|  |  |
| --- | --- |
| titelblad_voorstel.png | |
| Educatief pakket wiskunde: Handleiding  Concreet 3: Wiskunde voor BSO  Thema 4: Weet wat je eet! | |
| **Leysen Emma**  **3 BASO** | Bachelor in het secundair onderwijs |
|  |
| Academiejaar 2019-2020  Campus Vorselaar, Lepelstraat 2, BE-2290 Vorselaar |

Inhoudstafel

**Inhoudstafel2**

**Inleiding3**

Algemeen3

Overzicht van de inhouden3

Concrete aanpak3

**Doelen5**

Leerplandoelen en attitudes5

Vormingsdoelen5

Concrete doelen5

**Literatuurlijst6**

Inleiding

Algemeen

Dit educatief pakket behandelt het onderwerp ‘verhoudingen’ en ‘evenredigheden’ voor 3BSO. De instructies zijn samengesteld om te gebruiken bij het leerwerkboek Concreet 3 (pagina 105 tot en met 115). Het pakket duurt ongeveer twee à drie uur.

Het pakket omvat: deze handleiding, een online leerpad via deck.toys, hulpfiches, een werkbundel voor leerlingen die geen toegang hebben tot het online leerpad en een verbetersleutel voor de werkbundel.

In deze handleiding zal u een gedetailleerde uitleg vinden over de concrete aanpak van het pakket. Bovendien vindt u hier de leerplandoelen, vormingsdoelen, concrete doelen en de bronnenlijst terug voor deze lessen.

Overzicht van de inhouden

In het leerwerkboek:

* 4.1 Verhoudingen (pagina 106-107)
* 4.2 Hoe meer zielen, hoe meer vreugde (pagina 108 – 109)
* 4.3 Hoe meer zielen, hoe minder plaats (pagina 110 – 111)
* Bijhorende oefeningen (pagina 112 – 115)

Deze onderdelen in het leerwerkboek behandelen volgende inhouden:

* recht evenredige grootheden;
* omgekeerd evenredige grootheden;
* niet-evenredige grootheden;
* vraagstukken oplossen met recht en omgekeerd evenredige grootheden.

Concrete aanpak

Het online leerpad is gemaakt via de site deck.toys . Het leerpad is hierdoor toegankelijk op een laptop, tablet en gsm. Wanneer u een account aanmaakt op deze site, kunt u via volgende link het online leerpad downloaden en opslaan op uw eigen account: <https://deck.toys/a/X1uOpIm4F> .

U kunt dit leerpad opslaan door rechts op het ‘wieltje’ te klikken en vervolgens op ‘make a copy’. Het leerpad verschijnt nu tussen uw decks en u kan het aanpassen en opnieuw publiceren. U kunt het leerpad zo toewijzen aan uw eigen klas, zodat u de resultaten van de leerlingen te zien krijgt. Aanpassingen maken is ook mogelijk wanneer u een kopie opslaat op uw eigen account. Het online leerpad bestaat uit volgende onderdelen:

|  |  |
| --- | --- |
| Naam onderdeel | Inhoud |
| START! | * Inleidende context * Concrete uitleg over het pad voor de leerlingen * Benodigd materiaal |
| 1. Inleiding | * Twee inleidende voorbeelden (gericht op de 3 hout) * Evenredige verbanden met behulp van ‘meer’ en ‘minder’. * Hulpfiche 1 * Recht, omgekeerd en niet-evenredig |
| 2. Evenredig zijn | * Sorteeroefening: de leerlingen krijgen enkele voorbeelden die ze moeten sorteren in de categorie ‘recht evenredig’ of ‘omgekeerd evenredig’. |
| 3. Oefenen! | * Instructie bij oefening 11 uit het leerwerkboek. |
| 3B. Extra | * Extra oefening (gelijkend op de sorteeroefening) voor leerlingen die oefening 11 niet juist maakten. |
| 4. Recht evenredig | * Hulpfiche 2 * Voorbeeldvraagstukken: terugkoppeling naar inleiding en nieuw vraagstuk met tips bij de uitwerking. |
| 5. Oefenen! | * Instructie bij oefening 3 en 4 uit het leerwerkboek. |
| 5B. Extra | * Instructie bij oefening 6 uit het leerwerkboek voor leerlingen die oefening 4 niet juist maakten. |
| 5C. Even herhalen | * De verschillende stappen om een vraagstuk op te lossen worden door elkaar gezet. De leerlingen moeten deze stappen in de juiste volgorde zetten. |
| 6. Omgekeerd evenredig | * Hulpfiche 3 * Voorbeeldvraagstukken: terugkoppeling naar inleiding en nieuw vraagstuk met tips bij uitwerking. |
| 7. Oefenen | * Instructie bij oefening 8 uit het leerwerkboek. |
| 7B. Extra | * Instructie bij oefening 9 uit het leerwerkboek voor leerlingen die oefening 8 niet juist maakten. |
| 8. Begrippen | * Afrondende oefening op de begrippen van deze les: evenredig, recht, omgekeerd, grootheid, bewerking en vraagstuk. |
| EINDE! | * Afrondende oefening waarbij de leerlingen het vraagstuk uit de inleidende context oplossen met behulp van wat ze leerden. * Vier extra oefeningen die zijn opgegeven om nog te maken (deze kan u uiteraard weglaten of aanpassen). |

Bij het leerpad horen drie hulpfiches die zijn samengevoegd in één document. Het is belangrijk dat de leerlingen dit document voor de start van het leerpad in hun bezit hebben. Zij kunnen dit zowel op papier als digitaal invullen. Wanneer ze dit moeten invullen en hoe ze dit kunnen gebruiken, wordt in het leerpad toegelicht.

De leerlingen kunnen het leerpad volledig zelfstandig doorlopen, bovendien zullen de oefeningen ook meteen verbeterd zijn. Doordat zij geregeld opdrachten binnen het leerpad moeten doen, zal u hen makkelijk kunnen opvolgen. Bovendien moeten zij van elke oefening hun oplossing indienen, waardoor u ook de oefeningen in het werkboek mee in de gaten kan houden. Het leerpad biedt op drie momenten (zowel bij verhoudingen, als bij recht en omgekeerd evenredig) de mogelijkheid tot differentiatie, doordat er een extra oefening in is verwerkt.

Indien een leerling niet de mogelijkheid heeft om via het leerpad te werken, kan deze leerling via de werkbundel werken. In de werkbundel staan dezelfde oefeningen als in het leerpad, telkens voorzien van enkele instructies. Het leerpad bevat een meer gedetailleerde en gedifferentieerde instructie, maar de werkbundel stelt de leerling ook in staat om het onderwerp volledig zelfstandig te verwerken.

De leerling brengt u op de hoogte wanneer de bundel is afgewerkt, waarna u hem/haar de verbetersleutel kan bezorgen. Afhankelijk van hoeveel fouten werden gemaakt, is er op de laatste pagina nog mogelijkheid tot extra oefeningen specifiek gericht op de individuele leerling.

Doelen

Leerplandoelen en attitudes

​Deze leerplandoelen en attitudes komen uit het leerplan wiskunde voor de tweede graad BSO, opgesteld door het VVKSO.

|  |
| --- |
| Leerplandoel 24: Verbanden tussen grootheden herkennen. |
| Leerplandoel 25: De onbekende grootheid bij evenredige grootheden vinden. (8) |
| Attitude 1: De leerlingen ontwikkelen zin voor nauwkeurigheid en orde. (16) |
| Attitude 2: De leerlingen ontwikkelen kritische zin, onder meer   * een kritische houding tegenover de eigen berekeningen en resultaten; * een reflectieve houding ten aanzien van de gekozen oplossingsmethode. (16) |
| Attitude 3: De leerlingen ontwikkelen zelfwerkzaamheid. (16 en 21) |

Vormingsdoelen

|  |
| --- |
| **Toepasbaarheid van wiskunde:**  De leerlingen beseffen dat evenredigheden vaak voorkomen in het dagelijks leven, alsook in praktijkvakken. Ze zullen hier dus zeker nog mee in contact komen, wat het belangrijk maakt om een evenredigheid niet alleen te herkennen, maar hier ook een oplossingsmethode voor te leren. |
| **Toepasbaarheid van wiskunde:**  De leerlingen beseffen dat de regel van drie hen kan helpen bij recht en omgekeerd evenredige grootheden. Ze kunnen hiermee berekeningen maken om bijvoorbeeld iets te organiseren, afstand en tijd te berekenen, een hoeveelheid te bepalen, et cetera. Deze regel is dus een hulpmiddel waar zij praktisch, en in het dagelijkse leven, mee aan de slag kunnen. |

Concrete doelen

|  |
| --- |
| ​De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen welk verband twee grootheden hebben: recht evenredig, omgekeerd evenredig of niet evenredig. |
| De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen wat het betekent wanneer een grootheid recht evenredig of omgekeerd evenredig is, in functie van meer of minder. |
| De leerlingen kunnen voorbeelden uit het dagelijks leven geven van:   * recht evenredige grootheden; * omgekeerd evenredige grootheden. |
| De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen hoe je een vraagstuk oplost met een recht (of omgekeerd) evenredige grootheid. |
| De leerlingen kunnen met behulp van een gegeven tabel vraagstukken oplossen met recht (of omgekeerd) evenredige grootheden. |
| De leerlingen kunnen vraagstukken oplossen met recht (of omgekeerd) evenredige grootheden, waarbij ze zelf een tabel opstellen |

Literatuurlijst

Boussemaere, A., Vandamme, K., Vandepitte, H., Verstraete, K. (2008). *Concreet 3: Wiskunde voor het BSO: leerwerkboek.* Kappellen: Uitgeverij Pelckmans.

Boussemaere, A., Vandamme, K., Vandepitte, H., Verstraete, K. (2008). *Concreet 3: Wiskunde voor het BSO: handleiding.*Kappellen: Uitgeverij Pelckmans.

Carreyn, B., Geeurickx, F., Van Nieuwenhuyze, R. (2016). *Van Basis Tot Limiet 2 VVKSO: Leerwerkboek Getallenleer E-B-V.* Brugge: Die Keure.

Daems, J.P., Jennekens, E. (s.a.). *Argument 2: Getallenleer: Leerwerkboek.* Wommelgem: De Boeck.

De Beleyr, J.P., De Sadeleer, M., Vanlede, M. (s.a.). *Uitkomst 3/4: Basisboek.* Mechelen: Wolters Plantyn.

De Beleyr, J.P., De Sadeleer, M., Vanlede, M. (s.a.). *Uitkomst 3/4: Oefenboek.* Mechelen: Wolters Plantyn.

De Boeck, I. (2016). *Aan de slag met wiskunde: Inleiding tot de wiskundedidactiek.*Onuitgegeven cursus voor het 1ste jaar van de Bachelor Secundair Onderwijs, Thomas More Kempen, Vorselaar.

De Crock, P., Gryson, C., Seys, S., Vanhee, J. (2016). *Pienter Leerjaar 2: A-stroom.*Wommelgem: Uitgeverij VAN IN.

Descheemaeker, V., Foets, K., Gijbels, G., Maes, W., Matthijs, P., Naets, K. et al. (2009). *Pienter tweede jaar: leerboek.* Wommelgem: Uitgeverij VAN IN.

Descheemaeker, V., Foets, K., Gijbels, G., Maes, W., Matthijs, P., Naets, K. et al. (2009). *Pienter tweede jaar: werkschrift.* Wommelgem: Uitgeverij VAN IN.

Goosens, F., Teughels, J., Van den Neucker, T. (2016). *Optimaal 2: Leerwerkschrift tweede jaar VVKSO.* Wommelgem: Uitgeverij VAN IN.

Michiels, F. (2018). *Didactiek.*Onuitgegeven cursus voor het 3de jaar van de Bachelor Secundair Onderwijs, Thomas More Kempen, Vorselaar.

VVKSO. (september 2002). *Leerplan secundair onderwijs: Wiskunde: Tweede graad BSO: Eerste en tweede leerjaar: 2uur/week.* Opgehaald van leerplannen: http://vvkso.be