**1A.1 Schrijfwijze negatieve getallen: −3˚C, −150 m**

|  |
| --- |
| 1. **Toelichting 2F**   [**http://downloads.slo.nl/Repository/concretisering-referentieniveau-2f-rekenen.pdf**](http://downloads.slo.nl/Repository/concretisering-referentieniveau-2f-rekenen.pdf) |
| 1A. 1 Weten dat gehele getallen ook negatief kunnen zijn, ze kunnen gebruiken en uitspreken in voor de hand liggende situaties van vorst, schuld, verlies en diepte en ze correct kunnen noteren.   * −3˚C is 3˚C onder het vriespunt en kan worden uitgesproken als 'min 3 graden Celsius' * Als op een zeekaart -150 m vermeld staat, dan wordt daarmee een diepte van 150 m onder zeeniveau bedoeld |
| 1. **Suggesties, opmerkingen en evt. aanvulling 3F**   [**https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-rekenen-2f-en 3f/2017/f=/syllabus\_rekenen\_2F\_en\_3F\_mei\_2015.pdf**](https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-rekenen-2f-en%203f/2017/f=/syllabus_rekenen_2F_en_3F_mei_2015.pdf) |
| In aanvulling hierop kan het begrip de tegengestelde toegevoegd worden, bv. het verschil tussen de mintoets - en de tegengestelde toets (-) of +/- op de rekenmachine toe te lichten.  Op referentieniveau 2S worden negatieve getallen vooral beschouwd als een uitbreiding van de positieve getallen. De negatieve getallen strekken zich langs de getallenlijn uit in tegengestelde richting als de positieve getallen.  Aanvulling 3F: geen |
| 1. **Starter** |
| <http://www.leerspellen.nl/Negatieve+getallen-spelletjes>  Youtube instructiefilmpje negatieve getallen <https://www.youtube.com/watch?v=Z1Dp8riW3WY>  Dr Aart uitleg negatieve getallen <http://www.dr-aart.nl/Rekenen-negatieve-getallen-en-groter-dan-kleiner-dan.html> |
| 1. **Lesmateriaal 1F** |
| Werkblad negatieve getallen <http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00364/>  Werkbladen negatieve getallen <https://www.aduis.nl/werkbladen/negatieve-getallen/default.aspx?startId=48472> |
| 1. **Lesmateriaal 2F** |
| Startrekenen 2F blz 34 t/m 40 paragraaf 1.4 Negatieve getallen Sommenprinter <http://www.sommenprinter.nl/getalbegripnegatievegetallen.php> |
| 1. **Lesmateriaal 3F** |
| Startrekenen 3F blz 36 t/m 38 paragraaf 1.3 Negatieve getallen |

Lesopzet Negatieve getallen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lesdoel(en) 2 blokuren  80 min | * Student kent de definitie van negatieve getallen * Student weet dat gehele getallen ook negatief kunnen zijn * Student kan negatieve getallen gebruiken en uitspreken in voor de hand liggende situaties van vorst, schuld, verlies en diepte. * Student kan correct negatieve getallen noteren. | | |
| Startactiviteit Omschrijving  10 minuten | Startactiviteit:  Numberballs: klik de ballen aan in volgorde van grootte  Maths: snel hoofdrekenen met negatieve getallen  <http://www.leerspellen.nl/zoekenUitvoer.php?optie=zoeken&zoektermen=Negatieve%20getallen> | | |
| Materiaal/opgaven | Acties docent | Acties student |
| beamer | Bediend de beamer en geeft beurt | Neemt beurt en antwoord op vragen |
| Interactieve groepsinstructie Omschrijving  15 minuten | Bespreken startopdracht. Studenten zelf voorbeelden uit de praktijk laten noemen waarbij ze met negatieve getallen moeten rekenen.  Definitie van negatieve getallen bespreken | | |
| Materiaal/opgaven | Acties docent | Acties student |
| Werkblad negatieve getallen | Legt uit en inventariseert welke student moeite heeft met de opdracht.  Laat studenten in 2-tallen werkblad invullen | Doen en denken mee, werken in 2tallen werkblad uit |
| Niveaubepaling Hoe? | Studenten die het werkblad niet begrijpen | | |
|  | Materiaal/opgaven | Acties docent | Acties student |
| Verlengde instructie Omschrijving15 minuten | * Dr Aart uitleg negatieve getallen <http://www.dr-aart.nl/Rekenen-negatieve-getallen-en-groter-dan-kleiner-dan.html> | Samen met studenten die negatieve getallen niet begrijpen Dr. Aart uitleg en sommen maken | Verwerkingsopgaven overige studenten:  Sommenprinter: negatieve getallen |
| Verwerkingsfase 35 minuten | Opgaven rekenzwak | Opgaven  gemiddeld | Opgaven rekensterk |
| Werkblad Kamertje verhuren | * Startrekenen 2F blz 34 t/m 40 paragraaf 1.4 Negatieve getallen | Startrekenen 3F blz 36 t/m 38 paragraaf 1.3 Negatieve getallen |
| Centrale terugblik en afsluiting les Omschrijving  Huiswerk 5 minuten | Zijn er nog vragen?  Huiswerk volgende keer:   * Startrekenen 2F blz 34 t/m 40 paragraaf 1.4 Negatieve getallen * Startrekenen 3F blz 36 t/m 38 paragraaf 1.3 Negatieve getallen | | |