



MALMBERG

meten en meetkunde



KLOKKEN

A

antwoorden groep 6 | 7 | 8

REKEN XL

595672-02

REKEN XL

antwoorden groep 6 | 7 | 8

PLUSMINUS

A

4

5

3

+

-

getallen en bewerkingen

MALMBERG

PLUSMINUS

Deze kluis is van Mathilde. De kluis heeft een code van 9 cijfers. Zo'n lange code is best lastig om te onthouden. Mathilde onthoudt haar kluiscode met 2 ezelsbruggetjes:

- 1 Ze onthoudt het woord R-E-N-D-I-E-R-E-N.
Elke letter staat voor een cijfer.
- 2 Ze onthoudt onderstaande rekenpuzzel met de letters R, E, N, D, I, R.

$$\begin{array}{r} \text{E E N} \\ \text{E E N} \\ \hline \text{D R I E} \end{array} +$$

Mathilde zegt dat ze zo de code van de kluis altijd kan uitrekenen en onthouden:
'Rendieren én EEN plus EEN is DRIE.'

Wat denk jij?
Kun jij de code kraken en Mathildes kluis ook openen?



Realisatie

Projectgroep Malmberg
PPMP Prepress

Ontwerp

Studio Struis

Illustraties

Studio Struis

Foto's

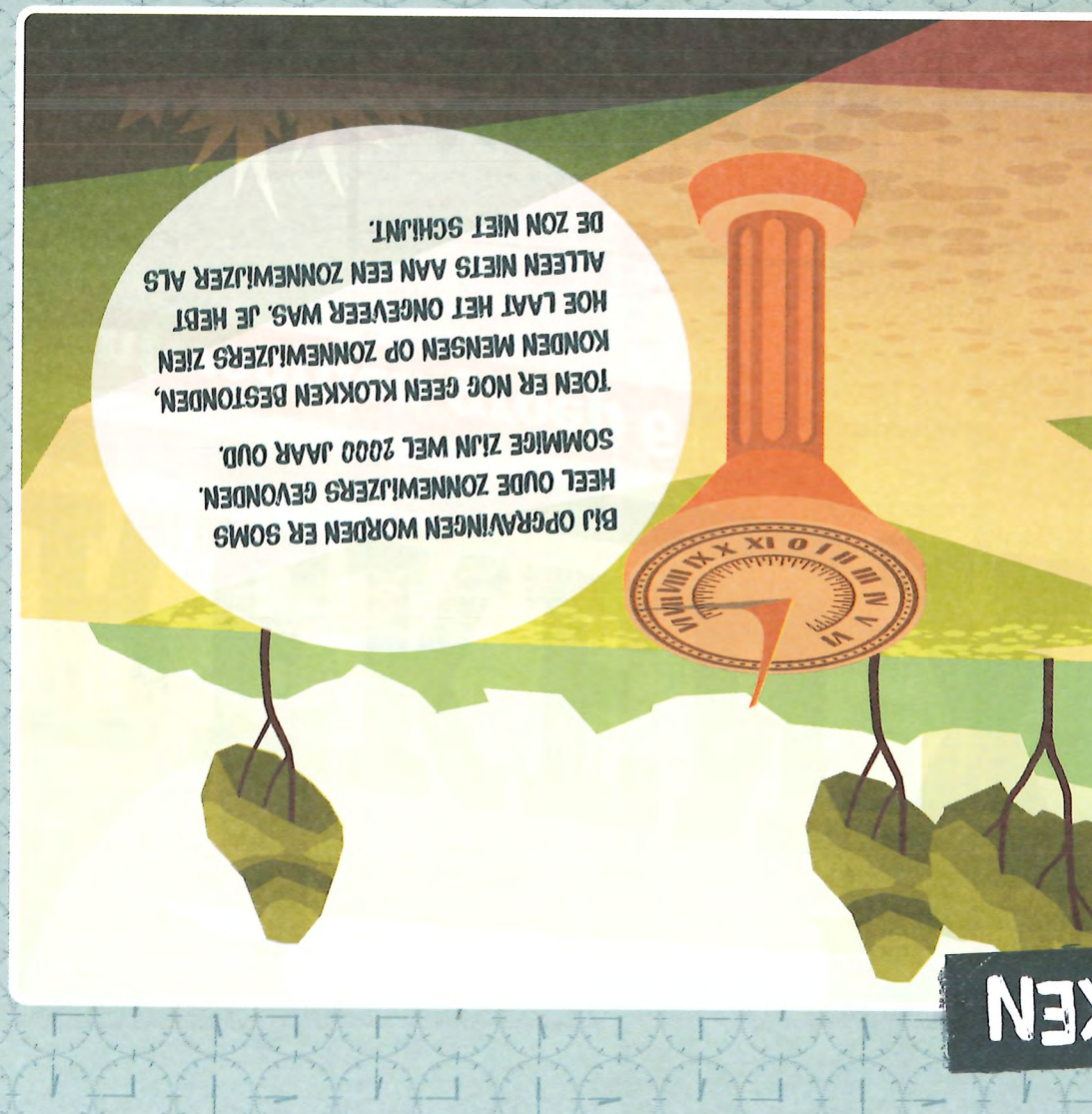
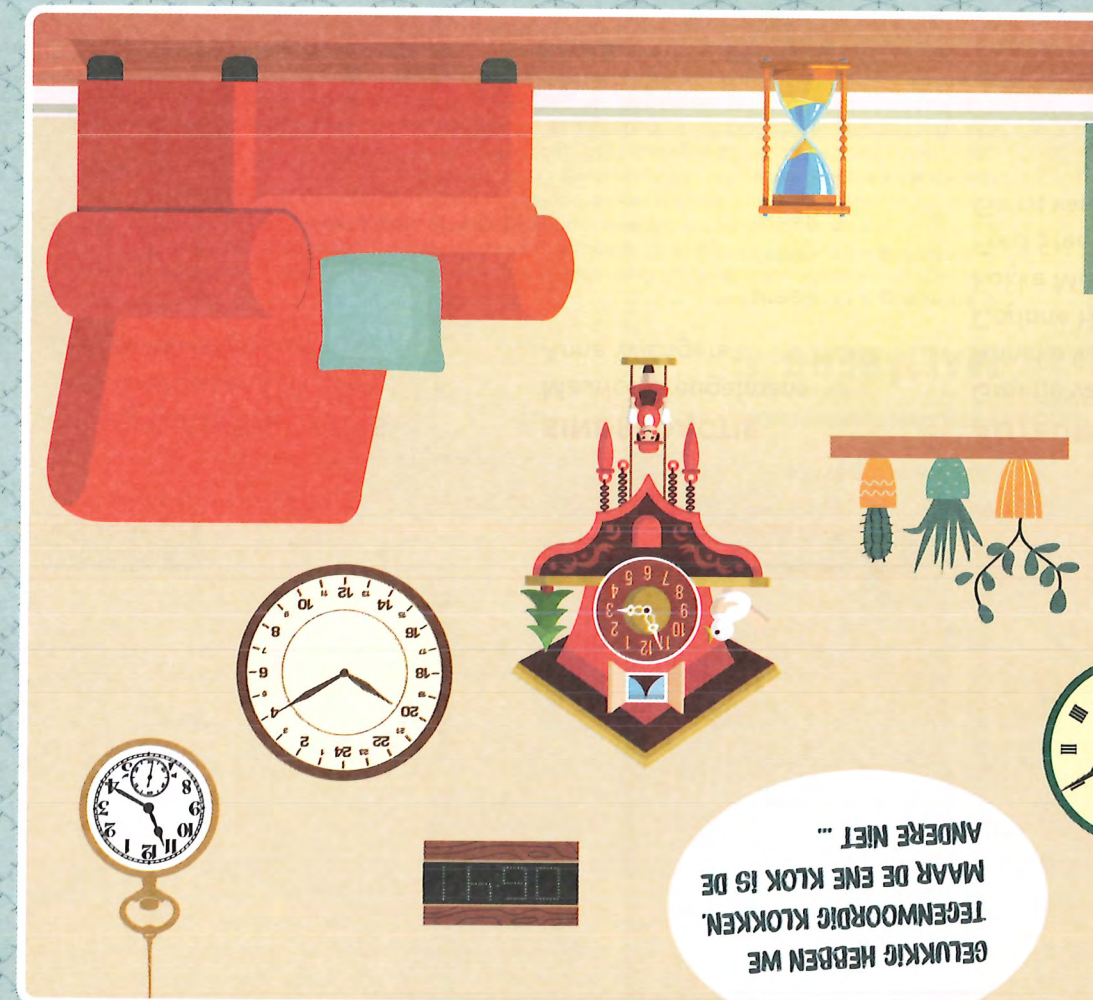
Shutterstock



ISBN 978 94 020 6777 4
RekenXL
Eerste druk, tweede oplage

MALMBERG

© Malmberg, 's-Hertogenbosch
Alle rechten voorbehouden. Niets
geautomatiseerd gegevensbe-
elektronisch, mechanisch, doc-
schriftelijke toestemming van
toegestaan op grond van artikel
gewijzigd bij het Besluit van 2
daarvoor wettelijk verschuldigd
2130 KB Hoofddorp). Voor het
en andere compilatiewerken (De
uitgever heeft getracht alle
aanmerking te komen, kunt u



1 Schrijf op welke getallen onder de fiches verstopt zitten.

a

1	2	3
2	4	3
3	6	6

7	2	3
1	8	6
9	0	9

b

4	2	3
1	1	8
3	0	5

2	1	4
	8	9
1	2	5

1 2 7 3 8

DIT LEER JE

Je leert uitrekenen welke mogelijkheden er zijn om de sommen te laten kloppen. Daarbij ga je systematisch te werk.

Dit zijn de stappen:

- Verken de opdracht.
- Probeer het eens uit.
- Herken en redeneer.
- Noteer systematisch de mogelijkheden.

DIT MAAK JE

Je geeft een mini-les over letterpuzzels aan de kinderen uit je groep.

PLANNING

week 1: opdracht 1-7
week 2: opdracht 8-11
week 3: XL-opdracht 12-16
week 4: eindopdracht en evaluatie

DIT LEER JE

Je leert over verschillende manieren om de tijd op een klok weer te geven. Je leert hoe je puzzels met tijd kunt oplossen.

Dit zijn de stappen:

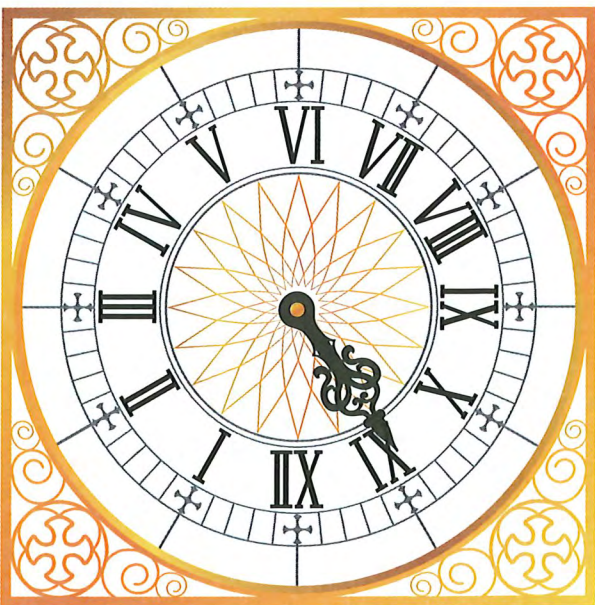
- Je onderzoekt allerlei verschillende klokken.
- Je maakt puzzels met klokken en tijd.

PLANNING

week 1: opdracht 1-5
week 2: opdracht 6-13
week 3: XL-opdracht 14-17
week 4: eindopdracht en evaluatie

DIT MAAK JE

Je maakt een waterklok.



1 Onderzoek de klok.

a Deze klok heeft maar 1 wijzer, en toch kun je zien hoe laat het is.

Welke wijzer zou het zijn? De grote (kleine) wijzer, want bijvoorbeeld: als de klok alleen een grote wijzer had, dan zou je niet weten welk uur van de dag het is. Dan heb je niet veel aan de klok.

b Hoe laat is het ongeveer? ongeveer 10 voor 1

c Leg uit hoe je dat kunt zien. Bijvoorbeeld: In 1 uur tijd schuift de wijzer van de 10 naar de 11. Hij heeft al $\frac{4}{5}$ deel van 1 uur gedaan. Er is dus al $\frac{4}{5}$ deel van 60 minuten om. Dat is 4×12 minuten. Het is dus 12 minuten voor 11.

2

Los op.

Deze som heeft 10 verschillende oplossingen.
Onder de fiches kunnen de cijfers 0 tot en met 9 staan.

a Geef de oplossing met de hoogste uitkomst.

4	1	7
2	8	2
6	9	9

b Geef de oplossing met de laagste uitkomst.

4	2	7
1	8	2
6	0	9

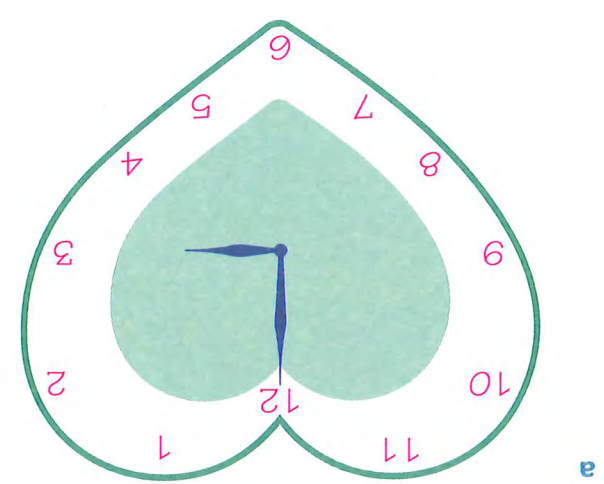
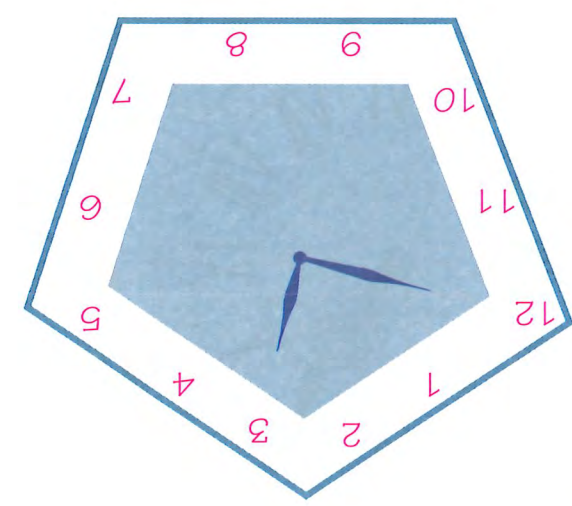
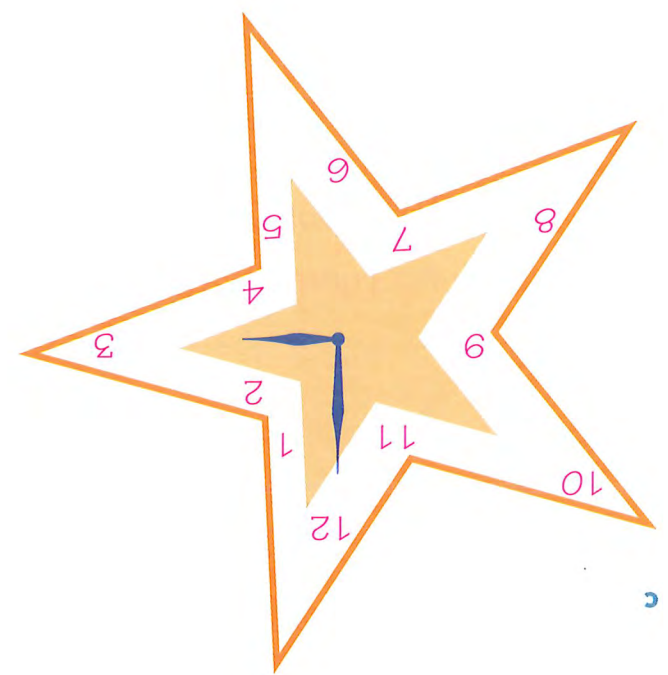
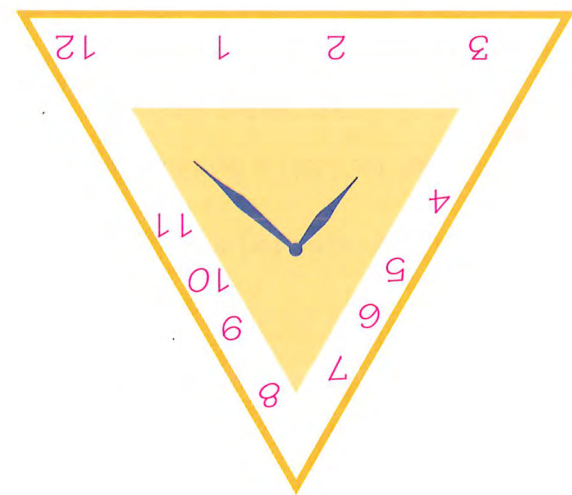
c Zorg dat de cijfers 1 tot en met 9 elk precies 1 keer worden gebruikt.

4	5	7
1	8	2
6	3	9

d Zorg dat onder de 2 gele fiches hetzelfde cijfer staat.

4	3	7
1	8	2
6	1	9

2 Noteer de getallen 1 tot en met 12 op de rand van de klokken.
Op elke klok is het 3 uur.



3

Los op.

Deze som heeft 47 oplossingen.

Onder de blauwe fiches kunnen de cijfers 0 tot en met 9 staan.

		7
	2	8
4		5



a Zorg dat de cijfers in de vakjes met dezelfde kleur gelijk zijn. Geef 2 oplossingen. **Bijvoorbeeld:**

1	8	7
2	2	8
4	1	5

3	0	7
1	2	8
4	3	5

b Zorg dat de cijfers 1 tot en met 9 elk precies 1 keer worden gebruikt. Geef 2 oplossingen.

1	6	7
3	2	8
4	9	5

3	6	7
1	2	8
4	9	5

4

Los op.

De cijfers 1 tot en met 9 worden elk 1 keer gebruikt.

5	6	7
1	2	8
4	3	9

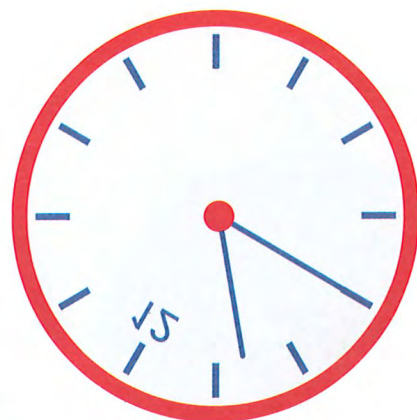
3

Noteer de getallen op de rand van de klok. Het is 10 minuten over half 4.

4

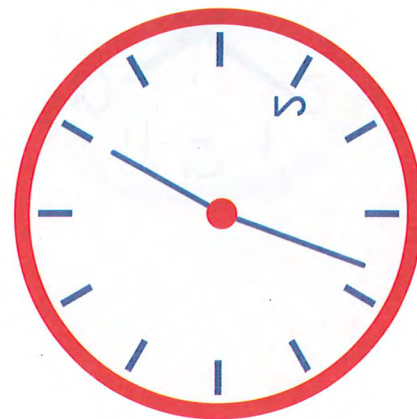
Hoe laat is het op de klokken? De klokken laten zien op welke tijd het is.

a



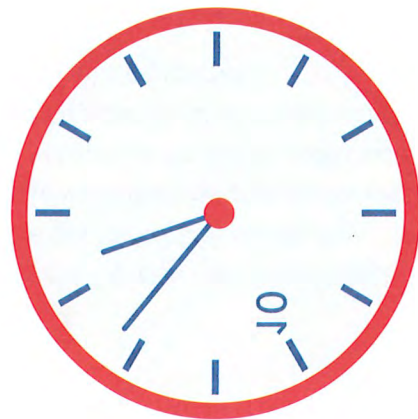
Het is **kwart over 1**.

c



Het is **3 voor 5**.

d



Het is **9 over half 7**.

getallen 1 t/m 12 op
de rand schrijven
even tusschen
spiegel
erby

5

Los op.

De cijfers in de vakjes met dezelfde kleur zijn gelijk.

a

1	5	
2	5	
1	5	
		+
5	5	

b

2	8	
2	8	
2	8	
		+
8	4	

6

Los op.

De cijfers in de vakjes met dezelfde kleur zijn gelijk.

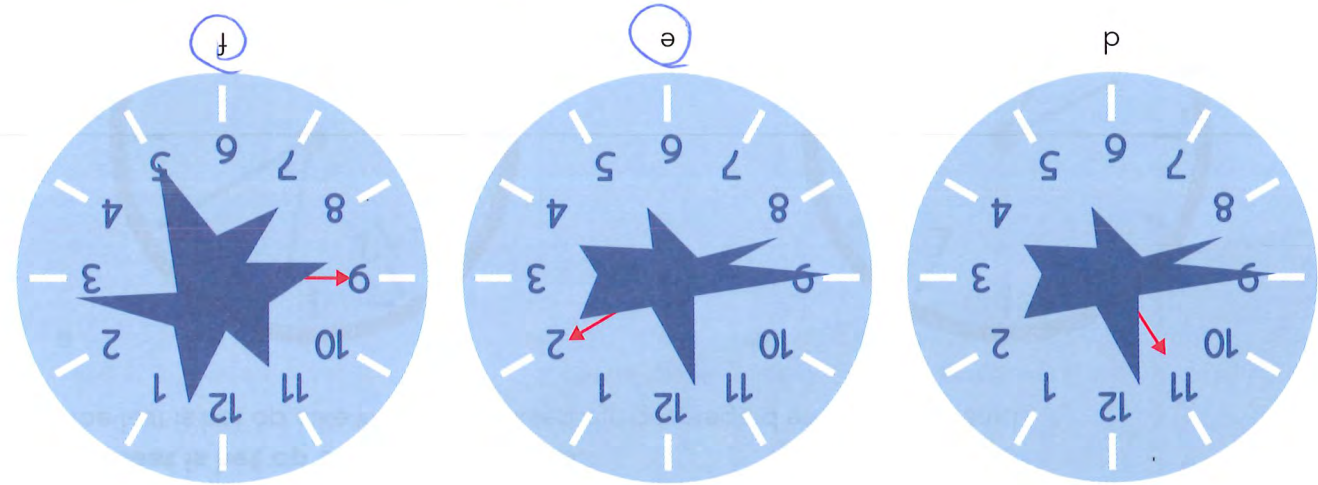
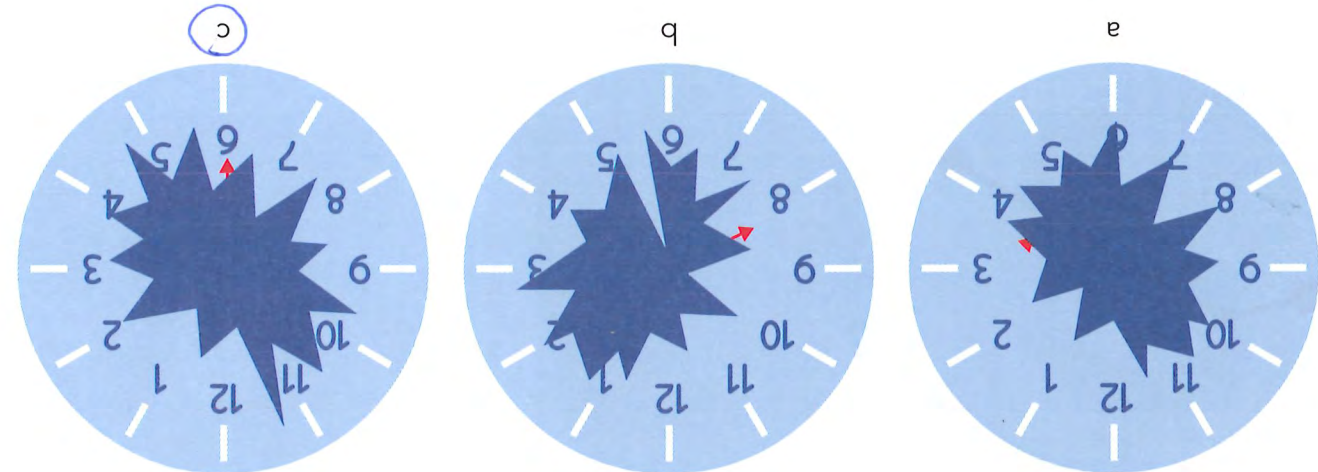
a

		4	
	4	4	
4	4	4	
+			
4	9	2	

b

			8
	8	8	
	8	8	8
8	8	8	8
+			
9	8	7	2

5 Zoek de juiste klokken bij elkaar. Hoe laat is het?



Klok a hoort bij klok c. Het is half 4.

Klok b hoort bij klok e. Het is 10 over 8.

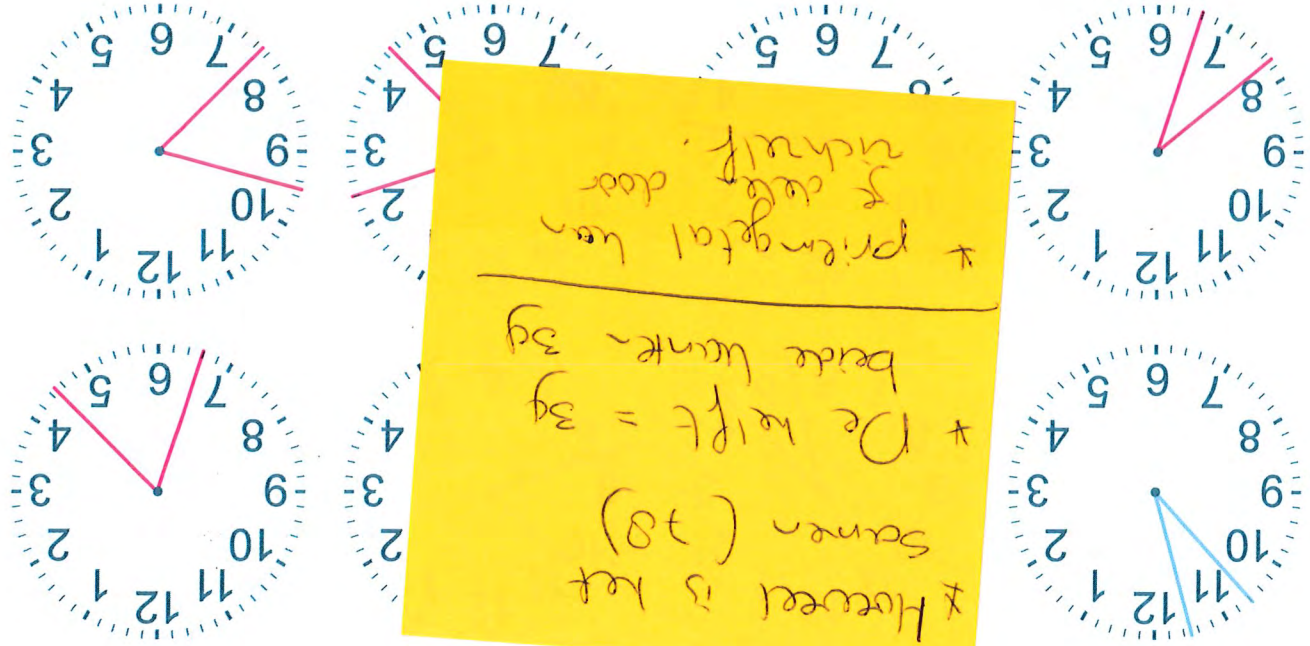
Klok d hoort bij klok f. Het is kwart voor 11.

BLIK TERUG

Kijk opdracht 1 tot en met 5 na. Heb je een foutje gemaakt? Dat is niet erg, daar kun je van leren. Begrijp je iets niet? Schrijf je vragen op en stel ze tijdens de instructie. Leg aan je juf of meester uit hoe je opdracht 5 hebt aangepakt.

→ om cirkel eerst de letters c - f - e
→ leg dan naar de plaats van de ware wijzen
→ kruis ze het





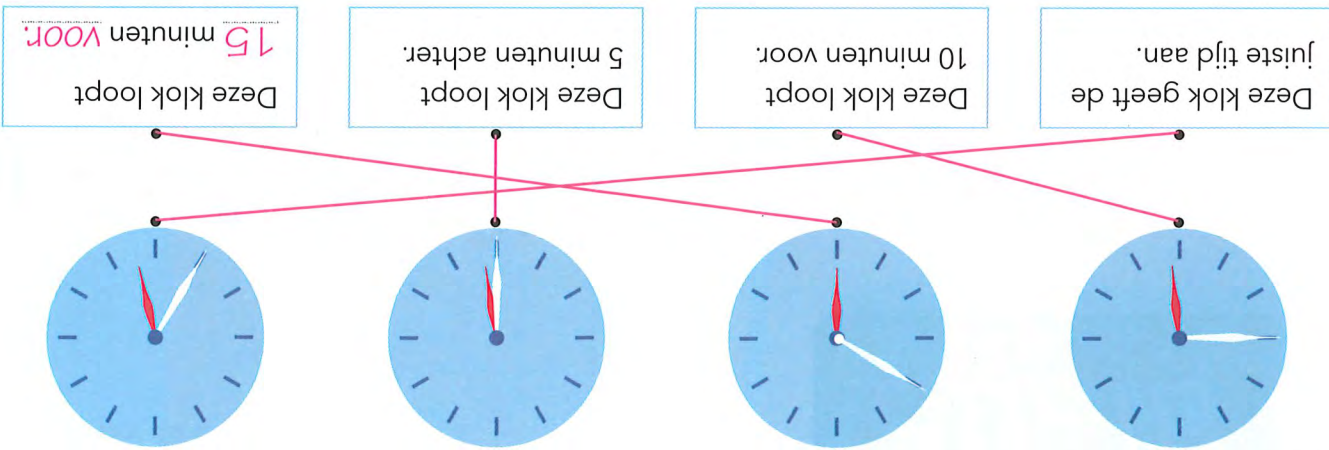
c Teken 2 lijnen vanuit het midden van de klok. Zorg dat de uitkomst van de optelsom aan beide kanten van de lijnen een priemgetal is. Bedenk nog 7 andere oplossingen.

beide kanten van de lijn. Dat kan alleen op deze manier met 1 lijn. 11 enzovoort) bij elkaar 78. Je moet zorgen voor 39 (3×13) aan

b Is er meer dan 1 oplossing? Ja | Nee, want bijvoorbeeld: aan beide kanten van de lijn komen evenveel getallen. Je ziet 6 paren die samen 13 zijn, (1 en 12, 2 en

a Teken een rechte lijn door het midden van de klok. Als je de getallen aan de ene kant van de lijn bij elkaar optelt, moet de uitkomst hetzelfde zijn als bij de getallen aan de andere kant.

Verdeel de wijzerplaten.



6 Wat hoort bij elkaar? Verbind. Je houdt 1 kaartje en 1 klok over. Maak de bewering kloppend bij de klok.

7 Los op.

Bij elke som zijn de cijfers in de vakjes met dezelfde kleur gelijk. Pas op, bij een andere som kan het weer anders zijn.

a

5	1	1
2	5	2
-		
2	5	9

c

2	5	5
2	7	2
+		
5	2	7

e

8	8	7
1	1	1
+		
6	6	8

b

6	2	3
3	6	2
-		
2	6	1

d

2	6	6
6	6	3
+		
6	2	6

BLIK TERUG

Kijk opdracht 1 tot en met 7 na. Heb je bij opdracht 5 en 6 aan keersommen gedacht? Bedenk een tip om dit soort sommen handig aan te pakken.



8

Los op.

Bij elke som zijn de cijfers in de vakjes met dezelfde kleur gelijk. Pas op, bij een andere som kan het weer anders zijn.

a

$$\begin{array}{r} 1 \\ 99 \\ \hline 100 \end{array}$$

b

$$\begin{array}{r} 29 \\ 92 \\ \hline 121 \end{array}$$

c

$$\begin{array}{r} 91 \\ 98 \\ \hline 189 \end{array}$$

d

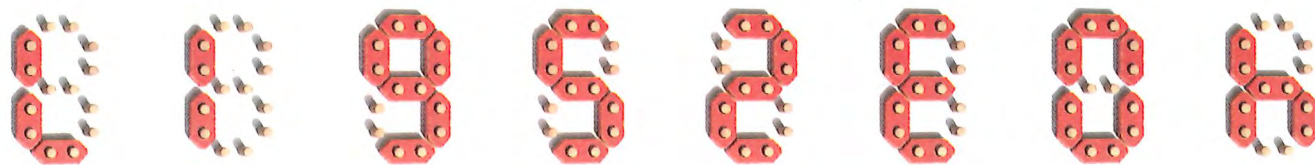
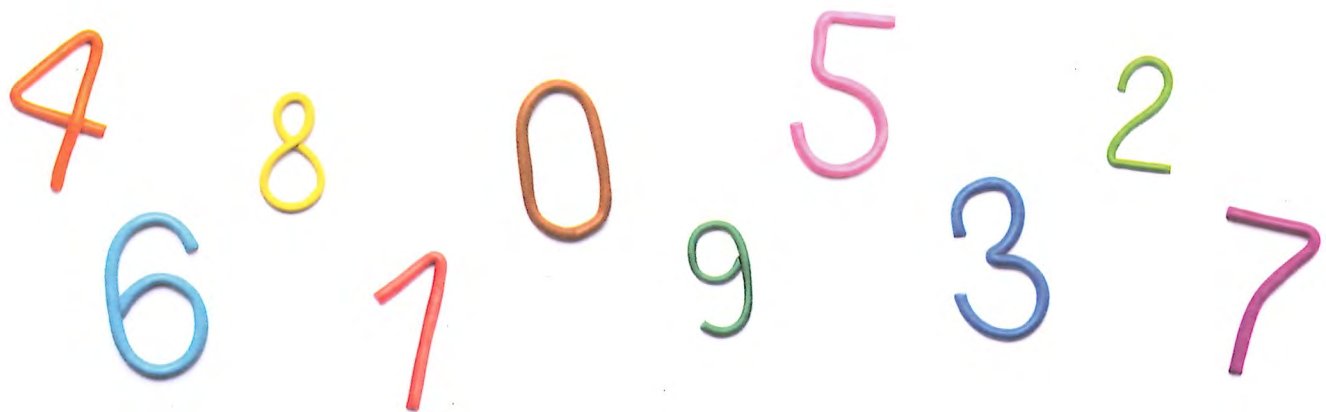
$$\begin{array}{r} 6 \\ 66 \\ \hline 108 \end{array}$$

e

$$\begin{array}{r} 112 \\ 91 \\ \hline 21 \end{array}$$

f

$$\begin{array}{r} 996 \\ 868 \\ \hline 98 \end{array}$$



d Welke 4 cijfers komen het minst vaak voorbij op een dag? 6, 7, 8 en 9

In totaal komen er 7 + 384 = 391 tweeen voorbij in 24 uur.

samen 16 tweeen. Dat is $24 \times 16 = 384$ tweeen.

23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 42 en 52 voorbij. Dat zijn elk uur

23, dat is 7 keer. Bij de minuten: elk uur komen 02, 12, 20, 21, 22,

Leg uit hoe je hebt geteld. Bijvoorbeeld: Bij de uren: 02, 12, 20, 21, 22 en

c In 24 uur zie je 391 keer een 2 op een digitale klok.

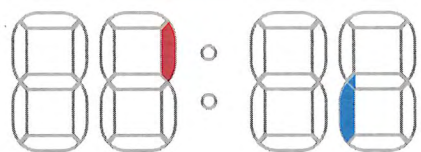
In totaal komen er 2 + 144 = 146 zevens voorbij in 24 uur.

zijn elk uur samen 6 zevens. Dat is $24 \times 6 = 144$ zevens.

Bij de minuten: elk uur komen 07, 17, 27, 37, 47 en 57 voorbij. Dat

Leg uit hoe je hebt geteld. Bijvoorbeeld: Bij de uren: 07 en 17, dat is 2 keer.

b In 24 uur zie je 146 keer een 7 op een digitale klok.



a Kleur het streepje dat in 24 uur tijd het meest wordt gebruikt rood. Kleur het streepje dat het minst wordt gebruikt rood.

Geef elk cijfer een letter en elk streepje van een cijfer een nummer. Maak daarmee een turflijstje.

TIP

Klares arby!

Hoeveel 7 en 8 by de uren?
Hoeveel 7 en 8 by de minuten?
↳ dat gebeurt dus 24 x

Onderzoek
Alle tijde

ZO ZIT
Om al
te kun
voor d

8

6

Onderzoek de stand van de wijzers.

- a Hoe vaak staan de grote en de kleine wijzer precies op elkaar tussen 12 uur 's middags en 12 uur 's nachts? **11** keer



Leg uit hoe je hebt geteld. **Bijvoorbeeld:** De wijzers staan niet op

elkaar tussen 12 uur en 1 uur. Daarna elk uur wel. En dan weer

niet tussen 11 uur en 12 uur, maar wel precies om 12 uur.

- b Tussen 5 uur en 6 uur staan de grote en de kleine wijzer 1 keer

precies op elkaar. Hoe laat is het dan? Geef je antwoord op de minuut nauwkeurig.

De wijzers staan op elkaar tussen 05:27 en 05:28 uur.

Leg uit hoe je hebt gedacht. **Bijvoorbeeld:** De kleine



wijzer doet $\frac{5}{12}$ deel van het stukje tussen 5 en 6 in 12 minuten.

Bij 05:24 uur heeft de kleine wijzer 2 streepjes gedaan. Dan is de

grote wijzer er nog niet voorbij. 3 minuten later, bij 05:27 uur, is de

kleine wijzer $\frac{1}{4}$ deel tussen 2 streepjes opgeschoven. Dan staan de

wijzers bijna op elkaar, maar nog niet helemaal. Bij 05:28 uur is de

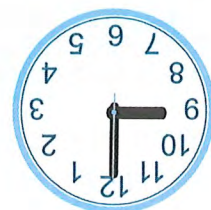
grote wijzer voorbij de kleine wijzer

- c Tussen 9 en 10 uur staan de grote en de kleine wijzer 1 keer

precies op elkaar. Hoe laat is het dan? Geef je antwoord op de minuut nauwkeurig.

De wijzers staan op elkaar tussen 09:49 en 09:50 uur.

Leg uit hoe je hebt gedacht. **Bijvoorbeeld:** De kleine



wijzer doet $\frac{1}{5}$ deel van het stukje tussen 9 en 10 in 12 minuten.

Bij 09:48 uur heeft de kleine wijzer 4 streepjes gedaan. Dan is de

grote wijzer er nog niet voorbij. 1 minuut later, bij 09:49 uur is de

kleine wijzer weer iets verder dan het vierde streepje opgeschoven.

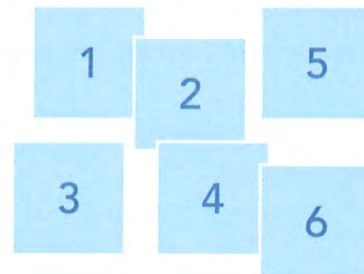
Dan staan de wijzers bijna op elkaar, maar nog niet helemaal.

Bij 09:50 uur is de grote wijzer voorbij de kleine wijzer.

9

Los op.

Plaats de cijfers 1 tot en met 6 in de blauwe vakjes en reken uit.



TIP

Maak 6 getalkaartjes en schuif tot je de oplossing vindt.

- a Geef een oplossing met de hoogste uitkomst met 3 cijfers. **Bijvoorbeeld:**

$$\begin{array}{r} 652 \\ 341 \\ \hline 993 \end{array}$$

- c Geef een oplossing met de hoogste uitkomst met 3 cijfers.

$$\begin{array}{r} 654 \\ 123 \\ \hline 531 \end{array}$$

- b Geef een oplossing met de laagste uitkomst met 3 cijfers. **Bijvoorbeeld:**

$$\begin{array}{r} 235 \\ 146 \\ \hline 381 \end{array}$$

- d Geef een oplossing met de laagste uitkomst met 2 cijfers.

$$\begin{array}{r} 512 \\ 463 \\ \hline 49 \end{array}$$



10

Los op.

Plaats de cijfers 1 tot en met 6 in de blauwe vakjes en reken uit.

- a** Geef een oplossing met de hoogste uitkomst.

Bijvoorbeeld:

4	1
5	2
6	3

$$+ \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 5 & 6 \\ \hline \end{array}$$

- c** Vul de cijfers 1 tot en met 6 zo in dat de uitkomst klopt. Bijvoorbeeld:

1	6
5	3
4	2

$$+ \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

- b** Geef een oplossing met de laagste uitkomst.

Bijvoorbeeld:

1	4
2	5
3	6

$$+ \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline & 7 & 5 \\ \hline \end{array}$$

- d** Waarom is er geen oplossing met de cijfers 1 tot en met 6 voor deze som?

$$+ \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline & 9 & 9 \\ \hline \end{array}$$

Bijvoorbeeld: 1 tot en met 6 bij elkaar opgeteld, is samen 21. Als je 3 cijfers neemt om de 9 bij de eenheden te maken, zijn de 3 andere cijfers samen nog 12. Je krijgt dus nooit een 9 bij de tientallen.

10

Onderzoek de klok.

Deze bijzondere klok kun je zien in de Oostenrijkse stad Wenen.

- a** Hoe zie je de uren op deze klok?

Het Romeinse cijfer op de

hoed geeft de uren aan.

Hoe zie je de minuten op deze klok?

De bovenkant van de hoed

geeft de minuten aan.

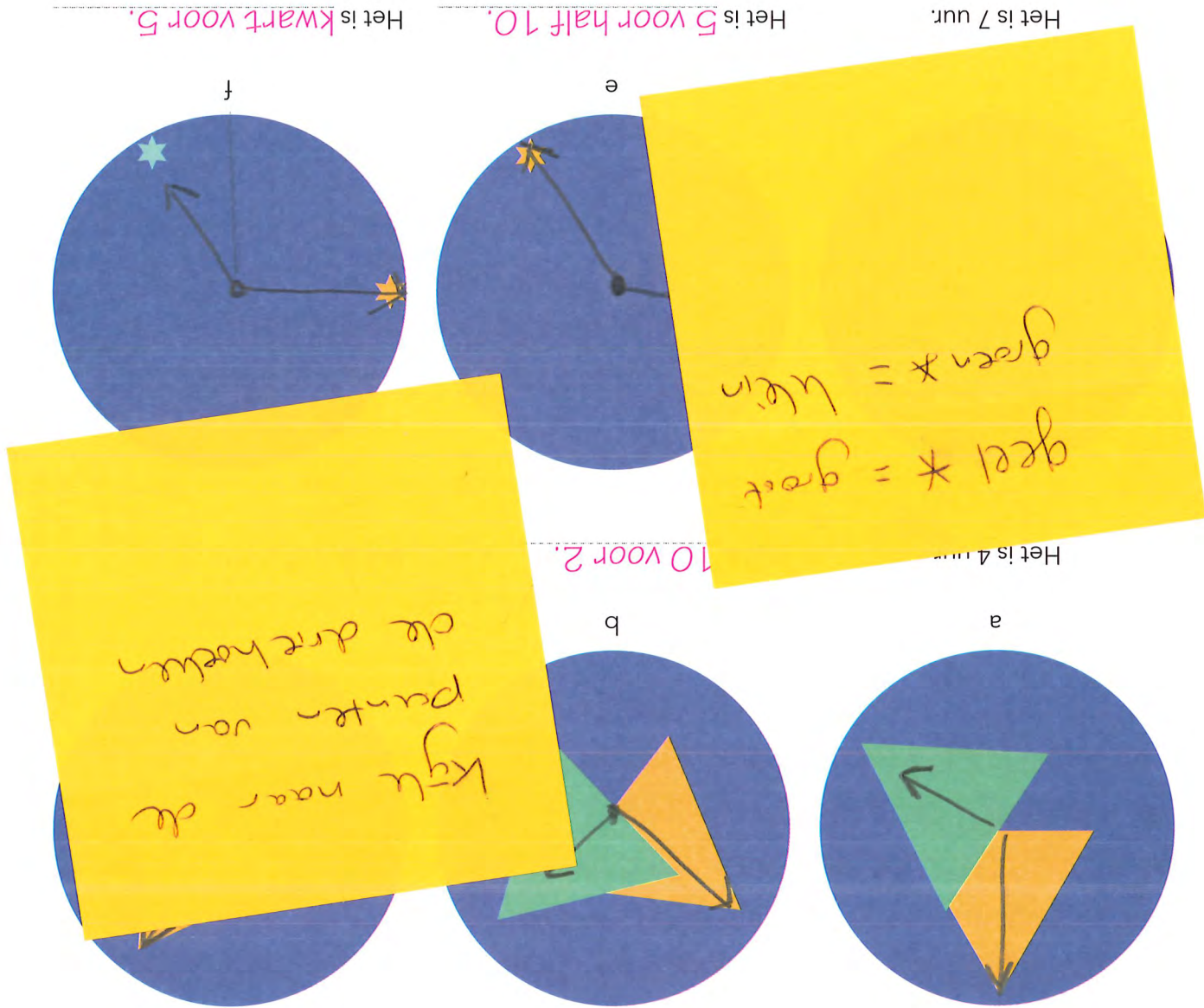
- b** Hoe laat is het op de klok rechts?

10 over half 11

5 voor half 4

Hoe laat is het op de klok links?

11 Hoe laat is het op de klokken?



11 Plaats de cijfers in de blauwe vakjes en maak goede sommen.

Gebruik elk cijfer precies 1 keer. *Bijvoorbeeld:*

a Gebruik 1 tot en met 8.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 8 \quad 6 \\ 2 \quad 7 \\ \hline 5 \quad 1 \quad 3 \end{array} +$$

b Gebruik 2 tot en met 9.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 8 \quad 9 \\ 7 \quad 3 \\ \hline 5 \quad 6 \quad 2 \end{array} +$$

c Gebruik 1 tot en met 9.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad 4 \\ 6 \quad 5 \quad 9 \\ \hline 7 \quad 8 \quad 3 \end{array} +$$

d Gebruik 1 tot en met 9.

$$\begin{array}{r} 9 \quad 6 \quad 3 \\ 7 \quad 4 \quad 5 \\ \hline 2 \quad 1 \quad 8 \end{array} -$$

e Gebruik 1 tot en met 9.

$$\begin{array}{r} 7 \quad 5 \\ 3 \quad 6 \\ 4 \quad 8 \\ \hline 1 \quad 6 \quad 2 \end{array} +$$



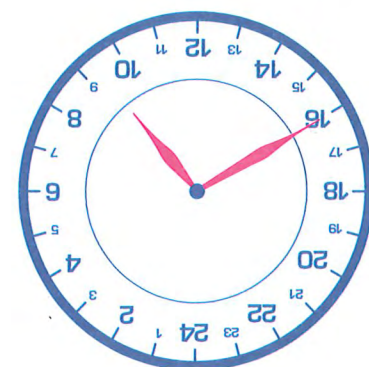
BLIK TERUG

Kijk opdracht 8 tot en met 11 na. Vond je echt de hoogste of de laagste uitkomst bij sommen waar dat moest?

13 Teken je eigen klok.

Ontwerp zelf een bijzondere klok. Zet de klok op 10 uur.

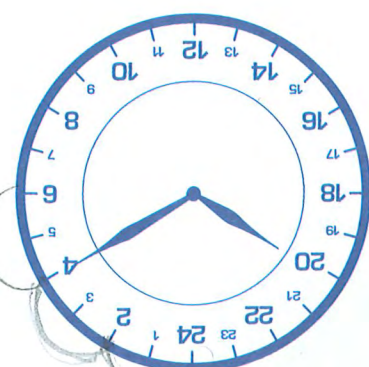
10 over half 10 in de ochtend



b Teken de wijzers.

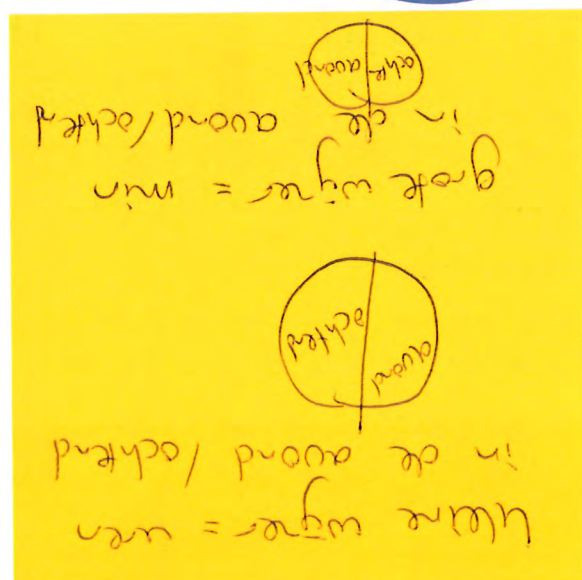
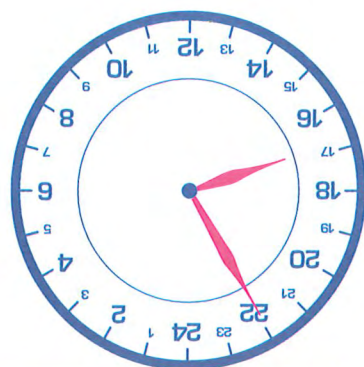
in de ochtend | avond

10 over 8



a Onderzoek de klok. Hoe laat is het op de klok?

5 voor 5 in de middag



BLIK TERUG

Kijk opdracht 6 tot en met 13 na. Laat je juf of meester zien welke klok je bij opdracht 13 hebt bedacht en leg uit hoe hij werkt. Waarom is jouw klok bijzonder?

ZO ZIT HET

Reken nu met letters in plaats van met kleuren. Kraak de codes.



12 Kraak de code.

Elke letter is een code voor een cijfer tussen 0 en 9.

a Welk cijfer hoort bij welke letter?

- Begin met D. D = 1
- Wat weet je van E?
E is even oneven en is groter dan 5.

b Gebruik getalkaartjes en kladpapier, en los op.

E = 8, I = 6, N = 4, R = 7

Je hebt nu de code van de kluis van Mathilde ontdekt!



13 Leg uit.

Deze som heeft geen enkele oplossing. Hoe weet je dat?

Bijvoorbeeld: D + D heeft ook een uitkomst, dus er moet een vakje onder de D staan. Als D 0 is, zou je ook een 0 voor de Z moeten zetten.



14 Kraak de code.

a Deze som heeft 27 oplossingen. Geef een oplossing.

- N is gemakkelijk te bedenken. N = 0
- Wat weet je van I?
I is even oneven.

b Gebruik getalkaartjes en kladpapier en los op. Bijvoorbeeld:

N = 0, T = 1, R = 4, W = 5
E = 8, D = 2, I = 6



decimale tijd	24 uurs-systeem
3:50 uur	08:24 uur
9:00 uur	21:36 uur
1:00 uur	2:24 uur
4:25 uur	10:12 uur
8:00 uur	19:12 uur
5:75 uur	13:48 uur

15 Bereken de tijden met het stappenplan.

STAP 1	Bereken het aantal minuten in de decimale tijd.
STAP 2	Bereken welk deel van de dag dat is.
STAP 3	Bereken hoeveel minuten dat in het 24 uursstelsel zijn.
STAP 4	Reken uit hoeveel uren dat zijn.
STAP 5	Reken uit hoeveel minuten erbij komen.

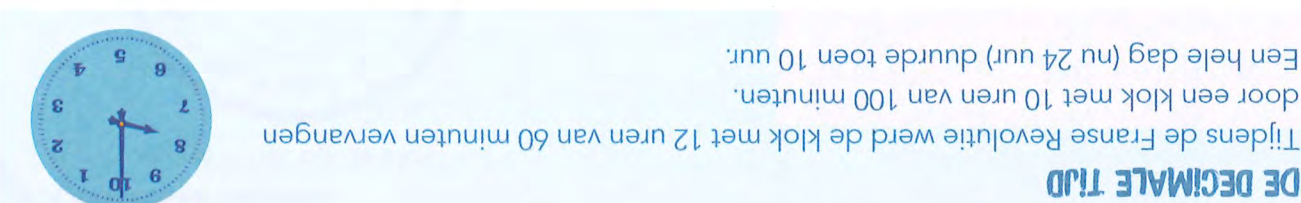
Trek het aantal uur van je getal af. Je houdt een kommagetal over dat begint met 0. Vermenigvuldig dit kommagetal met 60.

Met dit stappenplan kun je een decimale tijd omrekenen naar de tijd in het 24 uursstelsel.

04:48 uur want bijvoorbeeld: 2 uur decimale tijd is $\frac{2}{10}$ deel van de dag. Dat is dus $\frac{2}{10}$ deel van 1440 minuten. Dat is 288 minuten, dus 4 uur en 48 minuten.

- a Het is in de decimale tijd 2 uur. Leg uit hoe laat dat in onze tijd is.
7:50 uur want bijvoorbeeld: de dag is voor driekwart gedeelte om.
- b Het is in onze tijd 18:00 uur. Leg uit hoe laat dat in de decimale tijd is.
5:00 uur want bijvoorbeeld: de dag is half om.
- c Het is in onze tijd 12:00 uur. Leg uit hoe laat dat in de decimale tijd is.
5:00 uur want bijvoorbeeld: de dag is half om.
- d Langer | Korter, want bijvoorbeeld: nu bevat 24 uur 1440 minuten. In de decimale tijd bevat 10 uur 1000 minuten. De minuten waren toen langer, onze minuten zijn dus korter.

14 Reken met de decimale tijd.
a Duurt een minuut in onze dag van 24 uur langer of korter dan een minuut in de decimale tijd?





oplossing 2
Alle cijfers in L-E-E-G zijn oneven.

1	3	7	3	2
	4	3	9	7
	9	3	3	5

15 Kraak de code.
Deze som heeft 2 oplossingen.

B	E	K	E	R
M	E	L	K	
L	E	E	G	

oplossing 1
Alle cijfers in B-E-K-E-R zijn oneven.

1	3	7	3	5
	4	3	9	7
	9	3	3	8

16 Kraak de code.
Deze som heeft 20 verschillende oplossingen.
Geef een oplossing. Zorg dat B = 3.

B	Y	N	A
K	L	A	A
H	O	E	R

	3	5	4	6
8	7	6	6	0
9	1	2	0	6

BLIK TERUG

Kijk opdracht 12 tot en met 16 na.
Als je deze opdrachten kunt oplossen,
ben je een XL-held en een echte doorzetter.
Heb je geprobeerd om de opdrachten slim
aan te pakken? Je bent nu klaar voor de
eindopdracht.



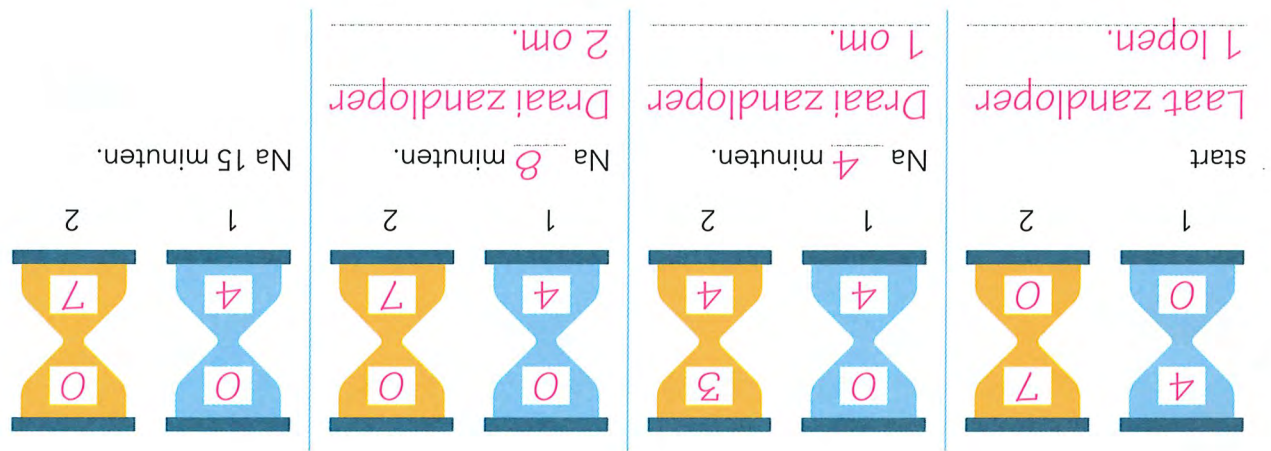
BLIK TERUG

Kijk opdracht 14 tot en met 17 na.
Kom je er niet uit? Schrijf je vragen op
en vraag uitleg tijdens de instructie. Leg uit
hoe je het probleem van de brandende
touwen uit opdracht 17 hebt opgelost.

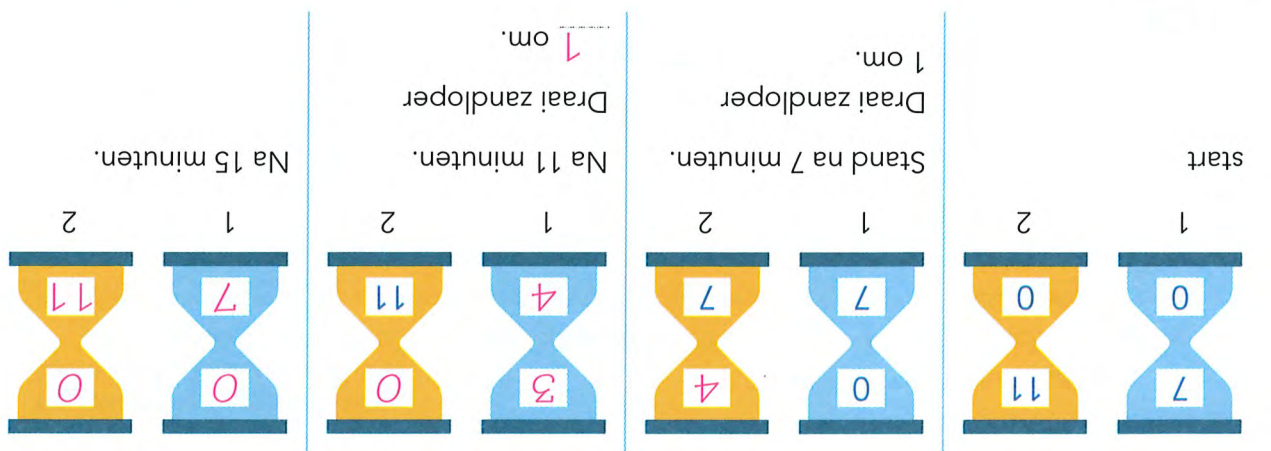
17

Meet 45 minuten af met de touwen.

Imke heeft 2 touwen. De touwen zijn niet even lang en niet overal even dik.
Het duurt precies 1 uur om elk touw op te laten branden. Als de touwen een halfuur
hebben gebrand, zijn ze niet per se tot het midden opgebrand.
Het lukt Imke om beide touwen in 45 minuten op te laten branden.
Hoe heeft ze dat gedaan?



b Zandloper 1 loopt in precies 4 minuten leeg. Zandloper 2 loopt in 7 minuten leeg. **Bijvoorbeeld:**



a Zandloper 1 loopt in precies 7 minuten leeg. Zandloper 2 loopt in 11 minuten leeg.

16

Meet 15 minuten af met de zandlopers.

Ook zonder klok kun je tijd meten. **Bijvoorbeeld met zandlopers.**
Maak de schemas af. Noteer de stand op de zandlopers.

GEEF EEN MINI-LES

Je leert de kinderen van je groep hoe ze getalpuzzels kunnen oplossen.

Voorbereiding

- Maak een werkblad met 2 puzzels: een puzzel met getalkaartjes en een letterpuzzel.
- Bedenk 2 hints voor de letterpuzzel. Als kinderen er niet uit komen, kun je ze met de hints verder helpen. Schrijf de hints op aparte kaartjes.
- Zorg voor voldoende getalkaartjes 1 tot en met 6.

Heb je een ander idee voor de eindopdracht? Bespreek het met je juf of meester.

Mini-les

- Laat 3 puzzels zien en leg uit hoe je ze oplost:
 - een puzzel met 2 kleuren fiches;
 - een puzzel die je met de getalkaartjes 1 tot en met 6 kunt oplossen;
 - een letterpuzzel die je met hints, redeneren én proberen kunt oplossen.
- Deel het werkblad uit. De kinderen mogen in tweetallen werken. Deel hints uit als het nodig is.

DE EISEN

- De kinderen uit je groep begrijpen de uitleg.
- Er liggen voldoende materialen klaar.
- Er zijn 2 hints bij de letterpuzzel.
- Je kent alle oplossingen en je kunt ze uitleggen.
- De eindopdracht is klaar binnen 2 lesuren.

BLIK TERUG

In dit project heb je geleerd om letterpuzzels op te lossen. Je weet dat EEN plus EEN is DRIE 1 oplossing heeft en dat DRIE plus DRIE is ZES onzin is, tenminste als je werkt met getalpuzzels. Door met deze puzzels te oefenen, zie je steeds sneller de waarde van enkele letters. De volledige oplossing vind je met redeneren en doorzetten.

ANDERMAAL

Heb je plezier in het denken over dit soort sommen, dan is het vervolgproject Andermaal ook vast heel geschikt voor je.



Vind je het interessant om te onderzoeken wat je allemaal kunt doen met meten en registreren van tijden? Het project Kalenders gaat hiermee verder!



KALENDERS

Je hebt geleerd om te rekenen en te puzzelen met verschillende klokken.



BLIK TERUG

Heb je een ander idee voor de eindopdracht? Bespreek het met je juf of meester.

- De eindopdracht is klaar binnen 2 lesuren.
- Het water komt precies tot het eerste streepje en hoe die werkt.
- De groep begrijpt hoe de waterklok is gemaakt.
- De waterklok is netjes gemaakt, en heeft streepjes en leesbare getallen.

DE EISEN

- Leg aan de kinderen uit je groep uit hoe je waterklok is gemaakt en hoe hij werkt.
- Laat met een stopwatch zien dat het water precies tot het eerste streepje komt als er 1 minuut voorbij is.



- Doe dit steeds als er 1 minuut om is, tot het water op is of tot je 3 streepjes hebt gezet.
- Nummer de streepjes op de onderste fles van onder naar boven.
- Gooi de fles leeg. Door deze opnieuw te vullen, kun je nu met je waterklok minuten meten.

Presentatie

- een lege plastic fles met dop,
- bijvoorbeeld een frisdrankfles
- een stanleymes
- een handboortje
- een stopwatch
- een watervaste stif
- water

NODIG

Je kunt de tijd ook meten met een waterklok. Je moet dan precies weten hoeveel water er in 1 minuut doorloopt.

MAAK EEN WATERKLOK

ZO MAAK JE DE WATERKLOK

- Snijd de fles doormidden, ongeveer op de helft.
- Maak met het boortje een heel klein gaatje in de dop.
- Doe de dop op de fles. Plaats de bovenkant van de fles op zijn kop in het onderste deel.
- Vul het bovenste gedeelte van de fles met water en start de stopwatch.
- Zet na 1 minuut een streepje op de onderste fles ter hoogte van het water.
- Doe dit steeds als er 1 minuut om is, tot het water op is of tot je 3 streepjes hebt gezet.

DIT VINDT DE JUF OF MEESTER!

Van het project: -- +- ++

Je inzet was:	o	o	o	o
Je vroeg hulp als het nodig was:	o	o	o	o
Je had plezier in het leren:	o	o	o	o
En ik vind:				

Van het project: -- +- ++

Het project was op mijn niveau:	o	o	o	o
Ik heb doorgezet, ook als het moeilijk was:	o	o	o	o
Ik wil meer leren over dit onderwerp:	o	o	o	o
En ik vind:				

Beoordeel de eindopdracht. Dit zijn de eisen: -- +- ++

-- +- ++

De waterklok is netjes gemaakt, en heeft streepjes en leesbare getallen.	o	o	o	o
De groep begrijpt hoe de waterklok is gemaakt en hoe die werkt.	o	o	o	o
Het water komt precies tot het eerste streepje als er 1 minuut voorbij is.	o	o	o	o
De eindopdracht was klaar binnen 2 lesuren.	o	o	o	o

Dit kun je de volgende keer anders doen:

Dit zou ik de volgende keer anders doen:

Handtekening juf of meester:

Jouw handtekening:

DIT VIND IK!

Van het project: -- +- ++

Het project was op mijn niveau:	o	o	o	o
Ik heb doorgezet, ook als het moeilijk was:	o	o	o	o
Ik wil meer leren over dit onderwerp:	o	o	o	o
En ik vind:				

DIT VINDT DE JUF OF MEESTER!

Van het project: -- +- ++

Je inzet was:	o	o	o	o
Je vroeg hulp als het nodig was:	o	o	o	o
Je had plezier in het leren:	o	o	o	o
En ik vind:				

Beoordeel de eindopdracht. Dit zijn de eisen: -- +- ++

-- +- ++

De kinderen uit je groep begrijpen de uitleg.	o	o	o	o
Er liggen voldoende materialen klaar.	o	o	o	o
Er zijn 2 hints bij de letterpuzzel.	o	o	o	o
Je kent alle oplossingen en je kunt ze uitleggen.	o	o	o	o
De eindopdracht was klaar binnen 2 lesuren.	o	o	o	o

Dit zou ik de volgende keer anders doen:

Dit kun je de volgende keer anders doen:

Dit spreken we af:

Jouw handtekening:

Handtekening juf of meester:

