

Het ontwikkelen van de leerlijnen heeft heel wat tijd en moeite van verschillende mensen gekost. We delen ze graag om de praktijk van leraren te verbeteren. Bij intern gebruik vragen we om een goede bronvermelding te hanteren. Wanneer je ze op grotere schaal wil gebruiken, gelieve dan eerst met ons contact op te nemen.

michele.dexters@ucll.be

els.vanemelen@ucll.be

Bronvermelding:

Deze leerlijn werd ontwikkeld vanuit het praktijkonderzoek van Michèle Dexters en Els Van Emelen, Wiskundedocenten UCLL-lerarenopleiding basisonderwijs Limburg – Expertisecentrum Art of teaching UCLL

© 2023 Michèle Dexters, Els Van Emelen

Tweede leerjaar (derde trimester)	Derde leerjaar	Vierde leerjaar	Derde graad		
1. Het breukbegrip verwerven					
<p>Het dubbel, de helft en een kwart</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begrippen de helft, een kwart en het dubbel nemen van deelbare aantallen - De helft en een kwart van het geheel = een eenheid nemen met breukvragen <p>Breuknotatie invoeren</p> <p>$\frac{1}{2}$ van ...</p> <p>$\frac{1}{4}$ van ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gemengde opgaven waarbij $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{4}$ zowel bij aantallen als bij continue gehelen gebruikt wordt. 	<p>Breuk nemen van een continu geheel (als uitbreiding van delen 1 : 4 =)</p> <p><i>Operator (deel zoeken)</i> <i>Deel v/e geheel (deel benoemen)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Betekenis T, N, breukvragen - Verschillende modellen - Breuk is verbonden met geheel (schematisch vergelijken) - Deel zoeken, breuk zoeken, geheel zoeken, breuk aanvullen tot geheel - Ook breuken met N = 100 - Gemengd getal <p>Uitbreiding: andere rekenhandeling: hoe vaak past het deel in het geheel</p>	<p>Breuk nemen van een deelbaar aantal</p> <p><i>Operator (deel zoeken)</i> <i>Deel v/e geheel (deel benoemen)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aanvullende breukvraag: aantal eenheden per deel - Breuk is verbonden met geheel - Deel zoeken, breuk zoeken, geheel zoeken - Ook breuken met N = 100 <p>Uitbreiding: voor onechte breuken het geheel zoeken.</p>	<p>Begrip procent/percent als specifieke term invoeren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percent: breuk met N = 100 	<p>Breuk nemen v. e. ondeelbaar aantal</p> <p><i>Operator (deel zoeken)</i> <i>Deel v/e geheel (deel benoemen)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - enkel schematisch als voorbereiding op bewerkingen met breuken - aanvulling breukvragen: eenheid vs geheel <p>Uitbreiding: onechte breuken</p>	<p>Verandering / groeipercentage (het geheel verandert, wat is het referentiegeheel?)</p> <ul style="list-style-type: none"> - het begrip groeipercentage (opm. VH-tabel is middel) - Asymmetrisch aspect van toename en afname - Toepassingen Korting, prijsstijging Winst verlies BTW Bruto, tarra, netto Kapitaal intrest tijd
2. Breuk als rationaal getal					
			<p>Uitgangspunt: het geheel is de eenheid, welke inzichten over breuken levert dat op.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begripsinvulling: afspraak! (geheel niet benoemen verkorting) - % = breuk met N = 100 - Plaats op de getallenas (welk getal kan hier staan?) - Gelijkwaardige breuken (zelfde plaats op getallenas): vereenvoudigen, compliceren - Gelijknamige breuken - Breuken ordenen <p>Uitbreiding: verschillende technieken om breuken te vergelijken</p>		

Kommagetallen invoeren vanuit breuken (rationaal getal!)					
			<ul style="list-style-type: none"> - 1/10 en 1/100 een notatie geven m.b.v. PWS, tiendelige breuken op de getallenas - Procenten als getal - Breuk opvatten als deling - Afronden van getallen 	<ul style="list-style-type: none"> - 1/1000 een notatie geven m.b.v. PWS, tiendelige breuken op de getallenas 	
Bewerkingen met breuken (rationaal getal!)					
			<ul style="list-style-type: none"> - +/- gelijknamige breuken - Getal x breuk: keerhandeling 	<ul style="list-style-type: none"> - +/- ongelijknamige breuken - Breuk x getal: x als van lezen, van plaats wisselen ervaren (cfr. Breuk van ondeelbaar aantal) - Breuk x breuk - Breuk : getal (VDD) 	<ul style="list-style-type: none"> - Getal : breuk (VHD) - Breuk : breuk (VHD) - Regels samenvatten in 3 regels (versoering = kracht van wiskunde) $\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a}{b} : \frac{c}{d} =$
3. Breuk als verhouding					
				<p>Voorkennis: VH-tabel</p> <p>Uitgangspunt: het geheel is niet hetzelfde. Wat leren de breuken ons?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vaste verhoudingen: dezelfde breuk nemen van een ander geheel (deel/deel, deel/geheel) Contexten: mengsels, schaal, RE/OE, Kans (cfr mogelijkheden) - Absoluut en relatief vergelijken <ul style="list-style-type: none"> o Twee delen relatief vergelijken o % als handig middel om relatief te vergelijken 	