

groep 3 en 4 spelen met tijd





groep 3 en 4

overzicht van de activiteiten

Als introductie op het thema 'Tijd' wordt aan het begin van de ochtend in de groepen 3 en 4 een klassikale activiteit uitgevoerd: er wordt gefilosofeerd over tijd naar aanleiding van een verhaal uit het boek 'Kikker en Pad zijn vrienden'.

Na deze introductie is er een vijftal activiteiten waar de leerlingen mee aan de slag gaan. Elke activiteit duurt ongeveer een half uur, met uitzondering van 'Slingertijd' waar ongeveer 1 uur voor nodig is.

Aangezien elke activiteit enige uitleg behoeft, verdient het aanbeveling om de activiteiten na elkaar aan te bieden. Kiest u liever voor een circuitvorm, dan raden we aan om steeds maar twee activiteiten aan te bieden. De ene helft van de groep werkt bijvoorbeeld eerst aan 'Kwartetten', terwijl de andere helft aan de 'Seizoenenverjaardagskalender' werkt. Na een half uur wisselen de kinderen van activiteit.

De Grote Rekendag 2008 bestaat voor groep 3 en 4 uit de volgende onderdelen:

deel 1

Introductieactiviteit 'Filosoferen over tijd' (30 minuten)

Naar aanleiding van het verhaal 'Lente' uit 'Kikker en Pad zijn vrienden' van Arnold Lobel wordt een filosofisch gesprek gevoerd over tijd.

deel 2

Activiteiten

U kunt ervoor kiezen om alle activiteiten te laten doen of een selectie uit het aanbod.

Activiteit 1: 'Kwartetten' (30 minuten)

De leerlingen maken hun eigen kwartet waarin voor hen belangrijke data voorkomen.

Activiteit 2: 'Seizoenenverjaardagskalender' (30 minuten)

Elke leerling bepaalt op welke dag hij of zij jarig is en in welk seizoen. Samen maken zij een seizoenenverjaardagskalender.

Activiteit 3: 'Zandloper als tijdvanger' (30 minuten)

De leerlingen gaan na hoe ze tijd kunnen 'vangen' met een zandloper. Aan de hand van enkele spelletjes met de zandloper ervaren ze bovendien dat een minuut soms lang of juist kort lijkt te duren.

Activiteit 4: 'Slingertijd' (60 minuten)

De leerlingen tellen in het ritme van een seconde en maken hun eigen slinger om secondes mee te 'vangen'. Daar doen ze vervolgens enkele experimentjes mee, zoals nagaan hoeveel slingeringen het duurt voordat een zandloperminuut om is.

Activiteit 5: Het spel 'Terug in de tijd' (30 minuten)

Kinderen spelen het spel 'Terug in de tijd'. Dit is een soort ganzenbord waarbij je steeds terug in de tijd gaat, tot het moment dat je wordt geboren. Tijdens deze race beantwoorden de kinderen algemene vragen over tijd en vragen waarbij ze moeten putten uit hun eigen 'verleden' en halen ze ook herinneringen op van toen ze nog heel klein waren.

deel 3

Afsluiting

Tijdens de afsluiting van de dag wordt teruggeblikt op de activiteiten, in het bijzonder op de activiteit 'Seizoenenverjaardagskalender'. Er wordt besproken of de verjaardagen correct zijn geordend. Ook worden vragen gesteld zoals: Wie is als eerstvolgende jarig? Wie is als laatste in 2008 jarig? En wie als eerste in 2009? Welke kinderen vieren hun verjaardag in de zomervakantie? Zie de beschrijving van deze activiteit voor suggesties.



deel 1 filosoferen over tijd¹

omschrijving In het verhaal 'Lente' uit 'Kikker en Pad zijn vrienden'² (bijlage 1) worden veel te veel blaadjes van de scheurkalender afgescheurd. De leerlingen denken bij deze activiteit na over de vraag of de tijd en datum werkelijk zomaar verzet kunnen worden en wat daarvan de gevolgen kunnen zijn. Ook komen andere filosofische vragen aan bod, waarbij leerlingen bijvoorbeeld nadenken over de vraag of de tijd soms sneller gaat dan anders.

materiaal

- een scheurkalender
- het verhaal 'Lente' (bijlage 1)

werkwijze Vraag de kinderen welk seizoen het nu is. Weten de kinderen ook in welk seizoen sommige dieren een winterslaap houden? Vraag ook wat 'winterslaap houden' betekent. Welke dieren houden eigenlijk een winterslaap? Waarom zouden ze dat doen? Zie ook de aanvullende informatie op de volgende pagina.

Het verhaal 'Lente'

U leest het verhaal 'Lente' voor.

'Lente' is een verhaal uit 'Kikker en pad zijn vrienden' van Arnold Lobel (2003). In dit verhaal maakt Kikker zijn vriend Pad wakker uit zijn winterslaap. Kikker heeft allerlei plannen om leuke dingen met Pad te gaan doen. Maar Pad heeft geen zin en is veel te moe om iets te ondernemen. Pad wil liever nog in winterslaap blijven.

Kikker besluit om alle kalenderblaadjes tot mei van de scheurkalender af te halen, waardoor het lijkt alsof het al mei is. De list van Kikker slaagt: Pad kijkt op de kalender en ziet dat het al mei is. En wie is Pad om de kalender niet te geloven? Kikker krijgt zijn zin. Pad gaat met hem mee naar buiten.

Na het voorlezen van het verhaal is het interessant wat de reacties van de kinderen zijn: Zou het echt mei zijn geworden na het afscheuren van de kalenderblaadjes?

Scheurkalender

Nadat het verhaal 'Lente' is voorgelezen, besteedt u aandacht aan de scheurkalender. Laat een scheurkalender zien en bespreek met de kinderen dat dit een kalender is waarop geen afspraken worden ingevuld, maar waarop je wel kunt zien welke datum het vandaag is. Ook het gebruik van de scheurkalender komt aan de orde: elke dag een blaadje eraf.

Niet kunnen wachten tot ...

Waar het in deze activiteit om draait, is de list van Kikker: Kikker heeft een slim plan bedacht om Pad uit bed te krijgen, maar kan dat eigenlijk wel? Laat zien wat Kikker met de scheurkalender doet. Doe dit door te vertellen dat u niet kunt wachten tot bijvoorbeeld uw verjaardag of de dag waarop de vakantie begint. Scheur vervolgens de blaadjes van de kalender tot uw verjaardag of het begin van de vakantie en laat de kinderen vaststellen of de tijd werkelijk sneller is verstreken.

De bedoeling is dat de leerlingen ervaren dat de datum en de tijd niet zomaar verzet kunnen worden, zelfs niet door te veel blaadjes van de kalender af te scheuren. Laat hen daarvoor argumenten aandragen. Om ze op weg te helpen, kunt u vragen stellen zoals: Is het echt zomer geworden? Zijn we nu allemaal ... maanden ouder? En hoe weten we dat?

Verder filosoferen

Is er nog tijd, dan kunt u ook andere filosofische vragen over tijd inbrengen. U kunt de volgende situatie met de leerlingen bespreken: Soms zeggen mensen dat de tijd heel snel gaat, bijvoorbeeld in hun vakantie: 'Mijn vakantie is voorbij gevlogen', of juist



langzaam: 'De tijd kruipt voorbij'. Wat zouden ze hiermee bedoelen? Ken je dat gevoel dat de tijd sneller of langzamer gaat dan anders? Wanneer is dat? Is het echt zo dat de tijd dan sneller of langzamer gaat? Hoe zou je de tijd kunnen versnellen? Kun je de tijd stilzetten? Hebben jullie daar ideeën over?

Misschien hebben zij ook ideeën over reizen in de tijd. Hoe zou de wereld eruit zien als je zomaar vooruit of terug in de tijd zou kunnen gaan?

aanvullende informatie

De winterslaap is een staat van voortdurende hypothermie (te lage lichaamstemperatuur). Dit kan meerdere dagen en zelfs enkele weken duren. Het evolutionaire voordeel van het houden van een winterslaap is dat een dier tijdens de winter kan overleven, zonder energie te hoeven besteden aan het zoeken van voedsel, dat dan moeilijk is te vinden. Door in winterslaap te gaan, houden sommige dieren hun energie juist vast.

Tijdens de winterslaap vertraagt het dier zijn stofwisseling tot een zeer laag niveau. Dit is te bereiken door een verlaging van de lichaamstemperatuur en het ademhalingsritme. Door gebruik te maken van vetreserves die tijdens de actieve warmere maanden werden opgeslagen, kan het dier het zo langere tijd uithouden. Sommige dieren die een winterslaap houden, worden enkele keren wakker, andere dieren slapen het gehele seizoen aan een stuk door.

Zowel land- als waterzoogdieren kunnen een winterslaap houden. Voorbeelden zijn de muis, de vleermuis en de egel. Ook reptielen en bepaalde soorten schildpadden en slangen en amfibieën houden een winterslaap.

Bron: Wikipedia.

deel 2 activiteiten

1: kwartetten

omschrijving¹

In de volgende activiteit krijgen de leerlingen de opdracht om een kwartetspel te ontwerpen waarbij zij hun kennis over seizoenen en het noteren van een datum inzetten. De kinderen maken een kwartet rondom data die in hun eigen leven belangrijk zijn. Elk kind maakt tenminste één stel van vier kaarten, waardoor er uiteindelijk een behoorlijke stapel kwartetten klaar ligt.



Welke datum is voor jou belangrijk?

materiaal

- een kwartetspel ter illustratie
- per kind tenminste vier kwartetkaarten (één exemplaar van kopieerblad 'kwartetten', zie bijlage 2)



- karton of stevig papier
- scharen, lijm, kleurpotloden
- een kalender of agenda, of toegang tot het internet

werkwijze

Voordat de kinderen hun eigen kwartet gaan maken, is het wellicht nodig om kort uit te leggen hoe het kwartetspel in zijn werk gaat. Noteer belangrijke punten op het bord. U kunt ook een kwartetspel meenemen voor kinderen die nog niet zo bekend zijn met kwartetten.

Leg uit dat de kinderen een kwartet maken door bij elk seizoen een kwartetkaart te maken. Zie de voorbeeldkaart.

Welke datum is voor jou belangrijk?

De kinderen bedenken bij elk seizoen een belangrijke datum waar zij graag een kwartetkaart van maken. Om de kinderen op weg te helpen, laat u enkele voorbeelden van belangrijke data naar voren komen. Te denken valt aan:

- Geboortedatum
- Geboorte broertje of zusje
- Eerste schooldag
- Feestdagen (Sinterklaas, Kerst, Pasen, Suikerfeest, Offerfeest)
- Dag van de kinderen, Moederdag, Vaderdag

De kinderen kunnen gebruikmaken van het internet voor het bepalen van de datum waarop een bepaalde gebeurtenis valt, maar ook voor het vinden van gebeurtenissen (zoals feestdagen) die plaatsvinden binnen een bepaald seizoen. Zie bijvoorbeeld: <http://www.startpagina.nl/ov/kalender.htm>

kaarten maken

Vervolgens deelt u kopieerblad ‘kwartetten’ uit (bijlage 2). De kinderen maken hierop hun eigen kwartet. Bovenaan de kaart is een vak opengelaten, waar de naam van de leerling wordt ingevuld. In het onderste vak worden een korte beschrijving van de betreffende gebeurtenis en de bijbehorende datum ingevuld. Verder is er ruimte voor het invullen van alle vier de gebeurtenissen bij de betreffende seizoenen en voor het maken van een tekening.

Bij het maken van een tekening is het mooi als er voor een bijpassende kleur bij het seizoen wordt gekozen, zoals bijvoorbeeld geel voor de zomer en bruin voor de herfst. Verder kunnen plaatjes uit tijdschriften op de kaarten worden geplakt.

Aangezien het versieren van de kaarten tijdrovend kan zijn, kunt u ervoor kiezen om de leerlingen hun kwartet op een andere dag af te laten maken. Het gaat erom dat zij het spel vandaag nog (even) kunnen spelen.

De kaarten worden vervolgens uitgeknipt en op karton of stevig papier geplakt om te voorkomen dat de kaarten doorschijnen.

kwartetten

Door vragen te stellen, zoals bijvoorbeeld ‘Mag ik van “Frederique” “de Grote Reken-dag 16 april 2008?”’, kun je een kwartet compleet krijgen. Om meer kwartetten in het spel te laten zijn dan kinderen, kan ervoor worden gekozen om met een kleinere groep kinderen te kwartetten.

tip

Wanneer u verwacht dat de leerlingen vrijwel geen moeite hebben met het vinden van een datum bij elk seizoen, dan kunt u kiezen voor het volgende alternatief.

In plaats van het maken van een kwartet rond alle vier seizoenen, maken de leerlingen een kwartet rond één seizoen. U gebruikt dan het kopieerblad uit bijlage 3. Zie de onderstaande voorbeeldkaart.

Bovenaan de kaart is een vak opengelaten, waar het seizoen en de naam van de leerling worden ingevuld. Ook is er ruimte voor het invullen van een korte beschrijving van de betreffende gebeurtenis en de datum (onderste vak), het invullen van alle vier de data, inclusief gebeurtenis en het maken van een tekening.



Stel bijvoorbeeld dat een leerling ervoor kiest om rond zijn of haar eigen verjaardag een kaart te maken en die verjaardag valt op 1 maart, dan worden ook de andere drie kaarten gemaakt rond data die in de winter vallen.

Van elke datum noteert de leerling in elk geval het jaar, de maand en de dag. Laat de datum voluit noteren (dus als 1 maart 2008). Zie ook de voorbeeldkaart.



Door vragen te stellen, ('Mag ik van de "winter van Tristan", "Oudejaarsdag 31 december 2008"?'), kun je een kwartet compleet krijgen.

2: een seizoenenverjaardagskalender

materiaal

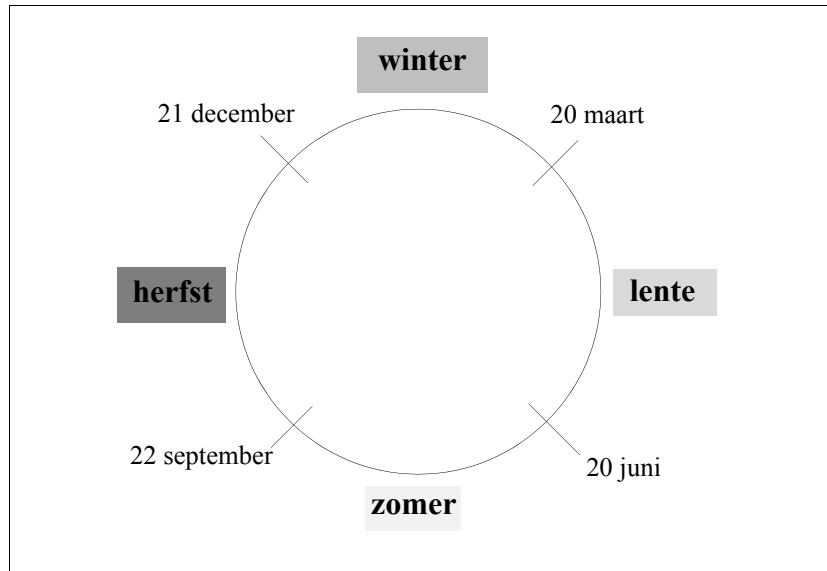
- vier A3 vellen of groter met de namen van de seizoenen erop; elke naam op een andere kleur passend bij het betreffende seizoen
- bijlage 4: kopieerblad 'Verjaardag'
- plakband
- zwarte stiften

voorbereiding

- De vier vellen worden naast elkaar in de klas opgehangen, in de volgorde van de seizoenen van het jaar: bijvoorbeeld lente, zomer, herfst, winter.
- Kopieer het kopieerblad 'Verjaardag' uit bijlage 4 in vier verschillende kleuren, dezelfde kleuren als de namen van de seizoenen op de grote vellen. Knip de stroken eruit. Zorg voor genoeg stroken van elke kleur. Het is de bedoeling dat elk kind zo'n strook invult met de kleur van het seizoen waarin hij of zij jarig is.

werkwijze

Houd eerst een gesprek met de kinderen (bijvoorbeeld in de kring) over seizoenen en stel gezamenlijk vast wanneer elk seizoen begint. Omdat de seizoenen niet elke jaar op dezelfde dag beginnen, kunt u bijvoorbeeld uitgaan van de begindata van de seizoenen in het jaar 2008 (Zie 'Aanvullende informatie'). Schrijf dit op het bord, zodat de leerlingen het later kunnen bekijken. Gebruik daarbij de figuur op pagina 48, waar de volgorde van de seizoenen en hun cyclische karakter wordt afgebeeld, gekoppeld aan een aantal maanden van het jaar.



Stel vragen als:

- Wie weet welk seizoen het is? Waar merk je dat aan?
- Welk seizoen komt daarna? Op welke dag begint de zomer?
- Wanneer begint de herfst? Wat voor weer is het dan?

De maanden die bij een seizoen horen, laten we kinderen in groepjes uitzoeken. Als de leerlingen hier niet zelf uitkomen, kunt u hierbij assisteren.

Vertel daarna wanneer u jarig bent en laat kinderen uitzoeken in welk seizoen dat is. Leg daarna uit dat ze een seizoenenverjaardagskalender gaan maken en hoe ze aan het werk gaan.

Werken in groepjes.

Op tafel liggen voldoende stroken van alle vier kleuren (een voor elk seizoen) en zwarte stiften om mee te schrijven. Leerlingen bespreken met elkaar in welk seizoen ze jarig zijn en bepalen op die manier de kleur van hun strook. Elke leerling schrijft zijn of haar verjaardag op de strook. Het jaartal hoeft er niet bijgezet te worden, maar dat mag wel.

<i>30 juni</i>	<i>Peter</i>
----------------	--------------

Wanneer alle leerlingen van de groep klaar zijn, plakken ze hun strook op het juiste vel papier (seizoen). Ze houden daarbij rekening met de stroken die al opgeplakt zijn. De stroken moeten immers in chronologische volgorde komen te staan. Daarom maken ze eventueel ruimte voor hun strook door andere stroken te verplaatsen. Ze moeten hier aan de volgorde van maanden en dagen denken. De afstanden tussen de stroken hoeven niet in verhouding te zijn maar dat kan wel, zeker wanneer de leerlingen zelf op dit idee komen.



<i>Zomer</i>	
<i>30 juni</i>	<i>Peter</i>
<i>3 juli</i>	<i>Mieke</i>
<i>2 augustus</i>	<i>Ellen</i>
<i>17 september</i>	<i>Marco</i>

afsluiting

Wanneer alle kinderen hun strook hebben opgeplakt, wordt er een afsluitend gesprek gehouden. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan als afronding van de dag.

Besprek met de kinderen of de kalender correct is ingevuld. Zijn alle stroken op de juiste plaats geplakt? Stel daarna enkele vragen om kinderen te laten terugblikken op wat ze samen hebben gemaakt en op de relatie tussen schooljaar en kalenderjaar. Denk daarbij aan vragen zoals

- Wanneer begint het jaar? Wanneer is het Nieuwjaar? (Markeer dit op de poster van de winter.)
- Wanneer begint het schooljaar?
- Wie is het volgende kind dat jarig is?
- Ik weet dat mijn zus in maart jarig is. Is dat genoeg om te weten of ze in de lente is geboren? Waarom?

aanvullende informatie

Wanneer begint een seizoen?

Er zijn meteorologische en astronomische seizoenen. De meteorologische seizoenen beginnen, om de klimatologische berekeningen eenvoudig en uniform te houden, steeds op de eerste van de maand, december, maart, juni en september.

Men heeft het normaal gesproken over astronomische seizoenen, die bepaald worden door de positie van de aarde ten opzichte van de zon. Dit zijn ook de seizoenen die we in deze activiteit voor ogen hebben. Het begin van de astronomische seizoenen varieert elke jaar, maar het valt steeds rond de 21e of 22e van de maanden december, maart, juni en september. Kijk voor details bijvoorbeeld op de website van het KNMI, www.knmi.nl.

De begindata van de seizoenen in het jaar 2008 zijn:

lente: 20 maart
zomer: 20 juni
herfst: 22 september
winter: 21 december



3: de zandloper als tijdvanger

omschrijving Een zandloper wordt door de groep bekeken en besproken. Daarna wordt de zandloper gebruikt bij enkele spelletjes. Er worden één of twee spelletjes gespeeld waaruit blijkt dat een zandloperminuut soms best lang duurt. Ook worden er één of twee spelletjes gespeeld waaruit blijkt dat een zandloperminuut soms wel erg snel om is.

materiaal per groepje:

- zandloper waarmee 1 minuut kan worden ‘gevangen’
- drie rekenrekjes
- twee dobbelstenen en een dobbelbeker
- twee rekenboeken
- knikkers
- een lege en een kwartvolle plastic waterfles met platte dop
- bijlage 5 ‘Spelletjes 1’
- bijlage 6 ‘Spelletjes 2’

werkwijze De zandloper of zandlopers staan natuurlijk al een tijd te pronken op een tafel. U bespreekt het apparaat kort. Waarschijnlijk weten de leerlingen wel dat het een zandloper is en waar je het ding voor kunt gebruiken. Kan een leerling uitleggen hoe een zandloper werkt? Stuur aan op de zandloper als tijdvanger van minuten. Maak eventueel eerst een inschatting met de leerlingen over de tijd die de zandloper kan vangen. Bespreek eventueel ook de gevoelsmatige duur van een uur en een minuut: soms lang maar soms ook kort.

Vervolgens gebruiken de leerlingen de zandloper bij het spelen van enkele spelletjes. Als de groepen bestaan uit vier leerlingen, kunnen de leerlingen ook twee tegen twee spelen.

spelletjes 1 De eerste serie spelletjes is bedoeld te ervaren dat een minuut soms best lang duurt. Er kunnen misschien twee (of meer) van deze zandloperminuut-spelletjes gespeeld worden.

1. Elkaar aankijken zonder met je ogen te knipperen.
Wie houdt dat één zandloperminuut vol?
2. Balanceeractiviteiten.
Laat de kinderen één zandloperminuut lang minstens één van de volgende activiteiten doen.
 - Op één been staan, eventueel met je ogen dicht of met een knikker of dobbelsteen op de schoen van je andere been.
 - Een of twee knikkers in beweging houden op je rekenboek.
 - Voor de liefhebbers! Een lege, plastic waterfles op zijn kop (en met dop erop!) op je rekenboek in evenwicht houden. Probeer het daarna ook met een kwartvolle waterfles. Hoe kan het dat het nu veel makkelijker is geworden?
3. Een tongbrekerspelletje.
Wie houdt dat één zandloperminuut vol zonder fouten? De volgende tongbrekers kunnen worden gebruikt:
 - Boterklontje, boterklontje, boterklontje, ...
 - Als spinnen spinnen, spinnen spinnen spinnenwebben.
 - Knappe slakken snakken naar slappe sla.
 - Ruud Rups raspt rap rode ronde radijsjes.
 - Ping pingpongde de pingpongbal naar Pong en Pong pingpongde de pingpongbal naar Ping.
 - Mijn zeven zeven zeven zeven keer beter.
 - Reken lekker reken met een rekenrek.



spelletjes 2

De tweede serie spelletjes is bedoeld om te ervaren dat een minuut soms wel heel erg snel om is.

Er kunnen misschien twee (of meer) van deze zandloperminuut-spelletjes gespeeld worden.

1. De razende rekenrekrace.

Op tafel bevinden zich twee dobbelstenen, een dobbelbeker en twee of drie rekenrekjes naast elkaar met de kralen naar rechts geschoven.

Een tweetal leerlingen zit naast elkaar aan de tafel. Als een leerling van een ander tweetal het startsein geeft, probeert het eerste tweetal zo snel mogelijk een worp te doen en net zoveel kralen te verschuiven als de worp aangeeft. De een werpt en tilt de beker op, de ander schuift het aantal kralen naar links. Daarna draaien de rollen om tot er een zandloperminuut voorbij is. Lukt het om alle kralen van de rekenrekjes naar links te schuiven voordat de zandloperminuut voorbij is? Vervolgens is het andere tweetal aan de beurt.

2. Een telactiviteit.

Een tweetal telt en het andere tweetal controleert. De kinderen die tellen, spreken om de beurt een getal uit.

- Tot 80 tellen.
- Terugtellen vanaf 40 tot 0.
- Met sprongen van 2 tellen vanaf 2 tot 100.

3. Een tongbrekerspelletje.

Wie kan binnen een zandloperminuut zo vaak mogelijk de gekozen tongbreker foutloos uitspreken? De tegenstander turft! Fouten maken mag, maar alleen de foutloze exemplaren tellen mee voor de score. Bij de tweetallenvariant spreken de leerlingen om de beurt de tongbreker uit. De volgende tongbrekers kunnen ook hier gebruikt worden:

- Boterklontje, boterklontje, boterklontje, ...
- Als spinnen spinnen, spinnen spinnen spinnenwebben.
- Knappe slakken snakken naar slappe sla.
- Ruud Rups raspt rap rode ronde radijsjes.
- Ping pingpongde de pingpongbal naar Pong en Pong pingpongde de pingpongbal naar Ping.
- Mijn zeven zeven zeven keer beter.
- Reken lekker reken met een rekenrek.

tip

Het is geen groot probleem om zandlopers te verzamelen die minuten kunnen vangen. Wacht daarmee alleen niet tot het laatste moment. Ze zijn onder andere te koop bij Blokker. En in veel huishoudens ligt wel ergens in een spellendoos een zandloper die gebruikt kan worden.

Eindig als uitsmijter de activiteit klassikaal met 'boterklontje boterklontje boterklontje' of een andere tongbreker.

Het is misschien zinvol om de razende rekenrekrace door hardnekkige tellers vaker te laten spelen. Het spel blijkt voor sommige leerlingen een stimulans te zijn om het veilige één voor één tellen los te laten.

extra

Speciaal voor liefhebbers van een activiteit buiten het klaslokaal zijn de volgende suggesties bedoeld.

- Kun je (met z'n tweeën) balanceren op de evenwichtsbalk totdat de zandloperminuut om is?
- Kun je een zandloperminuut lang (ingewikkeld) touwtje springen zonder af te zijn?



- Kun je tien knikkers in het knikkerpotje krijgen vanaf een bepaalde afstand voordat de zandloperminuut om is?
- Kun je iedereen in het vak aftikken voordat de zandloperminuut om is?
- Kun je een zandloperminuut lang niet afgetikt worden?
- Kun je binnen een zandloperminuut tien ballen door de korf gooien?
- Kun je met je voeten op honderd verschillende tegels springen binnen een zandloperminuut?
- Kun je ...

4: slingertijd!

omschrijving

Seconden vangen met ritmisch tellen en met een slinger.

Seconden kunnen heel goed met tellen gevangen worden, vooral met de telrij vanaf 21. Maar er is nóg een leuke manier om seconden te vangen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een slinger. De leerlingen maken per tweetal een slinger waarmee seconden gevangen kunnen worden. Werken in een groep van vier met twee tweetallen wordt aanbevolen.

materiaal

- grote klok met secondewijzer
- enkele zandlopers of één per viertal
- een voorwerp dat zich in het lokaal bevindt met de afmeting van een meter, bijvoorbeeld de breedte van een schoolbord of een grote liniaal.
- per viertal: een doos paperclips (groot formaat, 50 mm) en een compact voorwerp van enig gewicht, bijvoorbeeld een sleutelbos (50-100 gram). Het voorwerp moet redelijk makkelijk te bevestigen zijn aan een paperclip.
- bijlage 7 ‘Slingertijd’ ter ondersteuning van de activiteiten 2, 3, 4 en 5.

activiteit 1

Tellen in het ritme van een seconde.

De seconde blijkt mooi te passen bij het telritme van (jonge) kinderen. Eerst tellen tot 60 met de secondewijzer van de grote klok mee. Daarna de uitdaging: twee getallen per seconde. Halen we 30 met de hele klas?

activiteit 2

Constructie van de slinger.

De leerlingen maken een ketting van paperclips en bevestigen daaraan een compact voorwerp van enig gewicht, bijvoorbeeld een sleutelbos. De ketting bestaat uit 21 grote paperclips (20 +1) en is ongeveer een meter lang.

activiteit 3

Oefening baart slingerkunst.

Het is de kunst om de slinger mooi en rustig te laten slingeren. Daartoe wordt de paperclip die het begin vormt van de ketting, in het midden stevig vastgepakt met duim, wijsvinger en middelvinger van één hand en zo stil mogelijk in de lucht gehouden tijdens het slingeren. Met minuscule bewegingen van de hand kan de slinger dan mooi en rustig in beweging gehouden worden. Probeer het zelf maar!

Dit onderdeel vormt de kernactiviteit. Het wordt aanbevolen om het even klassikaal te laten voordoen door een kind dat er gevoel voor heeft.

activiteit 4

Nagaan of de slinger seconden kan vangen.

Hoeveel slingeringen duurt het voordat een zandloperminuut om is? Kunnen de leerlingen daar een voorspelling over doen? Ze komen achteraf uit bij een getal rond 30 of 60, afhankelijk van de telwijze (heen-en-weer is één slingering of ‘heen’ en ‘weer’ zijn samen twee slingeringen). Wat is hun conclusie? Komt een bepaalde slinger duidelijk als beste uit de bus?

activiteit 5

Een spelletje

- Kun je binnen 5 slingerseconden terugtellen van 10 tot 1?
- Bedenk met elkaar een spannend slingerseconde spelletje en speel het.

toelichting

Vervolg op de zandloper als tijdvanger.



‘Slingertijd!’ vormt een natuurlijk geheel met ‘de zandloper als tijdvanger’. Alhoewel beide activiteiten onafhankelijk van elkaar gedaan kunnen worden, is een combinatie aan te bevelen.

Goede slingers zijn bijzonder eigenwijs.

Sommige leerlingen (en leerkrachten) zullen zich er misschien over verbazen dat de slingers behoorlijk eigenwijs blijken te zijn. Wie ook de slinger vasthoudt, wat er ook aanhangt, het slingertempo laat zich niet of nauwelijks beïnvloeden. Het is misschien zinvol om daar met de leerlingen even bij stil te staan. Niet om hen te vertellen hoe een en ander natuurkundig in elkaar zit, maar om het denken te stimuleren.

Achtergrondinformatie vindt u bijvoorbeeld in de Wikipedia. Gebruik ‘slinger’ en vervolgens ‘slinger natuurkunde’ als zoekterm.

Activiteit 1: Tellen in het ritme van een seconde.

Het tellen in seconderitme past bij de slinger die in eerste instantie gemaakt wordt. Die slinger heeft ongeveer een lengte van een meter.

Het tellen in een ritme van een halve seconde (twee getallen per seconde) past bij een slinger met een lengte van ongeveer een kwart meter (zie achtergrond).

achtergrond

Meer experimenteerruimte.

De activiteit is zo sober mogelijk opgezet. Het voordeel daarvan is dat het niet al te moeilijk is om hem in te passen in de organisatie van de dag. Het nadeel is dat veel experimenteermogelijkheden niet benut worden. U wordt bij deze aangemoedigd om de experimenteerruimte te vergroten.

Dat kan in de eerste plaats door de groepen zelf te laten bedenken hoe ze er achter kunnen komen welke van hun twee slingers het beste seconden kan vangen. Verschillende aanpakken zijn mogelijk, zelfs op het gehoor! Naast de zandloper zorgt in dit geval beschikbaarheid van andere instrumenten, zoals klok of horloge met secondewijzer, voor extra inspiratie. En met de stopwatch op de site van de Grote Rekendag of een digitale kookwekker van Blokker (minder dan 3 euro!) wordt het helemaal een meetfeest!

In de tweede plaats kan de slingerlengte vrijgelaten worden. Het blijkt al snel dat lange slingers langzamer slingeren dan korte slingers. Twee slingerlengten passen bij secondenvangers: een lengte van ongeveer een meter (1 plus 20 grote paperclips) en een lengte van ongeveer een kwart meter (1 plus 5 grote paperclips). U kunt daar direct op aansturen, leerlingen de kans geven het allemaal zelf te ontdekken of overgaan tot begeleid ontdekken.

In de derde plaats is het mogelijk om bij de constructie meer ontwerprijmte in te bouwen voor de leerlingen. Dan komt techniek volop in beeld. Zie de site Spelenderwijs, een subsite van de Hogeschool IPABO. Het gaat hier om de activiteit ‘Tijdvaarders’ die te bereiken is via www.hs-ipabo.edu/spelenderwijs (Natuur & Techniek, Tijdvaarders, Praktijk).



5: terug in de tijd

omschrijving

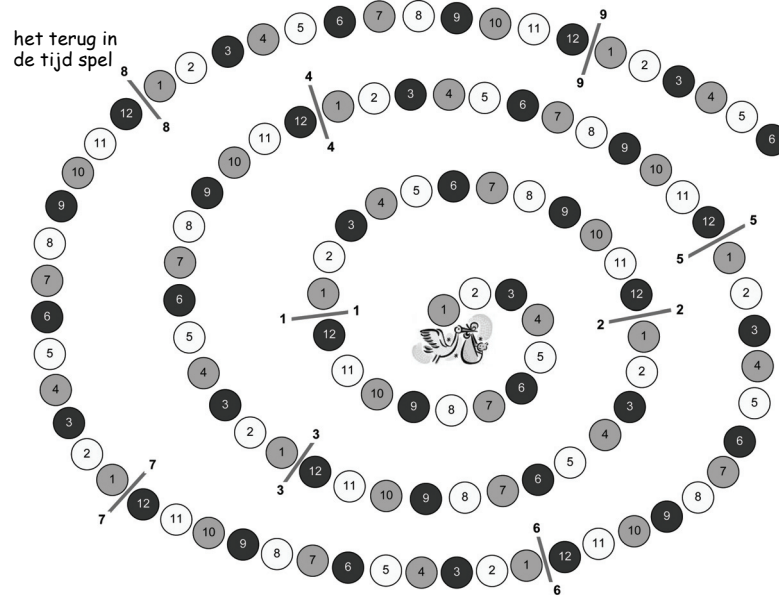
Bij het dobbelspel ‘Terug in de tijd’ wordt het spiraalpad tegen de klok in afgelegd. Het pad bevat een jaarstructuur van dwarslijntjes en een maandstructuur van rondjes met de getallen 1 t/m 12 tussen de dwarslijntjes.

De pionnen van de spelers gaan terug in de tijd naar de ooeveaar in het midden. Onderweg moeten vragen beantwoord worden die te maken hebben met tijdsbesef op jaar- en maandschaal.

materiaal

per groepje:

- een geplastificeerd spelbord op A3-formaat in kleur of in zwart-wit. De kleuren zijn zo gekozen dat bij een zwart-wit kopie van de kleurenversie blauw overgaat in donker, geel in licht en oranje in grijs.



- een twaalfzijdige dobbelsteen of twee gewone dobbelstenen.
- oranje kaartjes met vragen over tijdsbesef in het algemeen en gele kaartjes met vragen over tijdsbesef in relatie tot jezelf.
- vier pionnen in twee kleuren.



Het spelbord, de vragen op kaartformaat en een uitgebreide spelbeschrijving zijn te downloaden van de site Spelenderwijs (www.hs-ipabo.edu/spelenderwijs). Daar kiest u achtereenvolgens Rekenen/Wiskunde, TOPTIG en ‘Terug in de tijd’. Een zwart-wit-versie van het spelbord vindt u in dit boek als bijlage. Op de cd vindt u het spelbord in kleur.

werkwijze

Het spel ‘Terug in de tijd’ wordt gespeeld in tweetallen.

Anders dan gebruikelijk, is er geen gezamenlijk startpunt aan het begin van het spiraalpad. Het startpunt is afhankelijk van de leeftijd van de spelers.

Vooraf moet u, eventueel samen met de leerlingen enkele spelkeuzes maken. In de



spelbeschrijving leest u wat de mogelijkheden zijn. Het gaat daarbij om het doel van het spel, het startpunt, de pionnen en het dobbelen.

Het is mogelijk om uit de beschikbare spelvragen een selectie te maken die afgestemd is op de groep. Jonge kinderen hebben wat meer tijd nodig om vertrouwd te raken met een spel. Neem dus de tijd voor 'Terug in de tijd'. Dat zal het spelplezier verhogen.

start

De tweetallen bepalen het startpunt van hun pion of pionnen. Daarvoor zoeken ze op de spiraal naar een rondje dat past bij hoe oud ze ongeveer zijn, bijvoorbeeld: nog niet zo lang 7, ongeveer halverwege 7 en 8 of bijna 8. Het is goed om dit aspect vooraf met de leerlingen te bespreken.

Het bepalen van de startpositie is op zich een aardig probleem om aan jonge kinderen voor te leggen. Dat kan bijvoorbeeld beginnen met de vraag: 'Zijn alle zevenjarigen precies even oud?'. Misschien is een aantal leerlingen zelfs in staat om uit te vinden wat hun leeftijd op de maand nauwkeurig is, bijvoorbeeld zeven jaar en drie maanden.

spelverloop

Er zijn enkele eenvoudige regels rond het verplaatsen van pionnen en voor gebruik van de vragen. Bij aankomst op een oranje/grijs en geel/licht rondje moet een vraag beantwoord worden. Bij aankomst op een blauw/donker rondje mag de pion nog wat opschuiven. Zie verder spelbeschrijving: verplaatsingsregels.

spelafloop

Net als bij Ganzenbord moet een pion met zijn laatste stap precies op de ooeivaar terecht komen om uit te zijn. Anders moet de rest van de stappen terugwaarts gezet worden.

deel 3 afsluiting

In de afsluiting blikt u met de leerlingen terug op de activiteiten tijdens de Grote Rekendag. U vraagt de kinderen welke activiteiten ze leuk en interessant vonden. U legt in de afsluiting nadruk op opbrengsten van activiteiten als de seizoenenverjaardagskalender, waar u na de Grote Rekendag nogmaals aandacht aan kunt besteden.

Noten

1. Deze activiteit is ontleend aan het katern 'Kalender' van het project 'Speciaal Rekenen' van het FIsme.
2. Lobel, A. (2003). Lente. In: Kikker en pad zijn vrienden. (pp. 4-15). Amsterdam: Ploegsma.





bijlagen groep 3 en 4



bijlage 1 Pad en Kikker zijn vrienden

Lente

Kikker holde het weggetje op naar Pad
zijn huis.
Hij klopte op de voordeur.
Het bleef stil binnen.
'Pad, Pad,' riep Kikker,
'wakker worden. Het is lente!'
'Buh,' zei een stem
ergens in het huis.
'Pad! Pad!' riep Kikker weer.
'De zon schijnt.
De sneeuw is aan het smelten.

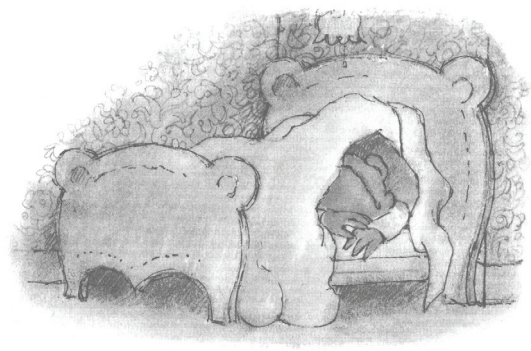


Wakker worden!'

'Ik ben er niet,' zei de stem



Kikker ging het huis binnen.
Het was er donker.
Alle luiken waren dicht.
'Pad, waar ben je?' riep Kikker.
'Ga weg,' zei de stem
vanuit een hoek van de kamer.
Pad lag in bed.
Hij had alle dekens



over zijn hoofd getrokken.
Kikker duwde Pad uit bed.
Hij duwde hem het huis uit,
de stoep op.
Pad knipperde met zijn ogen
tegen het helle zonlicht.
'Help!' zei Pad.
'Ik kan niks zien'



‘Doe niet zo raar,’ zei Kikker.
‘Weet je wat je ziet?’
Het heldere, warme zonlicht van april.

En nu kunnen we samen
weer van alles gaan doen, Pad.
Een heel jaar lang.

Moet je horen,’ zei Kikker.
‘We gaan door de weilanden springen.
En door de bossen hollen.
En zwemmen in de rivier.
’s Avonds kunnen we hier
op de stoep gaan zitten
en de sterren tellen.



‘Tel jij ze maar, Kikker,’ zei
Pad. ‘Ik ben er nu al moe van.
Ik ga weer naar bed.’

Pad ging zijn huis weer binnen.
Hij viel neer op het bed
en trok de dekens
weer over zijn hoofd.

‘Maar Pad,’ riep Kikker,
‘zo mis je al die leuke dingen!’
‘Hoor eens Kikker,’ zei Pad.
‘Hoe lang heb ik nu geslapen?’

‘Je slaapt al vanaf november,’
zei Kikker.
‘Nou dan,’ zei Pad,
‘nog een beetje langer slapen
zal me geen kwaad doen.
Kom zo na half mei
maar weer eens terug
om me wakker te maken.
Welterusten, Kikker.’





Hij scheurde 't blaadje van december af.

En het blaadje van januari,
het blaadje van februari
en het blaadje van maart.

Nu was hij bij het blaadje van april.
Kikker scheurde ook
het blaadje van april af.

'Maar Pad,' zei Kikker,
'dan ben ik al die tijd alleen.'
Pad gaf geen antwoord.
Hij was in slaap gevallen.
Kikker keek op Pad zijn kalender.
Het blaadje van november
hing nog voorop. Kikker scheurde



Toen liep Kikker weer vlug
naar Pad zijn bed.
'Pad, Pad, wakker worden. Het is
al mei'
'He?' zei Pad. 'is het nu al mei?'
'Ja hoor,' zei Kikker.
'Kijk maar op je kalender.'

'Tjee, het is echt mei!' zei Pad.
En hij klauterde uit bed.
Toen holde hij met Kikker
naar buiten.
Om te kijken
hoe de wereld er uitzag
in de lente.



Pad keek op de kalender.
Het blaadje van mei hing voorop.





bijlage 2 kopieerblad 'kwartetten'

zomer
herfst
winter
lente
tekening

zomer
herfst
winter
lente
tekening

zomer
herfst
winter
lente
tekening

zomer
herfst
winter
lente
tekening



bijlage 3 kopieerblad 'kwartetten'

- - - -
tekening

- - - -
tekening

- - - -
tekening

- - - -
tekening



bijlage 4 kopieerblad 'verjaardag'

datum	naam
-------	------

datum	naam
-------	------

datum	naam
-------	------

datum	naam
-------	------

datum	naam
-------	------

datum	naam
-------	------



bijlage 5 opdrachtenblad spelletjes 1

1. Wie houdt het één zandloperminuut vol?

Kijk elkaar aan zonder met de ogen te knipperen.



2. Wie houdt het een zandloperminuut vol?

- Op één been staan, eventueel met je ogen dicht of met een knikker op de schoen van je andere been.
- Een of twee knikkers in beweging houden op je rekenboek.
- Een lege, plastic waterfles op zijn kop (en met dop erop!) op je rekenboek in evenwicht houden. Probeer het ook met een halfvolle waterfles. Makkelijker? Hoe kan dat?

3. Wie houdt het een zandloperminuut vol?

Kies een tongbreker. Spreek hem snel en foutloos uit. Steeds opnieuw. Houd het tempo erin!

Boterklontje, boterklontje, boterklontje

Als spinnen spinnen, spinnen spinnen
spinnenwebben

Knappe slakken snakken naar slappe sla

Ruud Rups raspt rap rode ronde radijsjes

Ping pingpongde de pingpongbal naar Pong en Pong
pingpongde de pingpongbal naar Ping

Mijn zeven zeven zeven zeven keer beter

Reken lekker reken met een rekenrek



bijlage 6 opdrachtenblad spelletjes 2

1. De razende rekenrekrace

Gooi twee dobbelstenen met de beker.



Hoeveel ogen?

Zoveel kralen schuif je naar links.
Dat mag op één rek, maar ook op twee.

Doe dit opnieuw. Lukt het om alle kralen naar links te schuiven voordat er een minuut voorbij is?

De andere twee kinderen draaien de zandloper om bij het begin en gaan na of het gelukt is.

2. Twee kinderen tellen samen

- tot 80
- vanaf 40 terug naar 0
- met sprongen van 2 tot 100

De andere twee kinderen gaan na of dit lukt in een minuut.



3. Spreek om de beurt de gekozen tongbreker zo vaak mogelijk foutloos uit in een minuut.

De andere twee kinderen turven alle foutloze tongbrekers.

Boterklontje, boterklontje, boterklontje

Als spinnen spinnen, spinnen spinnen spinnenwebben

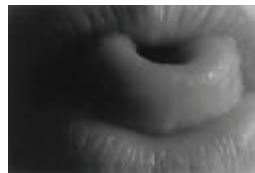
Knappe slakken snakken naar slappe sla

Ruud Rups raspt rap rode ronde radijsjes

Ping pingpongde de pingpongbal naar Pong en Pong
pingpongde de pingpongbal naar Ping

Mijn zeven zeven zeven zeven keer beter

Reken lekker reken met een rekenrek





bijlage 7 opdrachtenblad slingertijd

Maken!

Maak een ketting van 21 grote paperclips.
De ketting is ongeveer een meter lang. Klopt dat?
Maak een slingervoorwerp vast aan de laatste paperclip van de ketting.
De slinger is klaar!



Oefenen!

Wie laat de slinger mooi en rustig slingeren?
Pak de eerste paperclip van de ketting vast tussen drie vingers.
Til de slinger op en breng hem rustig aan het slingeren.
Houd de slinger in beweging maar houd je hand met paperclip bijna stil.
Je moet meer **voelen** dan **zien** dat je hand beweegt.



Metten!

Hoeveel slingeringen tel je tijdens een zandloperminuut?

Is een van de slingers duidelijk de beste secondevanger?



Spelen!

Tel binnen 5 slingerseconden terug van 10 tot 1.

Bedenk met elkaar een spannend slingerseconde spelletje en speel het.





bijlage 8 spelbord

