

PERIODE METEND REKENEN 3e KLAS (+ 2e klas). 3 weken.

Al **doende** leren de kinderen noteren met en zonder afkorting van de maateenheid.

Aandacht: afkortingen van maateenheden worden nooit gevolgd door een . (punt), tenzij op het einde van een zin.

DAG 1 **Thema DE KLOK**. Vooraf: in de plaats van een handwerkles of schilderles of vormtekenen elk kind een klok laten maken in karton. Op die klok de minuten aanduiden en de cijfers 1 tot en met 12. Cijfers tot 24 hoeven nu nog niet, die komen er in de 4e klas bij. Het aanbrengen van de minuten kun je laten doen aan de hand van een sjabloon dat je vooraf zelf maakt en waarbij de streepjes voor de minuten uitgespaard zijn of met gaatjes zijn aangegeven.

Herhaling (mondeling): De klok: uur, halfuur, kwartier (= herhaling 1e en 2e klas).

Nieuwe leerstof: 5 voor, 5 na (over), 10 voor, 10 over, 15 voor, 15 over het uur.

Didactiek: de minuten tellen: 60 minuten (60 streepjes)

De minuten verdelen per 5: (tafel van 5) en nummers van 1 tot 12.

1 keer 5 = 5, 2 keer 5 = 10, 3 keer 5 = 15. 15 minuten = kwartier (= kwart van de klok). Enz. Ook halfuur en kwart voor.

De begrippen voor en over (na) duidelijk maken en klassikaal oefenen op de zelfgemaakte klok.

Klassikaal oefenen van 5 over (na) en 10 over (na) het uur.

Klassikaal oefenen van 5 voor en 10 voor het uur.

Klassikaal oefenen van 15 voor en 15 over (na) in twee benamingen: 15 voor en kwart voor; 15 over (na) en kwart over (na) het uur.

Schriftelijke opdrachten

De kinderen een blad geven waarop klokken afgedrukt staan met streepjes voor de minuten, maar zonder de cijfers. De opdrachten op het bord zetten. De kinderen tekenen de wijzers op de juiste plaatsen.

Ook een blad geven waarop klokken afgedrukt zijn met cijfers en minutenstreepjes en wijzers die verschillende tijdstippen aan geven. Vandaag alleen 5 voor, 10 voor, 15 voor (kwart voor) en 5 over, 10 over en 15 over (kwart over) het uur.

Herhalingsoefeningen over de vier hoofdbewerkingen op het bord.

DAG 2

Herhaling (mondeling): uur, halfuur, kwart voor, kwart over, 5 voor, 5 over, 10 voor, 10 over (het woord 'over' kan steeds vervangen worden door 'na').

Nieuwe leerstof: 20 voor, 20 over het uur; 25 voor, 25 over het uur.

Zelfde werkwijze als gisteren.

DAG 3

Herhaling (mondeling): alles wat tot nu toe over de klok geleerd is.

Nieuwe leerstof: 5 voor, 5 over, 10 voor, 10 over het halfuur.

Zelfde werkwijze als gisteren.

DAG 4 **Thema GELD**. Vooraf: zorg voor voldoende specimens van briefjes en stukken.

Herhaling (mondeling): alles wat tot nu toe over de klok geleerd is.

Nieuwe leerstof: werken met euro's: gepast betalen en teruggeven. Correcte notatie van de euro.

Bepaalde bedragen leggen. Voorbeeld: leg 37 euro op verschillende manieren.

Oplossing: 1 briefje van 20, 1 briefje van 10, 1 briefje van 5, 1 stuk van 2.

3 briefjes van 10, 1 van 5, 1 stuk van 2 euro

1 briefje van 20, 3 van 5, 1 stuk van 2 euro. En andere mogelijkheden.

Dit toepassen in de praktijk (winkeltje spelen) zonder teruggeven.

Teruggeven.

Eerst klassikaal oefenen: Hoeveel moet je teruggeven als je 16 euro moet betalen en je geeft een briefje van 20? Hoe doe je dit?

2 stukken van 2 euro teruggeven

Of 4 stukken van 1 euro teruggeven

Of 1 stuk van 2 euro en 2 stukken van 1 euro teruggeven.

Dit toepassen in de praktijk (winkeltje spelen).

Schriftelijke oefeningen. De opgaven staan op het bord.

Het winkeltje spelen gebeurt – na enkele klassikale oefeningen - door enkele kinderen onder toezicht van de leerkracht terwijl de anderen aan de schriftelijke opgaven werken. Vooral de zwakkere rekenaars veel laten oefenen in het winkeltje (en minder laten noteren).

Bij de schriftelijke oefeningen tussendoor ook herhalingsoefeningen over de klok.

DAG 5

Herhaling (mondeling): klok en bedragen leggen en teruggeven. Alles zonder gebruik van materiaal. De kinderen moeten dit uit het hoofd kunnen zeggen.

Nieuwe leerstof: Betalen met euro's en centen.

Maak de opgaven niet te moeilijk of te complex. Hou het eenvoudig.

Met veelvouden van 10 cent.

Bedragen leggen. Leg 70 cent. Leg 20 cent enz. Leg 1,30 euro enz.

Met 5 cent erbij. Voorbeeld: leg 2,25 euro. Leg € 75 cent, enz.

Met veelvouden van 1 cent erbij. Voorbeeld: leg 12 cent, leg 51 cent, leg 1,34 euro.

Laat de kinderen ontdekken hoeveel centen er in een euro gaan.

Leg 1 euro met muntstukken van 50 cent.

Leg 1 euro met muntstukken van 10 cent.

Leg 1 euro met muntstukken van 20 cent.

Leg 1 euro met muntstukken van verschillende centen.

Pas toe in het winkeltje met eenvoudige prijzen. Zowel gepast betalen als teruggeven.

Schriftelijke opgaven: zowel met euro's als met centen. Plus herhalingsopgaven over de klok.

Bij de schriftelijke opgaven kun je een onderscheid maken tussen 2e en 3e klas.

De opgaven met komma kun je bijvoorbeeld alleen aan de derde klas geven. Je geeft deze opgaven zo dat de kinderen niet zelf de komma moeten zetten. Dus steeds in deze richting: leg of betaal 2,25 euro. Zij hoeven dus niet zelf te zoeken waar ze de komma moeten zetten (maar de kinderen die dit wél kunnen, mag je wel opgaven geven waarbij ze zelf de komma moeten plaatsen).

DAG 6 **Thema LENGTEMATEN. In deze periode alleen de lengtematen cm, dm en m. In de vierde klas komen ook de grotere maateenheden erbij (dam, hm, km) en de kleinste: de mm.**

De centimeter (cm)

Uitgangspunt is de cm omdat de meeste kinderen die kennen dankzij de latten die ze hebben. Indien niet, dan zorgt de school voor latten. Het maakt niet uit welke lengte de latten hebben, maar best zijn latten van 40 cm. Die kunnen ze daarna nog gebruiken in de volgende klassen. Vanzelfsprekend kennen de kinderen de meter ook, maar hebben ze er een minder goed idee van hoe lang een meter is, ze kennen we doorgaans verschillende meters zoals hun ouders die gebruiken: lintmeter, vouwmeter enz.

Herhaling (mondeling): Alles wat over klok en geld geleerd is.

Nieuwe leerstof: teken rechte lijnen van een bepaalde maat in cm. Daarna: meet verschillende lijnstukken. Maateenheid is cm.

Voorbeeld: teken een lijn van 7 cm, van 12 cm, van 23 cm enz.

Als een lijn niet op het blad kan, wegens te lang, dan zoeken de kinderen een oplossing daarvoor. Die kan zijn: ofwel een stuk papier aan het blad bijplakken of de lijn in twee (of meer) stukken tekenen.

Geef ook opgaven als deze:

Teken $3\text{ cm} + 5\text{ cm} = \dots\text{ cm}$

Teken $3 \times 4\text{ cm} = \dots\text{ cm}$.

Teken een lijn van 10 cm, verdeel die in 2 gelijke delen. $10\text{ cm} : 2 = 5\text{ cm}$.

Teken een lijn van 9 cm, trek er 4 cm af (doorstreep 4 cm). Hoeveel blijft er over? 5 cm.

Doe dit met enkele opgaven klassikaal.

Na het zelf tekenen van lijnen komt het meten van bestaande lijnen.

Teken zelf een aantal lijnen op een blad (of kopieer voor elk kind dit blad) en laat de lijnen meten.

Ook hier kun je de 4 bewerkingen aan bod laten komen.

Een gebroken lijn kan een optelling opleveren

Een lijn waarvan een stuk doorgehaald is, levert een aftrekking op.

Een lijn die in gelijke stukken is verdeeld geeft een vermenigvuldiging, maar is tegelijk ook een deling.

Doe dit met enkele opgaven klassikaal.

Daarna werkt ieder kind aan de schriftelijke opgaven (op het bord en/of op een blad).

Tot slot van de les: Zoek eens uit wat er bij jou zelf ongeveer een cm is (bv. breedte van een pink....)

Toon met twee vingers hoe lang een cm is.

DAG 7

De decimeter (dm)

De decimeter staat ook opvallend aangeduid op latten en meters.

Een decimeter is 10 cm. Laat dit oefenen met de hand (een span).

Herhaling: zoals vorige dagen, maar uitgebreid met cm.

Nieuwe leerstof: de decimeter (dm).

Eerst weer zelf lijnen tekenen van 1 dm en veelvouden van 1 dm. Dus ook lijnen van 2 of 3 of 10 dm. Laat ontdekken hoeveel cm die lijnen zijn. Dus: dm omzetten in cm.

Dan lijnen tekenen van bijvoorbeeld 1,5 dm. Hoeveel cm is dit?

Wat als de lijnen niet op het blad gaan?

Ofwel papier aan het blad plakken

Ofwel de lijnen gebroken tekenen.

Ofwel op grotere bladen laten werken.

(De drie verschillende werkwijzen kunnen elkaar afwisselen).

Daarna: lijnen meten.

Eerst lijnen die exact een veelvoud van een dm zijn.

Dan lijnen meten die dm en cm lang zijn. Hier kan de komma voor het eerst door de kinderen zelf geplaatst worden. Uitleg over de komma hoeft nu niet ten gronde, dat kan in de 4e klas. Hier is de komma gewoon een handig middel om dm en cm van elkaar te scheiden.

Ook hier (zowel bij het zelf tekenen als het meten) kunnen de vier bewerkingen toegevoegd worden.

Tot slot van de les: oefenen van cm en dm met vingers, span enz.

DAG 8

De meter (m)

Vraag op voorhand om meters mee te brengen (lintmeter, lat, vouwmeter en andere).

Hoeveel dm in een m?

Hoeveel cm in een m?

Oefenen van een m met de opening tussen de gespreide armen, tussen gespreide benen (voeten). Vanaf de grond tot ...hoogte van het lichaam enz.

Herhaling (mondeling): idem als vorige dagen + dm.

Nieuwe leerstof: de meter: hoe ziet een meter eruit, hoe lang is een meter enz.

De vergelijkingstekens > en <.

Zelf een meter maken: de kinderen zagen een dunne stok door op exact 1m. Of knippen een strook papier op 1m.

De stok kunnen de kinderen gebruiken om lengten te vergelijken en bij de notatie ervan de vergelijkingstekens > en < gebruiken. Bijvoorbeeld: tot waar komt de stok ten opzichte van je lichaam. Notatie is dan ik > 1m. De breedte van de tafel < 1 m. enz.

Eerst weer zelf lijnen tekenen van een meter en veelvoud van een meter.

Dan lijnen tekenen met m en dm.

Daarna voorgedrukte lijnen meten met m en dm.

Hint: je kunt elke lijn een andere naam geven. Bijvoorbeeld namen van dorpen, van kinderen, van dieren, van auto's, enz. Zo kun je W.O. koppelen aan wiskunde.

Als illustratie op de werkbladen (of in het schrift) kunnen de kinderen verschillende meters tekenen aan de hand van de meters die ze meegebracht hebben.

Tot slot van de les: oefenen van cm, dm en m met vingers, span en armen.

DAG 9

Metten in de praktijk met meter, decimeter en centimeter

Dit is herhaling en toepassing.

Metten van verschillende voorwerpen. De naam van het voorwerp opschrijven en de lengte, breedte, hoogte enz. ervan noteren. Deze kunnen in m, dm en/of cm genoteerd worden.

Verschillende maten afmeten op papierstroken en die knippen. De maat erop schrijven.

Geknipte stroken van enkele kinderen samenvoegen: hoe lang zijn ze samen? (Optelling).

Hoe kun je een lijn van bijvoorbeeld 1,5 m op een blad in je schrift tekenen? (Gebroken lijn = optelling).

Tussendoor: elk kind meten (tegen een muur) en de lengte in cm erbij schrijven.

Tot slot van de les: weer oefenen van cm, dm, m met vingers, handen en armen.

DAG 10 **Thema TEMPERATUUR.** Als dag 10 een vrijdag is, dan kan het thema temperatuur hier gegeven worden, indien niet op vrijdag, ergens anders tussen twee thema's in.

Herhaling zoals vorige dagen, maar uitgebreid met oefeningen over meter en > en <.

Vooraf: laat de kinderen thermometers meebrengen, zowel analoge als digitale. Hoe meer verscheidenheid, hoe beter. Geen kwikthermometers laten meebrengen.

Nieuwe leerstof: Temperatuur meten en noteren.

Laat de kinderen diverse zaken meten: buitentemperatuur, temperatuur in de klas, in de gang, in een koelkast, in een diepvriezer, in de kelder, op zolder enz. Hun eigen lichaamstemperatuur meten. Het begrip koorts kan ter sprake komen.

In het schrift of op een werkblad noteren de kinderen wat ze gemeten hebben.

Bijvoorbeeld: buiten = 17°
 In de klas = 21°
 Jan = 36°

Noteren na de komma is niet nodig, maar de kinderen die dit willen doen, mogen dit doen.
 Negatieve temperaturen (diepvriezer) mogen genoteerd worden met een minstreep ervoor.
 Bijvoorbeeld: -18°

Rekenopgaven kunnen als volgt: de temperatuur stijgt van 5° tot 13° : Hoeveel is het verschil?
 De temperatuur daalt van 18° naar 11° . Wat is het verschil?

Kinderen in de 3e klas kunnen ook al het verschil berekenen tussen positieve en negatieve temperaturen. Bijvoorbeeld 's nachts is het -6° , overdag is het $+7^{\circ}$. Wat is het verschil? Vele kinderen in de derde klas kunnen dit zelf vinden, zonder uitleg.

Als illustratie kunnen de kinderen verschillende thermometers tekenen.

Een blad met daarop verschillende thermometers uitdelen: de kinderen noteren de temperatuur erbij.

DAG 11 **Thema INHOUDSMATEN**

De liter is het meest vertrouwd, dus beginnen we met de liter.

Waar vinden we een liter? Melk, fruitsap, water enz. zijn dikwijls per liter verpakt.

Met maatbekers en water liter en veelvouden ervan afmeten.

Halve liter afmeten.

1,5 liter en andere maten (bv. 2,5 of 3,5 enz.).

Hoeveel liter kan er in.... (verschillende emmers, kannen, kookpotten, kommen enz.)

Hierbij komen vanzelf centiliters ter sprake).

Nameten met maatbeker.

Verschillende producten bekijken (desnoods meten) en noteren met vergelijkingstekens $>$, $<$ en $=$.

Yoghurtpotje $<$ 1 liter (ook met de afkorting l noteren: waterglas $<$ 1 l)

Schriftelijk werk: tekeningen van de materialen met de inhoud erbij.

Slot van de les: proberen onthouden hoeveel liter in bepaalde emmers, kommen enz. gaat).

DAG 12

Inhoudsmaten kleiner dan een liter: deciliter en centiliter.

Hoe zien die eruit?

dl: sommige kleine maatbekers, klein drinkglas, tetrapakjes sap enz. Meestal iets meer dan 1 dl. Kinderen gebruiken een maatbeker van 1 dl en noteren met gebruikmaking van $>$ en $<$.

Hoe ziet een cl eruit? Kleine spuitjes van de dokter...

Hoeveel dl in een liter? Met water afmeten.

Een spuitje van 5 cl. Hoe dikwijls moet je dit vullen en leegspuiten om een dl te hebben, een liter?

Kleine glazen, koppen enz. vullen met een maatbeker van 1dl of/en met spuitjes.

Schriftelijk: tekenen en inhoud erbij schrijven.

DAG 13 **Thema GEWICHTEN**

De kilo is het meest bekend, dus daarvan vertrekken.

Herhaling idem als vorige dagen.

Nieuwe leerstof: 1 kg, pond (halve kg), 100 g (ons). Gram (g). Schaalverdeling op analoge weegschaal leren.

Gewichten van 1 kg meebrengen. Dit kunnen de ouderwetse gewichten zijn of blokken of verpakkingen van 1 kg (bv. zout, suiker, meel, ...). Deze kunnen bij het wegen als maateenheid gebruikt worden.

Verschillende weegschalen laten meebrengen en in de klas zetten.

Verschillende voorwerpen laten wegen. Noteren met $>$ en $<$ en $=$. (Meer dan 1 kg, minder dan 1 kg of gelijk aan 1 kg).

Een aantal van de zaken van 1 kg laten tekenen als illustratie.

De kinderen wegen op een personenweegschaal. Gewicht noteren in kilo.

Voorbeeld: Tim = 32 kilo (kg)
Annelies > 30 kg.

Je mag ook laten noteren in gram (g). Zo kun je dan voor Annelies noteren: 30.250 g, als de weegschaal dit tenminste nauwkeurig kan aangeven.

Je kunt ook de opgave zo geven: **titel = 30 kg**

Eerste kolom **< 30 kg**, tweede kolom **= 30 kg**, derde kolom **> 30 kg**.

In de eerste kolom komen de namen van de kinderen die minder dan 30 kg wegen, in de tweede kolom de namen van de kinderen die 30 kg wegen en in de derde kolom de namen van de kinderen die meer dan 30 kg wegen.

DAG 14

Herhaling idem als vorige dagen.

Nieuwe leerstof: optellen en vermenigvuldigen van gewichten.

Met zand, meel, graankorrels enz. eerst afwegen, dan bijvoegen, dan noteren.

Voorbeeld: weeg 100 g tarwekorrels af. Doe er 250 g bij. Hoeveel g heb je dan? 350 g meel.

Weeg 3 x 125 g af (3 pakjes). Hoeveel wegen ze tezamen? 375 g.

Recepten zijn handig om $+$ en $-$ te oefenen.

Voorbeeld: Maak studentenhaver volgens dit recept:

75 g walnoten
60 g hazelnoten
45 g amandelen
150 g rozijnen
Enz.

Hoeveel weegt de studentenhaver in totaal?

Bijvoorbeeld pannenkoeken: ... g bloem, ... suiker, ... g melk (melk en water enz. kun je ook wegen), ei (+/- 50 g). Hoeveel deeg geeft dit? Bak de pannenkoeken en weeg ze en tel bijeen. Je kunt achteraf (of morgen) de vraag stellen: we hadden zo veel gram deeg en we hebben nu zo veel gram pannenkoeken? Hoe komt het dat er een verschil is?

In Aldi verkopen ze goedkope (zelfs bio) noten-vruchtenmengelingen. Laat eerst het totale gewicht controleren. Laat dan de kinderen de mengeling uiteen halen: walnoten bij walnoten, rozijnen bij rozijnen enz. Weeg elk apart en tel weer op.

DAG 15

Herhaling idem als vorige dagen.

Nieuwe leerstof: aftrekken en delen van gewichten.

Met zand, meel, graankorrels enz. eerst een hoeveelheid afwegen, dan weghalen, dan noteren.

Voorbeeld: weeg 100 g meel af. Doe er 50 g af. Hoeveel g heb je dan? 50 g meel.

Weeg 200 g graankorrels af. Verdeel die over 4 zakjes. Hoeveel in elk zakje? 50 g.

De noten-vruchtenmengelingen. Laat eerst het totale gewicht controleren. Laat dan de kinderen bijvoorbeeld de hazelnoten eruit halen. Hoeveel weegt de mengeling nu?

Zo kan je ook opgaven geven met gekleurde steentjes (zoals je in plantenzaken vindt).

Of met gedroogd fruit of vers fruit (bv. fruitsla maken).

Of met boeken: maak een stapel boeken en weeg. Neem 1 boek weg, hoeveel weegt de stapel nu? (aftrekking) en zo kun je doorgaan tot er nog één boek overblijft.
Of met Legoblokjes of met andere voorwerpen.

Laat alles zo veel mogelijk DOEN en daarna noteren.

Afwerken van het werkblad met een illustratie over wat gemeten is. En ten slotte de titel op het blad zetten.

TOT SLOT

Rekenopgaven met maateenheden moeten na het einde van deze periode regelmatig aan bod komen bij herhalingsoefeningen, en niet alleen in rekenperiodes.

In de vierde klas komt het metend rekenen opnieuw aan bod en worden ook grotere en kleinere maateenheden geleerd zoals: ton (1000 kg), hectometer, kilometer, millimeter, milliliter ...

Ook in de vierde klas dikwijls herhalingsoefeningen over de maateenheden geven. Optellingen, aftrekkingen, vermenigvuldigingen en delingen kunnen vergezeld gaan van maateenheden. Ook bij de breuken kan dit.

Geef als dictee regelmatig een vraagstuk met maateenheden erin.

In de vijfde klas intensief oefenen op het herleiden van de ene maateenheid naar de andere. Bijvoorbeeld: van kg naar gram; van kilometer naar meter, naar decimeter enz. Altijd eerst van een grotere maateenheid naar een kleinere, daarna ook van een kleine maateenheid naar een grotere. Waarom van klein naar groot pas na van groot naar klein? Omdat het plaatsen/verplaatsen van de komma meer inzicht vraagt in het tientallig stelsel.

Ook in de zesde klas veel herhalingsoefeningen voorzien over het metend rekenen, zowel mondeling als schriftelijk. Regelmatig een dictee met een vraagstuk over metend rekenen. En vooral veel herleidingsoefeningen van grote maateenheid naar kleine maateenheid en andersom.