeling op de assen al dan niet de eenheid is. ▪ een assenstelsel bepalen aan de hand van de coördinaten van een punt.

Dieptethema: Verhoudingen en vergelijkingen

2de leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus 2023-2024

De resultaten van de toetsen worden uitgedrukt in vaardigheidsniveaus.

- Een vaardigheidsniveau beschrijft wat leerlingen kennen en kunnen voor een thema.
- Er zijn 5 vaardigheidsniveaus: van E (laagste) tot en met A (hoogste).

Elke omschrijving start met "Een leerling kan **meestal**".

- Een leerling behaalt een specifiek vaardigheidsniveau en kan meestal wat omschreven wordt, maar niet altijd.
- Vergelijk het met een hoogspringer die meestal over een hoogte van 2 meter springt, maar daar niet bij elke poging in slaagt.
- Op individueel leerlingniveau is het dus niet mogelijk om met 100% zekerheid te stellen dat alle aspecten binnen dat vaardigheidsniveau (altijd) door elke leerling worden behaald.

Vanaf vaardigheidsniveau C is het woord "ook" toegevoegd.

- Leerlingen kennen en kunnen (voor het grootste deel) wat omschreven wordt in het behaalde vaardigheidsniveau, maar ook wat omschreven werd in de voorgaande vaardigheidsniveaus.

E	D	C	B	A
<p>Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.</p>	<p>Een leerling kan meestal zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rekenen met wiskundige verhoudingen met een eenvoudig natuurlijk getal als factor ▪ de schaal als een verhouding noteren. ▪ een breuk met noemer 100, een procent en een decimaal getal naar elkaar omzetten. ▪ een vergelijking van de vorm $x + a = b$ oplossen met $a, b \in \mathbb{N}$. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rekenen met wiskundige verhoudingen met een natuurlijk getal als factor, al dan niet met een gegeven verhoudingstabel waarbij de gegevens decimale getallen kunnen zijn. ▪ de grafiek van een recht evenredig verband herkennen. ▪ een verhouding als een breuk weergeven. ▪ een vergelijking van de vorm $a = x + b$ oplossen met $a, b \in \mathbb{N}$. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rekenen met wiskundige verhoudingen met een rationaal getal als factor, al dan niet met <ul style="list-style-type: none"> - een gegeven (lege) verhoudingstabel, - te veel gegevens, - herleiding van courante eenheden. ▪ een tabel van een recht of omgekeerd evenredig verband herkennen en vervolledigen. ▪ een formule noteren van een recht evenredig verband met een gegeven evenredigheidsfactor. ▪ een schaal als verhouding gebruiken. ▪ gelijkwaardige wiskundige verhoudingen herkennen. ▪ een breuk in een procent omzetten en omgekeerd. ▪ een procent van een getal berekenen al dan niet met een gegeven teveel. ▪ een vergelijking van de vorm $ax = b$ en $ax + b = cx + d$ met gehele getallen of gelijknamige breuken oplossen of een volgende stap in een oplossingsproces aanduiden. ▪ betekenis geven aan de onbekende in een gegeven eerstegraadsvergelijking. ▪ een eerstegraadsvergelijking in één onbekende koppelen aan een omschrijving. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rekenen met wiskundige verhoudingen met een rationaal getal als factor en met herleiden van minder courante eenheden of met extra berekeningen. ▪ een verhouding als procent uitdrukken. ▪ de verschillende representaties (tabel, grafiek en formule) van recht en omgekeerd evenredige verbanden aan elkaar koppelen. ▪ aan een formule herkennen of het al dan niet een recht of omgekeerd evenredig verband is. ▪ de constante bepalen van een recht of omgekeerd evenredig verband uit een tabel en uit een grafiek. ▪ de formule van een recht of omgekeerd evenredig verband opstellen. ▪ een eerstegraadsvergelijking in één onbekende die haakjes of niet-gelijknamige breuken bevat oplossen en de oplossingsmethode controleren. ▪ een eerstegraadsvergelijking in één onbekende opstellen.

**Dieptethema:
Tabellen en diagrammen**

**2de leerjaar secundair
onderwijs A-stroom**

Vaardigheidsniveaus 2023-2024

De resultaten van de toetsen worden uitgedrukt in vaardigheidsniveaus.

- Een vaardigheidsniveau beschrijft wat leerlingen kennen en kunnen voor een thema.
- Er zijn 5 vaardigheidsniveaus: van E (laagste) tot en met A (hoogste).

Elke omschrijving start met "Een leerling kan **meestal**".

- Een leerling behaalt een specifiek vaardigheidsniveau en kan meestal wat omschreven wordt, maar niet altijd.
- Vergelijk het met een hoogspringer die meestal over een hoogte van 2 meter springt, maar daar niet bij elke poging in slaagt.
- Op individueel leerlingniveau is het dus niet mogelijk om met 100% zekerheid te stellen dat alle aspecten binnen dat vaardigheidsniveau (altijd) door elke leerling worden behaald.

Vanaf vaardigheidsniveau C is het woord "**ook**" toegevoegd.

- Leerlingen kennen en kunnen (voor het grootste deel) wat omschreven wordt in het behaalde vaardigheidsniveau, maar ook wat omschreven werd in de voorgaande vaardigheidsniveaus.

E	D	C	B	A
<p>Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.</p>	<p>Een leerling kan meestal in een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ waarden aflezen in een tabel. ▪ waarden aflezen in een staafdiagram. ▪ waarden aflezen in en gegevens interpreteren in een cirkeldiagram met natuurlijke getallen als gegevens. ▪ staafdiagrammen en lijndiagrammen van dezelfde gegevens met elkaar vergelijken. 	<p>Een leerling kan meestal ook in een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cirkeldiagrammen en lijndiagrammen van dezelfde dataset met elkaar vergelijken. ▪ waarden aflezen van een diagram met procenten als gegevens. ▪ natuurlijke getallen als gegevens in een tabel aflezen. 	<p>Een leerling kan meestal ook in een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ staaf-, cirkel- en lijndiagrammen van dezelfde dataset met elkaar vergelijken, al dan niet met te veel gegevens. ▪ een tabel aanvullen. ▪ gegevens in een tabel interpreteren en gebruiken. ▪ gehele getallen als gegevens interpreteren in staafdiagrammen. ▪ gegevens in een lijndiagram interpreteren. ▪ gegevens in een infografiek of organigram gebruiken en analyseren. 	<p>Een leerling kan meestal ook in een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ voorstellingen van gegevens in lijn- en cirkeldiagrammen en tabellen met elkaar vergelijken. ▪ verschillende berekeningen maken met gegevens in een tabel. ▪ gegevens in een lijndiagram analyseren en verwerken. ▪ procenten en decimale getallen als gegevens in een cirkeldiagram en een (dubbel) staafdiagram analyseren en verwerken.

**Dieptethema:
Transformaties**

**2de leerjaar secundair
onderwijs A-stroom**

Vaardigheidsniveaus 2023-2024

De resultaten van de toetsen worden uitgedrukt in vaardigheidsniveaus.

- Een vaardigheidsniveau beschrijft wat leerlingen kennen en kunnen voor een thema.
- Er zijn 5 vaardigheidsniveaus: van E (laagste) tot en met A (hoogste).

Elke omschrijving start met "Een leerling kan **meestal**".

- Een leerling behaalt een specifiek vaardigheidsniveau en kan meestal wat omschreven wordt, maar niet altijd.
- Vergelijk het met een hoogspringer die meestal over een hoogte van 2 meter springt, maar daar niet bij elke poging in slaagt.
- Op individueel leerlingniveau is het dus niet mogelijk om met 100% zekerheid te stellen dat alle aspecten binnen dat vaardigheidsniveau (altijd) door elke leerling worden behaald.

Vanaf vaardigheidsniveau C is het woord "**ook**" toegevoegd.

- Leerlingen kennen en kunnen (voor het grootste deel) wat omschreven wordt in het behaalde vaardigheidsniveau, maar ook wat omschreven werd in de voorgaande vaardigheidsniveaus.

E	D	C	B	A
<p>Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.</p>	<p>Een leerling kan meestal zowel met als zonder context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ het beeld bepalen van een vlakke figuur door een puntspiegeling, een spiegeling of een verschuiving. ▪ in eenvoudige situaties herkennen of een vlakke figuur het beeld is van een andere vlakke figuur door een puntspiegeling, een rotatie, een spiegeling of een verschuiving. ▪ het aantal symmetrieassen van een vlakke figuur bepalen. ▪ het symmetriemiddelpunt en de symmetrieassen van een vlakke figuur bepalen. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eigenschappen van een puntspiegeling, een rotatie, een spiegeling en een verschuiving met betrekking tot het bewaren van evenwijdigheid, hoekgrootte, lengte, collineariteit en loodrechte stand kennen en aanduiden. ▪ eigenschappen van een puntspiegeling, een rotatie, een spiegeling en een verschuiving met betrekking tot symmetrie en congruentie toepassen. ▪ het verband tussen een rotatie, een verschuiving en een puntspiegeling aanduiden. ▪ de vector van een verschuiving bepalen bij een vlakke figuur en haar beeld. ▪ de omschrijving van een puntspiegeling, een spiegeling en een verschuiving concretiseren. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ het beeld creëren van een punt en een vlakke figuur door een puntspiegeling, een spiegeling of een verschuiving op een rooster bestaande uit vierkanten. ▪ het beeld bepalen en creëren van een punt en van een vlakke figuur door een rotatie. ▪ de hoek van de rotatie bepalen bij een vlakke figuur en haar beeld. ▪ eigenschappen van een puntspiegeling, een rotatie, een spiegeling en een verschuiving met betrekking tot het bewaren van evenwijdigheid, hoekgrootte, lengte, collineariteit en loodrechte stand gebruiken. ▪ de coördinaten bepalen van het beeld van een punt door een puntspiegeling, een spiegeling of een verschuiving. ▪ de omschrijving van een rotatie concretiseren. 	<p>Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ het beeld creëren van een punt en een vlakke figuur door een puntspiegeling, een rotatie, een spiegeling of een verschuiving op een rooster bestaande uit andere vormen dan vierkanten. ▪ in complexe situaties bepalen of een vlakke figuur het beeld is van een andere vlakke figuur door een puntspiegeling, een rotatie, een spiegeling of een verschuiving. ▪ de coördinaten van een punt en zijn beeld door een puntspiegeling, een rotatie, een spiegeling of een verschuiving, de coördinaten van het centrum van een puntspiegeling en de coördinaten van het begin- of eindpunt van een vector bij een verschuiving bepalen. ▪ bepalen of een figuur op zichzelf afgebeeld wordt door een puntspiegeling.