

## DOLLE DINO'S: DIFFERENTIATIE 4<sup>e</sup> LEERJAAR / GROEP 6



### 1. DE WERELD VAN DE DINOSAURIËRS

Héél lang geleden, ja echt héééééél lang geleden, wel 225 miljoen jaar, zag de aarde er heel anders uit. 223 miljoen jaar vóór de eerste mensen op aarde liepen, leefden de eerste dinosaurussen. Al het land was toen nog één geheel, hier en daar ingesneden door het water.

Zo een plaats waar het water een deel van het land binnendringt, noemen we een zeearm.

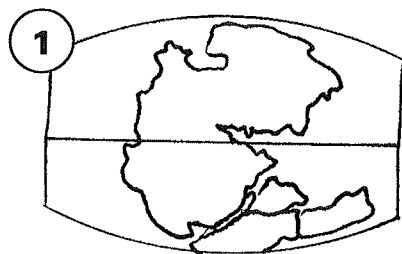
De geleerden vonden botten van dezelfde soort dinosaurus in Europa en in Amerika. Wat een ontdekking! Eerst dachten de wetenschappers dat het om een soort dino's ging die de oceaan konden overzwemmen. Dat was fout! In die tijd was er nog geen oceaan tussen Europa en Amerika.

Op de afbeeldingen hieronder kun je zien hoe de wereld langzaam maar zeker veranderde.

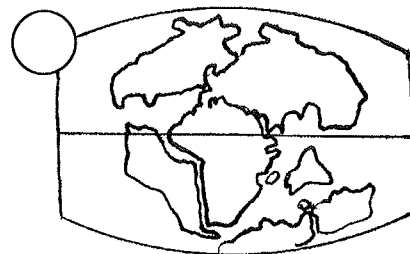
De evolutie van Pangea tot de 7 huidige werelddelen.

Nummer de afbeeldingen van 1 tot 5. Wat het langst geleden is, krijgt nummer 1.

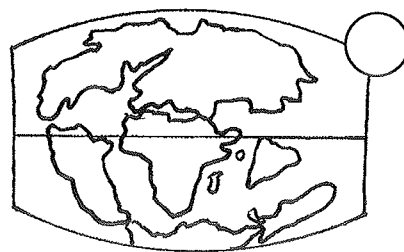
Ook nu nog schuiven de werelddelen langzaam uit elkaar! Meestal gebeurt dat rustig, zonder dat iemand het merkt, soms met een schok: een aardbeving!



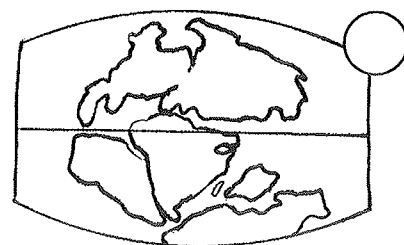
PERM (Pangea)



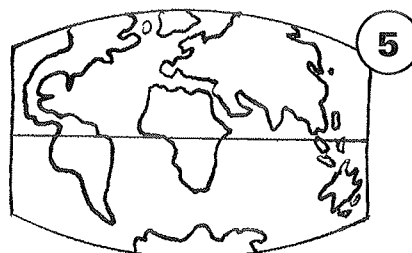
JURA



KRIJT



TRIAS (Laurazië & Gondwanaland)



HEDEN

Voordat er dinosaurussen waren, leefden er al gewervelde dieren in het water: de vissen. De amfibieën (onder andere kikkers, padden, salamanders) leefden op het land en in het water. Vooral om eieren te leggen, hadden ze water nodig. De reptielen, waaronder de dinosaurussen, konden uitsluitend op het land leven omdat er een schaal rond hun eieren zat. De eieren werden uitgebreed door de zon.

In onderstaande tabel vergelijken we deze drie gewervelde diersoorten met elkaar:

	<b>vissen</b>	<b>amfibieën</b>	<b>reptielen</b>
<b>ademen</b>	kieuwen halen zuurstof uit het water	longen	longen
<b>huid</b>	leerachtig, met slijm of schubben, om weinig weerstand te hebben tijdens het zwemmen	waterdoorlatend en zuurstofdoorlatend (dun)	schubben of lederhuid die beschermt tegen uitdroging
<b>ledematen</b>	vinnen	poten	poten - 4 op de grond - 2 om te lopen en 2 korte armen
<b>voortplanting</b>	eieren in het water	eieren in het water	eieren met een harde schaal
<b>nu nog levende dieren</b>	26 000 verschillende soorten: zalm, forel...	kikker, salamander, pad...	slangen, hagedis, schildpad, krokodil... (dinosaurussen †)

a. Vul in het volgende tekstdeel deze woorden op de juiste plaats in:

**schild – voorpoten – achterpoten – staart – poten**

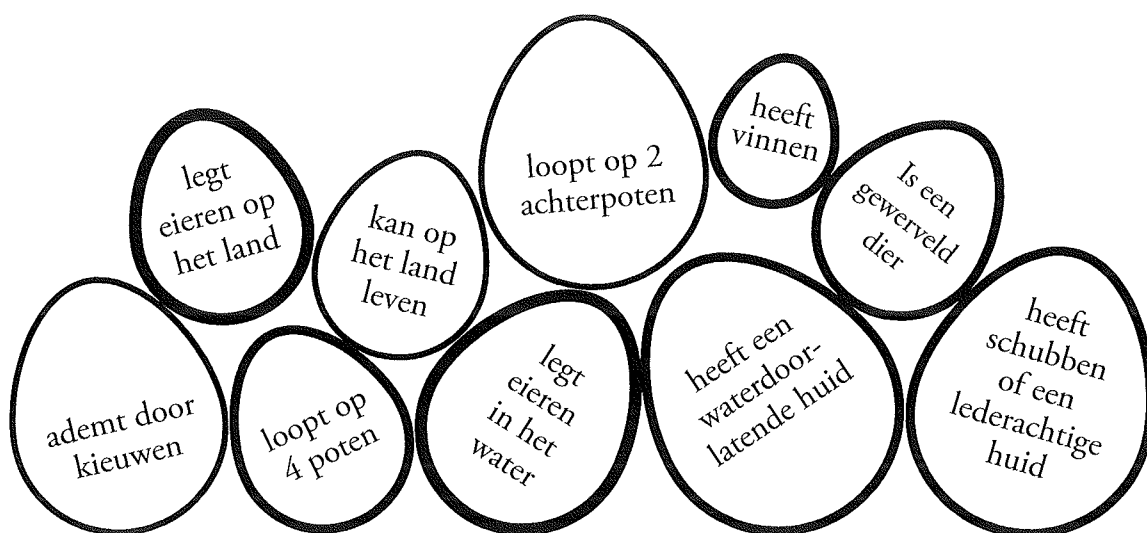
Heel wat dinosaurussen stapten op 4 ..... rond, zoals een krokodil nu. Maar deze soort kwam niet snel vooruit. Vaak hadden ze een ..... of een pantser als bescherming.

De soorten die op hun ..... liepen, konden meestal sneller rennen. Er waren vleeseters en planteneters die op de achterpoten liepen. Ze gebruikten hun ..... om voedsel te verzamelen of om te jagen. De dikke, zware ..... zorgde er dan voor dat de dino overeind, in evenwicht bleef.

De natuur verandert voortdurend. Sommige dieren sterven uit, net zoals de dinosaurussen op een gegeven moment zijn uitgestorven. Miljoenen jaren hebben de mensen niet geweten dat deze reuzen hier rondliepen. Door opgravingen en onderzoek in de voorbije 200 jaar, weten wij er wel iets over.

b. Vragen en opdrachten:

1. Hoe noem je een plaats waar de zee het land binnendringt?.....
2. Hoe lang geleden leefden de eerste mensen? .....
3. Hoe lang geleden leefden de eerste dinosauriërs? .....
4. Hebben sommige soorten de oceaan overgezwommen? .....
5. Kleur de eitjes die bij de dinosaurus passen:



6. Zet achter elke zin: vissen, reptielen of amfibieën.

Ik leg eieren in het water. Mijn eitjes hebben geen harde schaal: .....

Ik heb geen poten, maar kronkel over de grond. Ik leg eieren in het zand: .....

Ik heb 4 poten en een waterdoorlatende huid: .....

Ik heb geen poten. In het water kom ik vooruit met mijn vinnen: .....

Ik adem door longen en door mijn schubben droog ik niet uit: .....



## 2. AAN TAFEL MET DE DINO'S

a. Korte en lange namen

Los eerst de bewerkingen correct op. Zet dan de uitkomsten om in de juiste letter. Schrijf tenslotte de letter in het juiste vakje.

Je leest nu zeker een interessant weetje over een dinosaurus.

9 = A	12 = I	16 = N	18 = R	24 = C	25 = G	27 = Y	32 = O	36 = T	40 = D
45 = L	48 = U	54 = H	56 = M	64 = S	72 = E	81 = P	90 = K	100 = W	

8x5	9x8
D	.

7x8	3x4	3x8	9x2	16x2	9x9	3x3	6x4	9x6	3x9	2x12	12x6
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

3x27	6x9	1x9	15x3	4x8	8x8	27:3	12x4	2x9	6x8	2x32
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

6x2	16x4
.	.

10x4	4x18
.	.

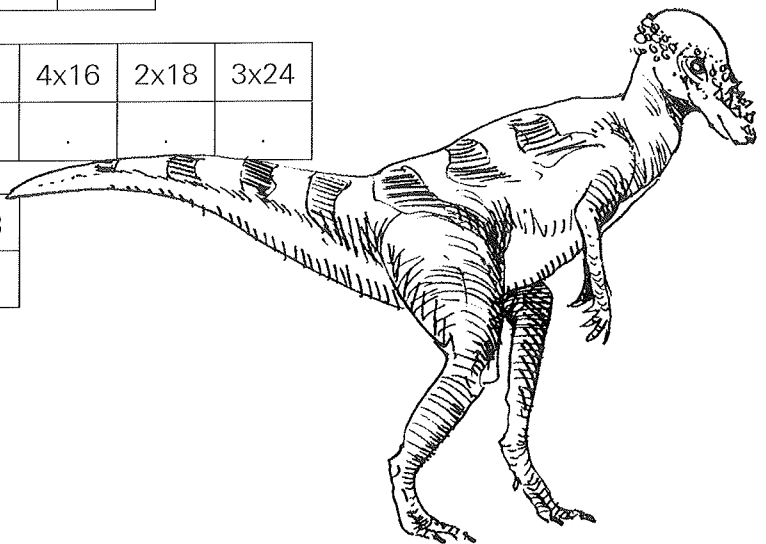
5x8	4x3	2x8	2x16
.	.	.	.

8x7	8x9	6x6
.	.	.

2x20	6x12
.	.

9x5	18:2	4x4	5x5	4x16	2x18	3x24
.	.	.	.	.	.	.

8x2	36:4	45:5	2x28
.	.	.	.



b. Kleine en grote dino's

5x8	2x36
D	.

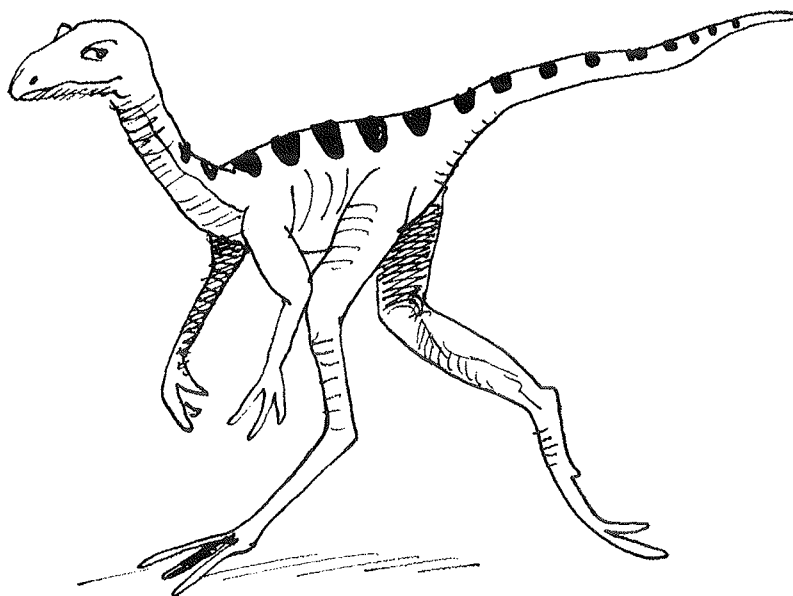
4x6	8x4	7x8	9x9	8x8	16x2	5x5	4x4	36:4	2x18	9x6	3x16	2x32
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

10x10	3x3	4x16
.	.	.

10x4	18x4
.	.

10x9	5x9	9x8	3x4	4x4	8x8	9x4	2x36
.	.	.	.	.	.	.	.

2x20	48:4	32:2	2x16	4x16	9:1	2x24	36:2	6x8	2x4x8
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.





### 3. EEN DIPLOMA VOOR DE DIPLODOCUS?

In de volgende spreekwoorden, gezegden of zegswijzen staat de naam van een dinosaurus telkens in de plaats van een ander dier. Vervang eerst de naam van de dinosaurus door de juiste diernaam.

Zoek daarna de betekenis onderaan. Schrijf tenslotte de letter van de verklaring in het passende vakje.

Kies uit en vul in:

koe – olifant – haan – wolven – leeuw – zalm – zwijnen

1. De waarheid als een Pterosauriër.

A	koe
---	-----

2. Als een Velociraptor in een porseleinen kast tekeer gaan.

.....	.....
-------	-------

3 Parel voor de Scutelloosaurussen gooien.

.....	.....
-------	-------

4. Huilen met de Diplodocussen in het bos.

.....	.....
-------	-------

5. De rode Triceratops laten kraaien.

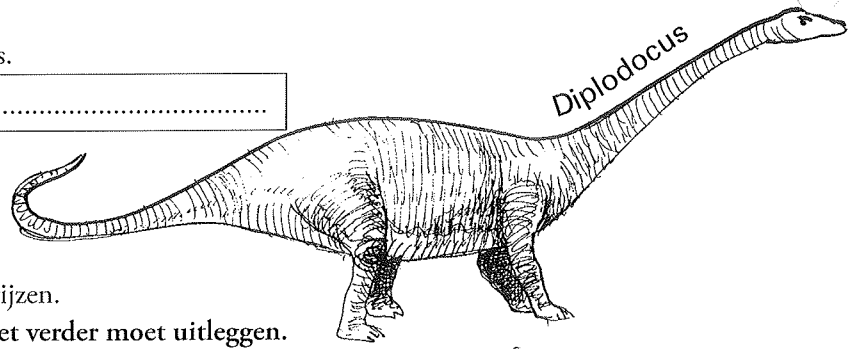
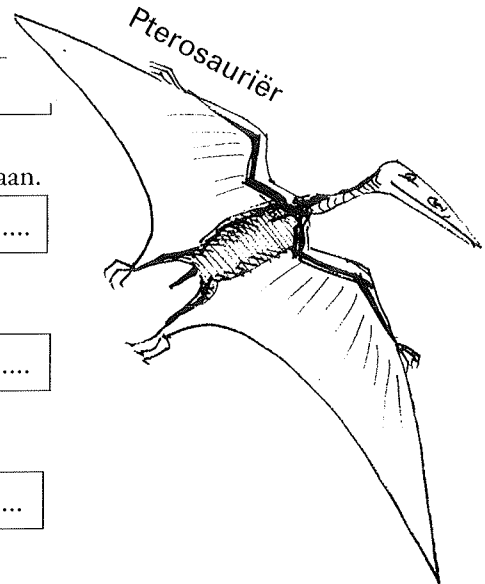
.....	.....
-------	-------

6. Hij waagt zich in het hol van de Brachiosaurus.

.....	.....
-------	-------

7. Het neusje van de Psittacosaurus.

.....	.....
-------	-------



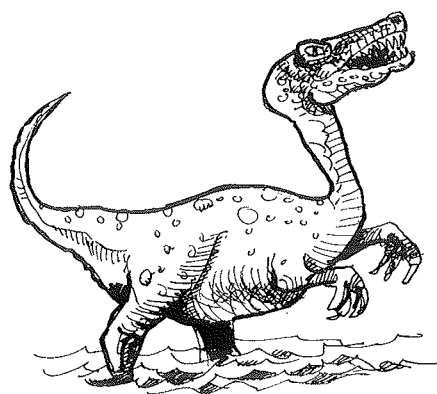
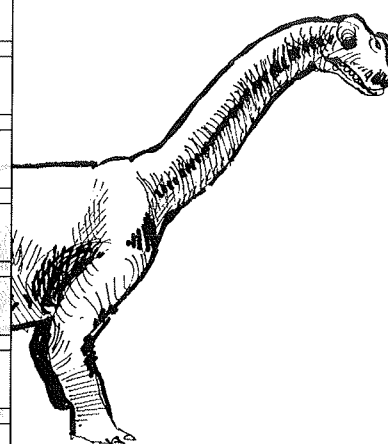
Spreekwoorden, gezegden of zegswijzen.

- A. Dat is zo duidelijk dat je het niet verder moet uitleggen.
- B. Hij gaat zijn vijand op eigen terrein opzoeken.
- C. Het allerbeste dat er is.
- D. Iets in brand steken.
- E. Lomp en zonder takt tekeer gaan. Geen oog hebben voor gevoeligheden.
- F. Meedoen met de meerderheid.
- G. Iemand iets geven dat eigenlijk veel te goed is voor hem.



#### 4. DINO-(BE)WERKING!

Vul aan met +, -, x, : of =						
28			=	28		
7	x	4	=	19	+	9
64	...	8	...	8	...	7
124	...	2	...	50	...	12
7	...	15	...	8	...	30
150	...	30	...	70	...	190
540	...	9	...	40	...	100
900	...	450	...	550	...	100
810	...	9	...	85	...	5
410	...	6	...	70	...	10



Vul aan met > of < of =		
640 : 8	...	720 : 9
3/4 van 360	...	het dubbel van 120
1 000 - 540	...	500 - 140
de helft van 900	...	het dubbel van 225
50 x 8	...	1 000 - 609
965 - 848	...	865 - 749
368 + 245	...	900 - 197



## 5. EEN SCHATKAMER VOL FOSSIELEN



In deze gatentekst zijn enkele woorden weggelaten. Als je aandachtig leest, vind je wat er ontbreekt. Vul in!

In het zuiden van Duitsland, in Solnhofen vinden onderzoekers fossielen. Niet alleen vinden ze ..... heel veel. Elk fossiel is bovendien prachtig bewaard gebleven zodat je er heel veel details in terugvindt.

Een vindplaats waar men heel veel en heel goede fossielen kan opgraven, noemen de geologen een 'lagerstätten'. Op heel de wereld is er maar een tiental van deze ..... en die in Solnhofen is de beste ter wereld.

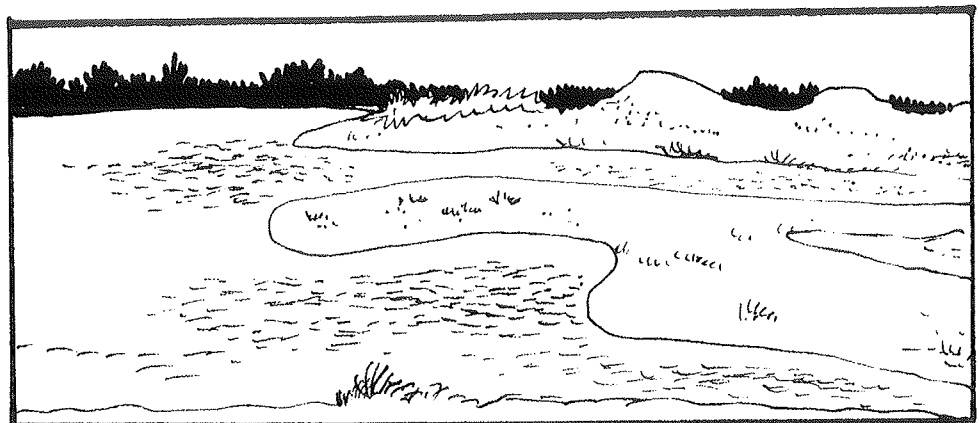
Ook de Romeinen kenden ..... plaats al. Zij waren niet op zoek naar fossielen, maar gebruikten de kalksteen om er tegels en straatstenen van te maken. Ook in de boekdrukkunst werd kalksteen gebruikt.

Nadat er een enorme massa kalksteen is afgegraven om te gebruiken, is het de beurt aan de geologen. Zij gaan in de onderste lagen van de kalkgroeve op. .... naar overblijfselen van dieren en planten van lang, lang geleden.

De kalksteen wijst erop dat hier ooit kalkrijk water was. Men vindt er dan ook een heleboel overblijfselen van waterdieren. Maar ook van Pterosauriërs (de vliegende dieren uit deze periode), kleine dinosaurussen en hagedissen.

Natuurlijk is er een verklaring voor deze schatkist aan fossielen. Wat nu Zuid-Duitsland is, was vroeger een deel van de Tethyszee. Langzaam maar zeker groeide er een enorm rif van sponzen. Van dit ..... vind je nu nog resten tussen Spanje en Roemenië. Samen met de koraalriffen vormden ze een enorme dijk. Deze ..... sloot een deel van de Tethyszee af en vormde zo een groot, stilstaand water: een lagune.

Doordat er geen vers water meer toestroomde en door gebrek aan golven, werd het water in de ..... zuurstofarm. De planten in het water werden rot. Het water werd een gifpoel en alle dieren die erin zwommen stierven. Ook dieren die leefden op de eilandjes in de ..... , stierven als ze van het vergiftigde water dronken of als ze erin gingen zwemmen. De dode dieren werden op de bodem van de lagune onmiddellijk bedekt met fijn sediment. Hierdoor werden ze perfect bewaard en kunnen geleerden nu ze heel goed bestuderen.

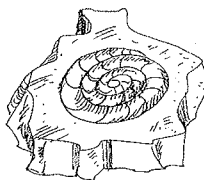
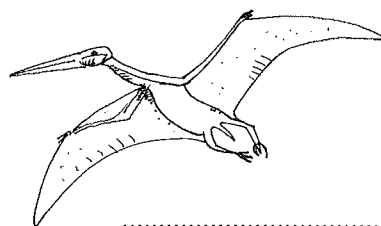
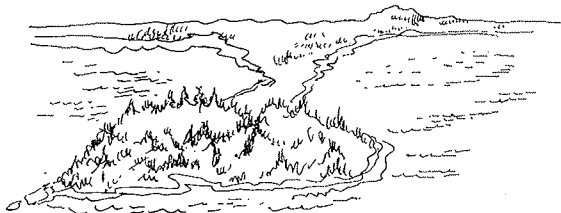


.....  
 .....



a. Zet de juiste naam bij de tekeningen (er staat nog een tekening op de vorige bladzijde!)

fossiel – geoloog – Pterosauriër – natuurlijke spons – rif – lagune



b. Geef een andere naam uit de tekst voor:

- een plaats waar heel veel goed bewaarde fossielen gevonden worden: .....
- een muurtje van natuurlijke sponzen in de zee: .....
- een groot, stilstaand water: .....
- water dat ongezond is door rottende planten en te weinig zuurstof: .....
- een laagje fijn stof waarmee de dode dieren op de bodem van de lagune bedekt worden: .....

c. Waar of niet waar?

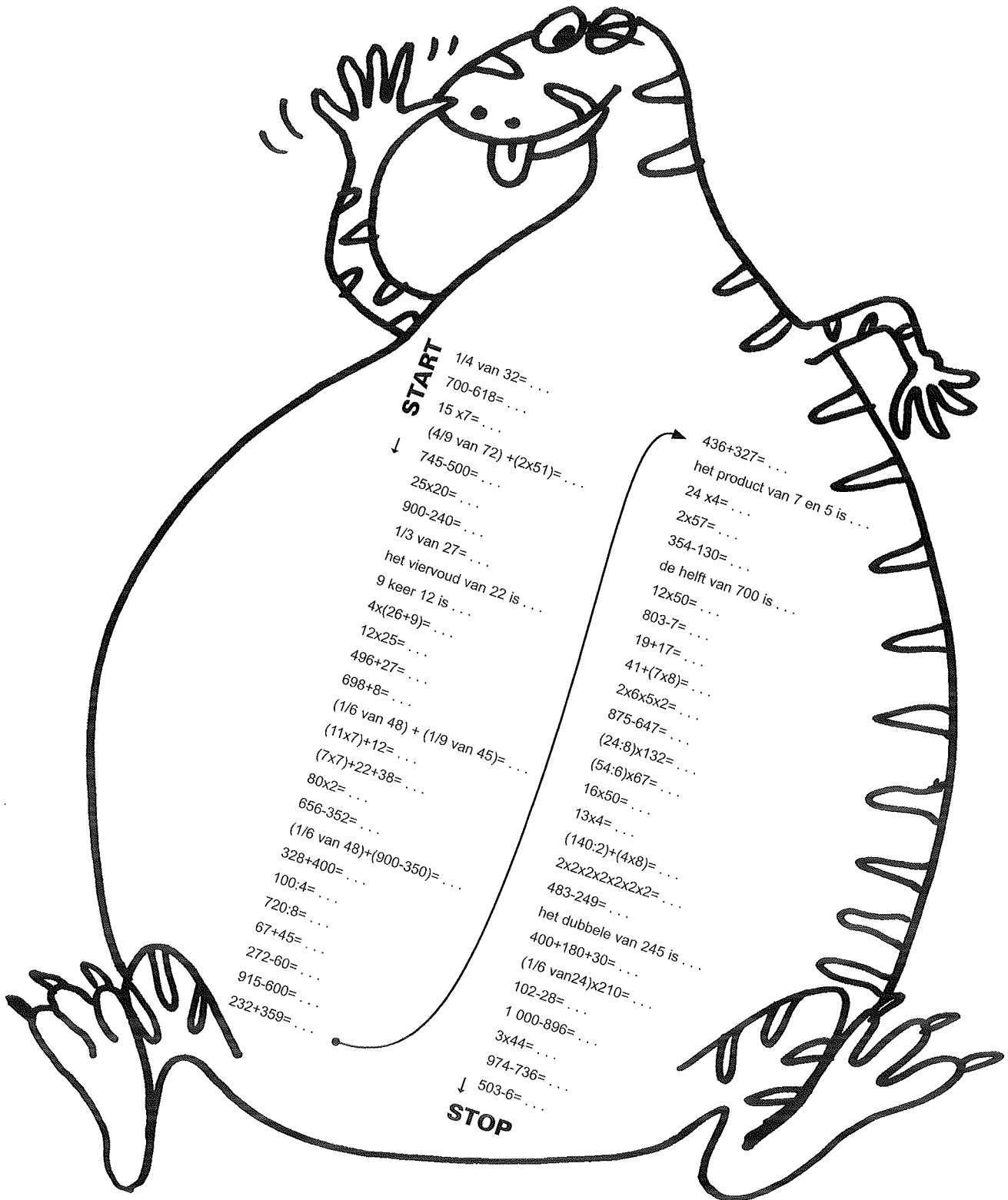
- In water zit soms heel veel kalk: .....
- Die kalk zie je na een tijdje aan de binnenkant van kookpotten, stoomstrijkijzers of waterkokers: .....
- Waar miljoenen jaren geleden water was, vindt men nu vaak kalksteen: .....
- De Romeinen gebruikten ongeveer 2000 jaar geleden de kalksteen om straatstenen te maken: .....
- Sponzen zijn eigenlijk een soort planten die in zee groeien: .....
- Sponzen en koralen kunnen samen een soort dijk vormen en een deel van de zee afsluiten: .....
- Er zat te weinig zuurstof in het water van de lagune. Dat kwam doordat er geen vers water instroomde: .....
- De Pterosauriërs die even op een eiland gingen rusten en van het water van de lagune dronken, stierven snel: .....
- De planten in de lagune stierven af en maakten het water rot: .....



## 6. DINO-REKENEN EN DINO-TEKENEN

Maak eerst deze oefeningen.

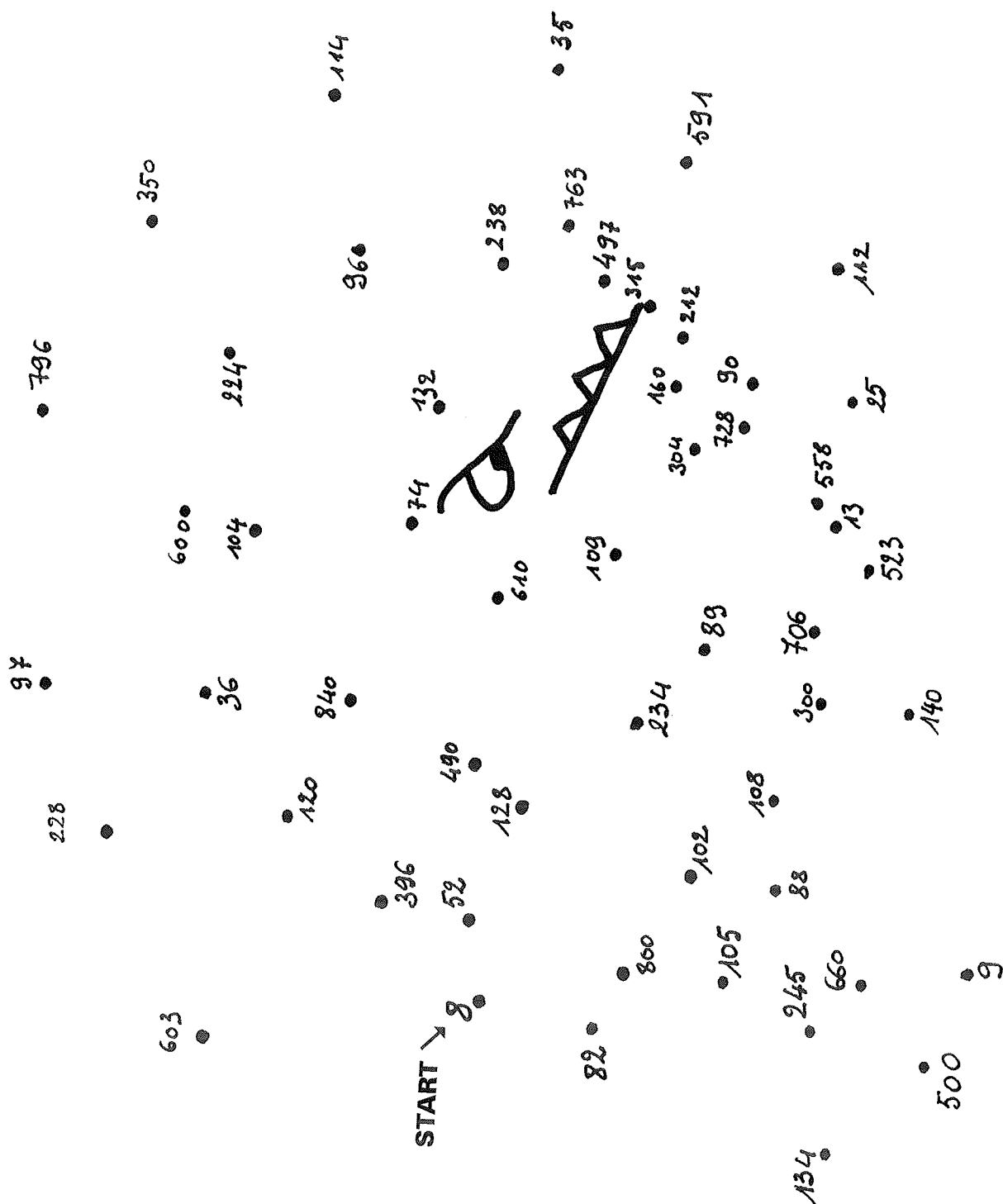
Begin bij 1/4 van 32, bovenaan de eerste kolom en ga verder tot de laatste oefening van de eerste kolom 232 + 359. Schakel dan over op de eerste oefening bovenaan de 2<sup>e</sup> kolom 436 + 327 tot de laatste oefening 503 - 6. Daarna verbind je alle stippen bij de uitkomsten op de volgende bladzijde.



Los eerst de oefeningen op in de buik van de dino op de vorige bladzijde ...

Verbind de stippen met de uitkomsten in de volgorde van de oefeningen.

Start bij 8, de uitkomst van  $\frac{1}{4}$  van 32, bovenaan de eerste kolom. Trek een lijn van deze stip naar de stip bij de uitkomst van  $700 - 618$ , daarna naar de stip bij de uitkomst van  $15 \times 7$  enzovoort.





## 7. DE DINO'S SPELEN TAALSPELLETJES

Dit zijn de spelregels:

Zoek in elke rij telkens eerst een woord met 4 letters (bijvoorbeeld HEKS), en dan ernaast een woord met 3 letters (bijvoorbeeld HEK).

Lees daarvoor de omschrijvingen onder de roosters.

Het korte woord bevat al de letters van het langere woord, behalve één.

Alle letters die je niet gebruikt, schrijf je in het grijze vakje (bijvoorbeeld S).

bv.:	H	E	K	S	-	H	E	K	=	S
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

a. Zoek de naam van een tijdperk

Als je de oplossing gevonden hebt, lees je van boven naar onder de naam van een tijdperk uit de tijd van de dinosaurussen.

1					-				=	
2					-				=	
3					-				=	
4					-				=	



1. niet oud maar ... - ik wil meer, geef me ... maar wat!
2. geel metaal, een ring van ... - opperwezen, schepper van de aarde
3. Een koe eet groen ... - niet vloeibaar, niet vast, maar vluchtig ...
4. zonder haren ben je ... - en ander woord voor vernis

De naam van een tijdperk uit de tijd van de dinosauriërs:

.....

b. Zoek een ander woord voor 'glasvezel met lijmen'

Als je dit oplost, vind je de naam van het materiaal (glasvezel gemengd met lijmen) waarmee paleontologen fossielen verpakken om ze veilig naar het museum of het laboratorium te brengen.

bv.:	P	R	I	N	S	-	S	P	I	N	=	R
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1						-					=	
2						-					=	
3						-					=	
4						-					=	
5						-					=	
6						-					=	
7						-					=	
8						-					=	
9						-					=	

1. Is het lekker? ... maar eens – Ik ... zo hard ik kan, ik krijg er keelpijn van.
2. Een specerij – Een ander woord voor 'duwen'; ik .... op de bel.
3. Dit bakt de bakker. – De kleur van je wangen als je bloost
4. Een ander woord voor angst – De vis is heel . . . , hij komt net uit de zee.
5. Een heel hoog gebouw – Lang, lang geleden, . . . de dino's nog leefden.
6. Waterdruppels die uit de hemel vallen – Je gaat op en . . .
7. Ik . . . de kaarsen uit. – De leider
8. De man van een poesje - . . . het je niet aan! Het geeft niets.
9. Een kachel – Dat maak je met een fototoestel.

Een ander woord voor glasvezel gemengd met lijmen:

.....

