

Tweede leerjaar secundair onderwijs A- en B-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook: ▪ 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

Tweede leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal een eenvoudig probleem oplossen door: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook een redelijk eenvoudig probleem oplossen door: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook een probleem met beperkte complexiteit oplossen door: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook een complex probleem oplossen door: ▪ 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.

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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal zowel met als zonder context: ▪ de rekenregels $(a^p)^q = a^{p \cdot q}$ en $\left(\frac{a}{b}\right)^p = \frac{a^p}{b^p}$ toepassen waarbij de grondtallen één letter zijn. ▪ de getalwaarde bepalen van een- en tweetermen in één variabele met natuurlijke getallen als coëfficiënten en als getalwaarde voor de variabelen. ▪ de som bepalen van gelijksoortige eentermen. ▪ het toestandsteken bepalen van een product en van een quotiënt van eentermen.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ de rekenregels $a^p \cdot a^q = a^{p+q}$ en $\frac{1}{a^p} = a^{-p}$ toepassen waarbij het grondtal één letter is. ▪ de getalwaarde bepalen van een product van twee variabelen. ▪ het verschil van eentermen en het product van een veelterm met een getal bepalen. ▪ de regelmaat bepalen in een rij figuren. ▪ een formule herkennen als veralgemening van uitdrukkingen met getallen. ▪ een letter als onbekende of als variabele gebruiken. ▪ in lettervormen het neutraal element voor de optelling, de aftrekking, de vermenigvuldiging en de deling, het tegengesteld element voor de optelling en de commutativiteit van de optelling en de vermenigvuldiging geven.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ de rekenregels $\frac{a^p}{a^q} = a^{p-q}$ en $(a \cdot b)^p = a^p \cdot b^p$ toepassen op lettervormen. ▪ de rekenregel $a^p \cdot a^q = a^{p+q}$ toepassen waarbij het grondtal een eenterm is. ▪ de getalwaarde bepalen van een quotiënt van twee variabelen. ▪ het product van veeltermen herkennen. ▪ de som en het verschil van meer dan twee eentermen met één of twee variabelen bepalen. ▪ een formule associëren met een verband tussen twee grootheden. ▪ een formule opstellen als veralgemening van uitdrukkingen met getallen. ▪ het toestandsteken bepalen van de som en van het verschil van eentermen. ▪ een omschrijving noteren als lettervorm. ▪ in lettervormen het symmetrisch element en het opslorpend element van de vermenigvuldiging geven.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ de rekenregels van machten combineren met rekenen met lettervormen. ▪ de getalwaarde bepalen van algebraïsche uitdrukkingen in één of twee variabelen met breuken of decimale getallen als coëfficiënten of als getalwaarde voor de variabelen. ▪ het product van eentermen, de som en het verschil van veeltermen met maximaal drie variabelen, het quotiënt van eentermen, het quotiënt van een veelterm en een natuurlijk getal, de macht van een eenterm en wortels van eentermen bepalen en hierbij de volgorde van bewerkingen toepassen. ▪ een formule opstellen bij een patroon omschreven in woorden of gegeven door een verband tussen twee grootheden. ▪ een formule opstellen bij een patroon gegeven door een rij figuren of door lettervormen en er een berekening mee doen. ▪ een omschrijving noteren als lettervorm en er een bewerking mee uitvoeren. ▪ de tekenregel voor het tegengestelde van een tweeterm en associativiteit van bewerkingen in lettervormen gebruiken. ▪ de absolute waarde van een lettervorm bepalen. ▪ de merkwaardige producten $(a + b)(a - b)$ en $(a + b)^2$ uitwerken tot een som. ▪ de betekenis van een onbekende geven als een vergelijking gegeven is.

Dieptethema: Getallenleer

Tweede leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal met ICT en zowel met als zonder context: ▪ een maateenheid associëren met de grootheid tijd, lengte, oppervlakte, inhoud of massa. ▪ een maateenheid associëren met een maatgetal voor tijd, lengte, oppervlakte, inhoud/volume of massa. ▪ de grootteorde bepalen van een lengte en een inhoud. ▪ zinvol afronden tot op een kwartier, een halfuur en een uur. ▪ een bewerking uitvoeren met uren en minuten. ▪ een eenvoudige breuk omzetten in een procent en in een decimaal getal, zonder ICT. ▪ een breuk van een getal nemen en een bewerking (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen) uitvoeren met twee gehele getallen of bedragen, ook zonder ICT. ▪ evalueren of van een gegeven getal een vierkantswortel genomen kan worden. ▪ strategieën geven om getallen op te tellen of te vermenigvuldigen met 5. ▪ het verband geven tussen optellen en aftrekken en tussen vermenigvuldigen en delen. ▪ natuurlijke en negatieve getallen, procenten en breuken herkennen. ▪ de begrippen quotiënt, rest, macht, grondtal, exponent en tegengestelde associëren met hun betekenis. ▪ natuurlijke getallen ordenen, een geheel getal op een getallenas plaatsen en de symbolen $<$, $>$ en $=$ associëren met hun betekenis. ▪ strategieën geven om het resultaat van een bewerking te schatten.	Een leerling kan meestal ook met ICT en zowel met als zonder context: ▪ een procent omzetten in een decimaal getal met maximaal twee cijfers na de komma en omgekeerd, zonder ICT. ▪ een decimaal getal afronden tot op de eenheid of tot op een aantal decimalen nauwkeurig. ▪ de regel geven om af te ronden op de eenheid. ▪ een bewerking uitvoeren met gehele en decimale getallen. ▪ een natuurlijk getal tot een macht verheffen, zonder ICT. ▪ het geheel getal bepalen dat hoort bij een plaats op een getallenas. ▪ strategieën geven om te rekenen met procenten. ▪ de begrippen som, verschil, product, term, factor, deeltal, deler, optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling associëren met hun betekenis. ▪ decimale en negatieve getallen ordenen. ▪ de symbolen $\leq$ en $\geq$ associëren met hun betekenis. ▪ de uitkomst schatten van bewerkingen met natuurlijke of decimale getallen. ▪ courante eenheden voor tijd herleiden.	Een leerling kan meestal ook met ICT en zowel met als zonder context: ▪ een maateenheid associëren met de grootheid volume of met een omtrek. ▪ grootteordes van getallen vergelijken. ▪ de grootteorde bepalen van een massa. ▪ een breuk omzetten in een procent en in een decimaal getal, ook zonder ICT. ▪ een getal afronden tot op een tiental, een honderdtal enz. ▪ het resultaat van een bewerking zinvol afronden. ▪ een combinatie van bewerkingen uitvoeren met uren en minuten. ▪ meerdere bewerkingen uitvoeren met gehele en decimale getallen. ▪ meerdere bewerkingen met gehele getallen uitvoeren waarin ook vierkantswortels voorkomen, zonder ICT. ▪ een breuk delen door een breuk. ▪ een getal vermeerderen of verminderen met een eenvoudig procent. ▪ bepalen of een getal tot $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$ of $\mathbb{Q}$ behoort. ▪ een rationaal getal op een getallenas plaatsen. ▪ strategieën geven om te vermenigvuldigen met een macht van 10 of met 9, 99, 999 enz. en om te delen door 0,1; 0,01; 0,001 enz. ▪ de definitie van een priemgetal geven. ▪ breuken ordenen. ▪ de uitkomst schatten van een procent van een natuurlijk getal en van bewerkingen met getallen groter dan een miljoen. ▪ courante eenheden voor lengte, inhoud en massa herleiden.	Een leerling kan meestal ook met ICT en zowel met als zonder context: ▪ meerdere maateenheden geven bij een grootheid. ▪ het resultaat van een bewerking afronden tot op een tiental, een honderdtal enz. ▪ het resultaat van een bewerking met bedragen afronden tot op 5 eurocent. ▪ de regel geven om af te ronden op een aantal cijfers na de komma. ▪ een deel van een geheel weergeven met een breuk. ▪ een breuk waarbij de teller groter is dan de noemer omzetten in een decimaal getal, zonder ICT. ▪ een procent omzetten in een decimaal getal met meer dan twee cijfers na de komma, zonder ICT. ▪ een decimaal getal met een repeterend decimaal deel omzetten in een onvereenvoudigbare breuk, zonder ICT. ▪ twee breuken optellen, aftrekken en vermenigvuldigen, zonder ICT. ▪ de eigenschappen en de volgorde van bewerkingen toepassen op rationale getallen waarbij ook machten, vierkantswortels en de absolute waarde voorkomen, zonder ICT. ▪ het kleinste gemene veelvoud en de grootste gemene deler van twee getallen berekenen, ook zonder ICT. ▪ een procent van een getal berekenen en een getal vermeerderen met een procent. ▪ de definitie van de absolute waarde geven. ▪ de teken- en rekenregels van bewerkingen geven. ▪ het rationaal getal bepalen dat hoort bij een plaats op een getallenas. ▪ priemgetallen herkennen. ▪ het begrip omgekeerde koppelen aan de notatie met een macht. ▪ getallen ordenen na een berekening. ▪ de uitkomst schatten van een breuk van een getal. ▪ courante eenheden voor oppervlakte en volume herleiden en voor volume en inhoud herleiden naar elkaar. ▪ courante eenheden herleiden en combineren met een berekening.

Dieptethema: Meetskundige eigenschappen

Tweede leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal in het vlak: ▪ overstaande hoeken herkennen. ▪ een trapezium, een parallellogram, een ruit, een rechthoek en een vierkant door analyse onderscheiden. ▪ het hoekpunt associëren met de notatie $\widehat{BAC}$. ▪ de grootte van een overeenkomstige hoek bepalen bij twee evenwijdige rechten en een snijlijn. ▪ het symmetriemiddelpunt van een parallellogram, een ruit, een rechthoek en een vierkant bepalen. ▪ het aantal rechten bepalen dat door een of twee punten gaat.	Een leerling kan meestal ook in het vlak: ▪ de benen van een hoek, aanliggende hoeken, evenwijdige en loodrechte lijnstukken, de straal en het middelpunt van een cirkel herkennen door analyse van een figuur. ▪ de definitie geven van een rechte, een halfrechte, een lijnstuk, een driehoek, een gelijkzijdige driehoek, een gelijkbenige driehoek, een vierhoek, een trapezium, een parallellogram, een ruit, een rechthoek, een vierkant, een veelhoek, een cirkel en een nevenhoek. ▪ de notatie gebruiken voor een punt, een rechte, een halfrechte, een lijnstuk en de lengte van een lijnstuk. ▪ de grootte van een overstaande hoek en van een nevenhoek bepalen. ▪ figuren selecteren die een symmetrieas of een symmetriemiddelpunt hebben. ▪ het aantal gemeenschappelijke punten van rechten bepalen. ▪ de hoekensom in een driehoek en in een vierhoek toepassen. ▪ eigenschappen over de hoeken van gelijkzijdige, gelijkbenige, scherphoekige, rechthoekige en stomphoekige driehoeken gebruiken. ▪ bepalen in welke vierhoeken de eigenschappen 'alle hoeken zijn even groot' of 'de diagonalen staan loodrecht op elkaar' gelden. ▪ congruente driehoeken en de congruentiekenmerken ZZZ, ZHZ, HHZ en ZZ90° herkennen in een figuur of in een omschrijving. ▪ uit een figuur bepalen of een punt, een halfrechte of een lijnstuk een element of een deelverzameling is van een rechte, een halfrechte of een lijnstuk.	Een leerling kan meestal ook in het vlak: ▪ de definitie geven van een bissectrice, een hoogtelijn, een middelloodlijn en een zwaartelijn in een driehoek, een symmetrieas en een symmetriemiddelpunt. ▪ in een (samengestelde) figuur de grootte van een hoek en de lengte van een lijnstuk bepalen door de hoekensom en door de eigenschappen van drie- en vierhoeken, van bijzondere lijnen en van hoeken bij twee evenwijdige rechten en een snijlijn te gebruiken. ▪ het aantal symmetrieassen van een trapezium, een parallellogram, een ruit, een rechthoek en een cirkel bepalen. ▪ bepalen of het snijpunt van bijzondere lijnen in drie- en vierhoeken een symmetriemiddelpunt is. ▪ de onderlinge ligging van twee rechten bepalen als de situatie omschreven is met symbolen. ▪ het snijpunt van twee rechten associëren met de doorsnede van die rechten. ▪ driehoeken en vierhoeken classificeren aan de hand van eigenschappen van zijden en diagonalen, waarbij al dan niet de symbolen $\cap$, $\cup$ en $\subset$ gebruikt worden. ▪ bepalen in welke vierhoeken deze eigenschappen gelden: 'de som van twee opeenvolgende hoeken is 180°', 'overstaande zijden zijn evenwijdig' en 'de diagonalen zijn even lang' en die eigenschappen toepassen. ▪ bepalen of een driehoek en zijn beeld door een transformatie congruent zijn. ▪ in een (samengestelde) figuur de grootte van een hoek en de lengte van een lijnstuk bepalen aan de hand van een bewijs van congruentie. ▪ een fout in een redenering aanduiden gebruik makend van eigenschappen in drie- en vierhoeken en van congruentie.	Een leerling kan meestal ook in het vlak:

Dieptethema: Meetskundige objecten en relaties

Tweede leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal zowel met als zonder een context: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context: ▪ 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 vervullen. ▪ meerdere plaatsen op een rooster bepalen met een letter-cijfer-coördinatensysteem.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context: ▪ 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 zwaartelijn en een hoogtelijn in een driehoek en nevenhoeken 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:

Omtrek, oppervlakte en inhoud

Tweede leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal zowel met als zonder een context: ▪ de straal, het grondvlak, de hoogte, de zijde en de basis onderscheiden bij vlakke figuren en ruimtefiguren. ▪ de formules voor de inhoud van een balk herkennen.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context: ▪ de omtrek en de oppervlakte van een driehoek, een trapezium, een parallellogram, een ruit, een rechthoek, een vierkant en een cirkel onderscheiden. ▪ de formules 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.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context: ▪ 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.

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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal zowel met als zonder context: ▪ een staafdiagram, een cirkeldiagram en een lijndiagram associëren met hun voorstelling. ▪ waarden aflezen uit een frequentietabel, een staafdiagram, een cirkeldiagram en een lijndiagram. ▪ uit een frequentietabel het totale aantal gegevens berekenen. ▪ een frequentietabel aanvullen uit ruwe data of met gegevens uit een diagram. ▪ een staafdiagram of een cirkeldiagram associëren met een gegeven frequentietabel.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ absolute frequenties uit een staafdiagram of een cirkeldiagram ordenen. ▪ de hoogte van de staven van een staafdiagram bepalen bij ruwe data. ▪ een lijndiagram associëren met een gegeven frequentietabel. ▪ een waarde bepalen in een diagram aan de hand van de frequentietabel. ▪ de werkwijze geven om de mediaan en het rekenkundig gemiddelde te bepalen. ▪ de mediaan van geordende getallen bepalen. ▪ stappen in het uitvoeren van een beschrijvend statistisch onderzoek onderscheiden. ▪ de modus bepalen van gegevens uit een cirkeldiagram.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ absolute frequenties uit een lijndiagram ordenen. ▪ een waarde bepalen in een diagram zonder labels op de verticale as aan de hand van de gegevenslabels van andere waarden. ▪ de hoogte van de staven van een staafdiagram bepalen bij de frequentietabel. ▪ uit een diagram het totale aantal gegevens berekenen. ▪ waarden interpreteren uit een frequentietabel en er een berekening mee maken. ▪ op basis van de verhouding van de cirkelsegmenten in een cirkeldiagram de absolute frequenties bepalen. ▪ het rekenkundig gemiddelde bepalen van ruwe data. ▪ aangeven welke data minimaal nodig zijn om de mediaan en het rekenkundig gemiddelde te bepalen. ▪ de werkwijze geven om de modus en de variatiebreedte te bepalen. ▪ de modus bepalen van ruwe data en van gegevens uit een frequentietabel.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ waarden interpreteren uit een diagram en er een berekening mee doen. ▪ de hoek van een cirkelsegment in een cirkeldiagram bepalen. ▪ het percentage bepalen dat met een absolute frequentie overeenkomt. ▪ de mediaan bepalen van niet-geordende getallen of gegevens uit een frequentietabel of uit een diagram. ▪ het rekenkundig gemiddelde bepalen van gegevens uit een frequentietabel of uit een diagram. ▪ het rekenkundig gemiddelde bepalen van lettervormen. ▪ de modus bepalen van gegevens uit een diagram. ▪ de variatiebreedte bepalen van ruwe data en van gegevens uit een diagram. ▪ een ontbrekend gegeven bepalen als de mediaan, het rekenkundig gemiddelde, de variatiebreedte of de modus gegeven is. ▪ een vraagstuk oplossen met elementen van een beschrijvend statistisch onderzoek.

Dieptethema: Tabellen en diagrammen

Tweede leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal in een context: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook in een context: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook in een context: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook in een context: ▪ 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

Tweede leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal zowel met als zonder context: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ 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.

Dieptethema: Verhoudingen en vergelijkingen

Tweede leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal zowel met als zonder een context: ▪ 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 $a, b \in \mathbb{N}$.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context: ▪ 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 $a, b \in \mathbb{N}$.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context: ▪ rekenen met wiskundige verhoudingen met een rationaal getal als factor, al dan niet met - een gegeven (lege) verhoudingstabel, - te veel gegevens, - herleiding van courante eenheden. ▪ een tabel van een recht of omgekeerd evenredig verband herkennen en vervollledigen. ▪ 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.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder een context: ▪ 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: Verzamelingen

Tweede leerjaar secundair onderwijs A-stroom

Vaardigheidsniveaus

Geldig vanaf: 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
Een leerling beheerst nog niet alle deelaspecten van vaardigheidsniveau D.	Een leerling kan meestal zowel met als zonder context: ▪ bepalen of een element tot een verzameling behoort als de verzameling gegeven wordt door opsomming of door een venndiagram waarbij elementen buiten de verzameling kunnen voorkomen. ▪ in woorden de betekenis van de plaats van een element in een venndiagram omschrijven. ▪ de symbolen $\in$, $\notin$, $\subset$ en $\not\subset$ associëren met de relaties 'element van' en 'deelverzameling van' en gebruiken. ▪ bepalen of een verzameling een deelverzameling is van een andere verzameling. ▪ de opsomming van een verzameling bepalen als de verzameling omschreven is in woorden.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ bepalen of een element tot een verzameling behoort als de verzameling gegeven wordt door een (half)rechte of een lijnstuk. ▪ bepalen of een element tot het verschil van twee verzamelingen behoort als de verzamelingen gegeven worden in woorden of in symbolen. ▪ bepalen of een element tot een deelverzameling van een verzameling behoort. ▪ de doorsnede van twee verzamelingen geven door opsomming. ▪ de unie van twee verzamelingen geven door opsomming waarbij de doorsnede leeg is. ▪ het verschil van twee verzamelingen in woorden omschrijven als de verzamelingen in woorden gegeven zijn. ▪ aanduiden in welk deel van het venndiagram een element zich bevindt dat behoort tot de doorsnede of het verschil van twee verzamelingen of tot een deelverzameling. ▪ een venndiagram koppelen aan gegeven verzamelingen omschreven in woorden. ▪ de symbolen $\cap$, $\cup$ en $\setminus$ associëren met de operaties doorsnede, unie en verschil en koppelen aan een gegeven venndiagram. ▪ het symbool $\subset$ associëren met een deelverzameling van een venndiagram. ▪ het aantal elementen bepalen van de doorsnede van twee verzamelingen gegeven door punten in het vlak.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ bepalen of een element tot de doorsnede van twee verzamelingen behoort. ▪ bepalen of een element tot het verschil van twee verzamelingen behoort als de verzamelingen gegeven worden door een venndiagram, door opsomming, door (half)rechten of door lijnstukken. ▪ de doorsnede van twee verzamelingen in woorden omschrijven als de verzamelingen in woorden gegeven zijn. ▪ de unie of het verschil van twee verzamelingen geven door opsomming waarbij de doorsnede niet leeg is. ▪ een venndiagram koppelen aan een gegeven uitdrukking met de symbolen $\cup$ en $\setminus$. ▪ het symbool $\cap$ associëren met een venndiagram waarbij de ene verzameling in de andere zit. ▪ een combinatie van de symbolen $\cap$, $\cup$ en $\setminus$ associëren met een venndiagram met twee of drie verzamelingen. ▪ het aantal elementen bepalen van de doorsnede van twee verzamelingen gegeven door opsomming en van het verschil van twee verzamelingen gegeven door punten in het vlak. ▪ bepalen of een verzameling een deelverzameling is van de doorsnede of het verschil van twee verzamelingen. ▪ De symbolen $=$ en $\subset$ gebruiken bij gelijke verzamelingen.	Een leerling kan meestal ook zowel met als zonder context: ▪ bepalen of een element tot de unie van twee verzamelingen behoort. ▪ de unie van twee verzamelingen in woorden omschrijven als de verzamelingen in woorden gegeven zijn. ▪ de unie of het verschil van twee verzamelingen geven door opsomming waarbij de doorsnede niet leeg is, ook in een wiskundige context. ▪ de uitkomst bepalen van operaties op twee verzamelingen gegeven door oppervlaktes. ▪ lege gebieden selecteren in een venndiagram als de relatie tussen de verzamelingen gegeven is. ▪ het aantal elementen bepalen van de doorsnede of het verschil van twee verzamelingen, ook in een wiskundige context. ▪ het aantal elementen bepalen van de unie van twee verzamelingen gegeven door opsomming of door punten in het vlak en van het verschil van twee verzamelingen gegeven door opsomming. ▪ bepalen of een verzameling een deelverzameling is van een andere verzameling, ook in een wiskundige context. ▪ een logische redenering maken met de doorsnede, de unie, het verschil en een deelverzameling van twee verzamelingen en daarbij al dan niet de symbolen $\Rightarrow$ of $\Leftrightarrow$ gebruiken. ▪ een verzameling bepalen als de uitkomst van operaties op die verzameling met een andere verzameling gegeven is. ▪ een vraagstuk oplossen door verzamelingen te gebruiken.