

Lesvoorbereiding

Student: Cédric Vertommen	<input checked="" type="checkbox"/> Stage-oefenles
Tel.	<input type="checkbox"/> Proefles
E-mail:	<input type="checkbox"/> Observatie
Datum stage:	Uur:
School:	
Klassengroep: 2MWB (Moderne Wetenschappen)	Aantal lln.: 17
Lokaal:	Vak: Wiskunde
Mentor:	Docent: Dhr. Fons Michiels

Lesonderwerp

Eentermen vermenigvuldigen

Bibliografie

Carreyn, B., Geeurickx, F., & Van Nieuwenhuyze, R. (2016). VBTL Oplossingen Getallenleer. Brugge: Die Keure.

Descheemaeker, V., Gijbels, G., Maes, W., Magits, E., Matthijs, P., & Verhoeven, L. (2010). Pienter Leerboek voor het tweede jaar. Wommelgem: Van In.

Beginsituatie

Vakoverschrijdende eindtermen

De leerlingen blijven, ondanks moeilijkheden, een doel nastreven.

De leerlingen gedragen zich respectvol.

De leerlingen erkennen probleemsituaties en vragen, accepteren en bieden hulp.

Vormingsdoelen

De leerlingen beseffen dat het werken met eentermen belangrijk is voor het vervolg binnen wiskunde.

Leerplan & Concrete lesdoelen

G50 Een-, twee- en drietermen vermenigvuldigen en het resultaat herleiden.

B: Twee- en drietermen in één letter vermenigvuldigen en het resultaat herleiden.

V: Twee- en drietermen in twee letters vermenigvuldigen en het resultaat herleiden.

V: Twee- en drietermen in één letter en met eenvoudige letterexponenten vermenigvuldigen en het resultaat herleiden.

V Het quotiënt van twee eentermen berekenen.

G51 Machten met een natuurlijke exponent van een eenterm berekenen.

Machten met een natuurlijke exponent berekenen van eentermen met ten hoogste twee letters en waarin letterexponenten voorkomen.

De leerlingen kunnen een product uitrekenen van eentermen.

De leerlingen kunnen een macht van een eenterm uitrekenen.

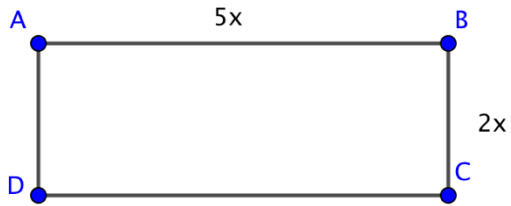
De leerlingen kunnen het product nemen van eentermen met letterexponenten.

Leerinhoud (+ timing)	Methode	Materiaal
<p><u>Oriënteringsfase (10 min)</u> Verbeteren oefening 9 (10 min)</p>	<p>Lkr: Goedemorgen iedereen. We gaan er vandaag tempo in steken. We gaan snel oefening 9 verbeteren aan de hand van het bordboek. Iedereen denkt mee na en dan gaan we dat snel overlopen.</p>	<p>Bordboek</p>
<p><u>Uitvoeringsfase (30 min)</u> Aanhaken som en verschil van algebraïsche vormen met letterexponenten (2 min)</p> <p>Verbeteren oefening 10 (18 min)</p> <p>Inleiding + Product van eentermen (10 min) Om eentermen met elkaar te vermenigvuldigen: - Bereken het product van de coëfficiënten - Bereken het product van de letterfactoren (pas de regel toe om machten met eenzelfde grondtal met elkaar te vermenigvuldigen)</p>	<p>Lkr: Eentermen bij elkaar optellen is heel eenvoudig. Je behoudt het lettergedeelte en rekt met het cijfergedeelte. Dat is niet anders in volgende gevallen: $(4a + 5b) + (6a - 4b)$ $(3x^m + 2x^n - 3x) + 56x^m - 5x^n + 6x)$</p> <p>Lkr: Dan wil ik nog zo snel mogelijk Volgende oefeningen aan bord zien verschijnen.</p> <p>oefening 10 a - b - c - d oefening 13 a - b - c - d oefening 14 a - b - c - d</p> <p>Lkr: Ik teken een rechthoek met lengte 5x en breedte 2x. Wie kan mij zeggen hoe we de omtrek berekenen van deze vierhoek? Lln: We tellen alle zijden bij elkaar op. Lkr: Ja. Dan krijgen we: $5x + 2x + 5x + 2x =$</p> <p>Lkr: Dit kunnen we heel eenvoudig uitwerken. Wat krijgen we dan? Lln: $5x + 2x + 5x + 2x = 14x$ Lkr: Klopt. Stel dat de waarde van x gelijk is aan 2 cm, hoelang is dan de omtrek van onze rechthoek? Lln: 28 cm Lkr: Klopt. Stel dat de waarde van x gelijk is aan 5 cm, hoelang is dan de omtrek van onze rechthoek? Lln: 70 cm.</p>	<p>Werkboek Theorieschrift</p>

	<p>Lkr: Helemaal juist. Nu weten we wel de formule om de omtrek te berekenen, maar nog niet de oppervlakte. Hoe berekenen we nu weer de oppervlakte van een rechthoek?</p> <p>Lln: $\text{opp}_{\text{rechthoek}} = \text{lengte} \cdot \text{breedte}$</p> <p>Lkr: Klopt en als we weten dat de lengte gelijk is aan $5x$ en de breedte gelijk is aan $2x$?</p> <p>Lln: Dan is de oppervlakte gelijk aan $5x \cdot 2x$.</p> <p>Lkr: Klopt. Stel dat de waarde van x gelijk is aan 2 cm, hoe groot wordt onze rechthoek dan?</p> <p>Lln: $(5 \cdot 2\text{cm}) \cdot (2 \cdot 2\text{cm}) = 10 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 40 \text{ cm}^2$</p> <p>Lkr: Klopt. Nu als we eens gaan kijken naar de formule voor de oppervlakte, dan hadden we gezegd dat dat in dit geval $5x \cdot 2x$ is. Binnen de eenterm $5x$ staat er eigenlijk tussen het lettergedeelte en het cijfergedeelte een maal-teken. Wat wilt zeggen dat er in het algemeen staat: $5 \cdot x \cdot 2 \cdot x$. Nu gaan we, door commutativiteit, alle cijfergedeelten vooraan zetten en de lettergedeelten achteraan. Wat krijgen we dan?</p> <p>Lln: $5 \cdot 2 \cdot x \cdot x$</p> <p>Lkr: Ja. Twee getallen kunnen we gemakkelijk met elkaar vermenigvuldigen en dat geeft ons?</p> <p>Lln: 10</p> <p>Lkr: Klopt. Bij het vermenigvuldigen van 2 machten met hetzelfde grondtal, wat verkrijgen we dan?</p> <p>Lln: Dan moet je de exponenten bij elkaar optellen en het grondtal behouden.</p> <p>Lkr: Klopt. Dan verkrijgen we voor dat deel?</p> <p>Lln: x^2</p> <p>Lkr: Als we die dan terug achter elkaar zetten en het \cdot-teken weglaten, dan verkrijgen we $10x^2$. Reken eens uit als we x gelijk nemen aan 2 cm.</p> <p>Lln: Dat is hetzelfde.</p> <p>Lkr: Klopt. Met andere woorden. Om eentermen met elkaar te vermenigvuldigen berekenen we eerst het product van de coëfficiënten of cijfergedeelten en we berekenen het product van de letterfactoren. Dit doen we door de regel toe te passen van om machten met eenzelfde grondtal met elkaar te vermenigvuldigen.</p>	
--	--	--

<p><u>Afrondingsfase (10 min)</u> Oefeningen (10 min) Oefening 1 Oefening 2</p>	<p>Lkr: Om dit in te oefenen gaan we samen oefening 1 en oefening 2 maken.</p> <p>De leerkracht toont a.d.h.v. het bordboek de oplossingen mee die de leerlingen moeten invullen.</p>	<p>Bordboek Werkboek</p>
---	---	-------------------------------

Bordplan

 <p>$5x + 2x + 5x + 2x = 14x$</p>	<p>$5x \cdot 2x$ met $x = 2\text{cm}$</p> <p>$(5 \cdot 2\text{cm}) \cdot (2 \cdot 2\text{cm}) =$</p> <p>$10\text{cm} \cdot 4\text{cm} = 40\text{ cm}^2$</p> <p>$5 \cdot x \cdot 2 \cdot x =$</p> <p>$5 \cdot 2 \cdot x \cdot x =$</p> <p>$10 \cdot x^2 = 10x^2$</p> <p>met $x = 2\text{cm}$</p> <p>$10 \cdot (2\text{ cm})^2 =$</p> <p>$10 \cdot 4\text{ cm}^2 =$</p> <p>$40\text{ cm}^2$</p>	<p>$y^{3m} \cdot y^{2m} = y^{3m+2m} = y^{5m}$</p> <p>$(2a^3)^2 = (2a^3) \cdot (2a^3)$</p> <p>$= 2 \cdot a^3 \cdot 2 \cdot a^3$</p> <p>$= 2 \cdot 2 \cdot a^3 \cdot a^3$</p> <p>$= 2^2 \cdot (a^3)^2$</p> <p>$= 4a^6$</p>
---	--	--