



DINO- LABORATORIUM



WAARSCHUWINGEN! NIET GESCHIKT VOOR KINDEREN JONGER DAN 5 JAAR UITSLUITEND ONDER TOEZICHT VAN EEN VOLWASSENE TE GEBRUIKEN. KAN SCHADELIJK ZIJN BIJ INSLIKKEN. LEES VÓÓR GEBRUIK DE INSTRUCTIES, VOLG DEZE OP EN BEWAAR ZE ALS REFERENTIE. BESCHERM TIJDENS GEBRUIK ALTIJD DE KLEDING EN HET WERKGEBIED. BEVAT KLEINE ONDERDELEN (VERSTIKKINGSGEVAAR). KLEINE KLEIDEELTJES KUNNEN EEN VERSTIKKINGSGEVAAR VORMEN.



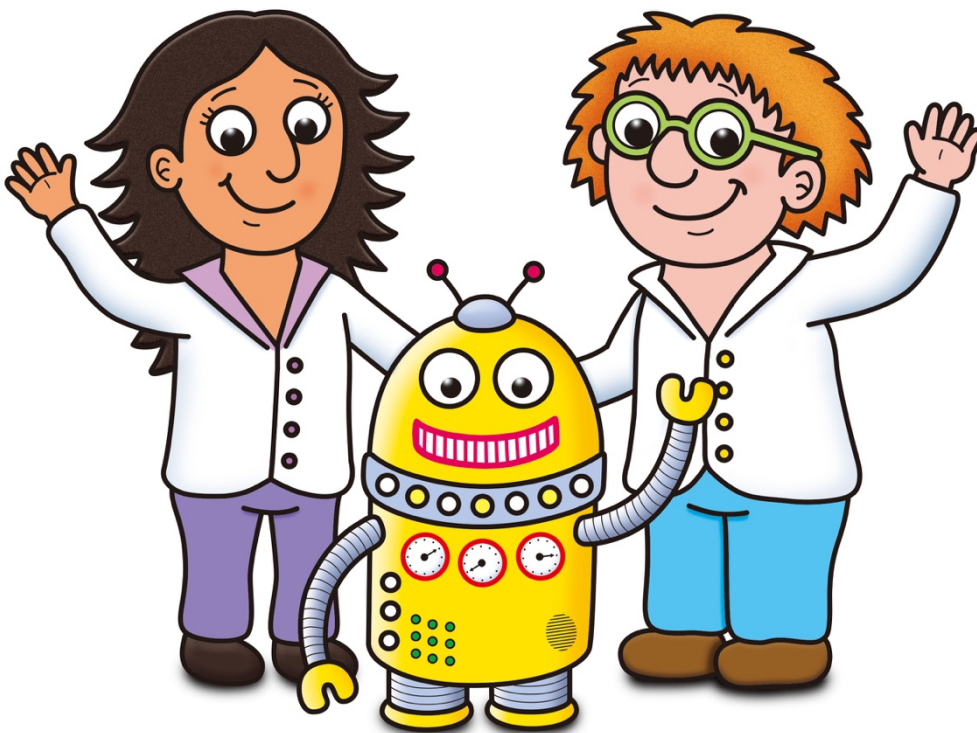
DINO-LABORATORIUM

INLEIDING

Hallo! Wij zijn professoren Mike Robe en Molly Cool.

Samen gaan we onze prehistorische planeet verkennen, zodat je van alles te weten komt over de dinosaurussen die over deze aarde rondliepen!

Doe mee met alle experimenten in deze kit! Je wordt ook geholpen door onze labassistent Teccy de Robot. Teccy stelt ons altijd lastige vragen. Hopelijk kun jij ons helpen om ze te beantwoorden.



Achterin dit labboekje vind je een pagina met lijntjes, waarop je jouw voorspellingen en resultaten kunt opschrijven.

Bij sommige experimenten heb je de hulp van een volwassene nodig. Soms zijn twee handen gewoon niet genoeg!

VERTROUWELIJK: profiel van professor Mike Robe

- Wetenschapper en enthousiast archeoloog! Hij is helemaal gek van de oudste levende organismen op aarde: micro-organismen, oftewel microben! Daarom heeft hij zelfs zijn naam veranderd in Mike Robe, dat klinkt als de Engelse uitspraak van 'microbe'!
- Met de hulp van Teccy wil hij alles wat op aarde leeft, vastleggen en als hij daarmee klaar is, begint hij aan de ruimte!
- Liefelingsbezigheid: met zijn microscoop en zijn handige gereedschapsset fossielen en historische schatten opgraven. Maar hij heeft nog nooit een echte schat gevonden, alleen maar oude fossielen.
- Liefelingseten: snacks met heel veel zout!
- Liefelingsplek: het lab.



VERTROUWELIJK: profiel van professor Molly Cool

- Wetenschapper en ervaren skydiver! Met een naam als Molly Cool (de Engelse uitspraak van 'molecuul') moeten haar ouders bijna geweten hebben dat ze de wetenschap in zou gaan.
- Ze wil alles weten, vooral over de vele verschillende moleculen die er in het universum bestaan!
- Liefelingsbezigheid: experimenteren in het lab en nieuwe dingen ontdekken met haar vrienden, professor Mike Robe en Teccy de robot.
- Liefelingseten: ijs, vooral chocolade-munt-aardbei en banana met marshmallows erop! Heerlijk!
- Liefelingsplek: het lab.



Dit pakket bevat ...

Fossilsteen, graafgereedschap, klei, matrijs, ei met oranje slijm en dinosaurus, speelgoedveiligheidsbril en stickervel.



Wat je verder nodig hebt ...

Krantenpapier, keukenpapier, plantaardige olie.

VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN (voor jou en je volwassen assistent)

Volg onderstaande veiligheidsvoorschriften wanneer je slijm hanteert.

VEILIGHEIDSREGELS EN ADVIES VOOR TOEZICHTHOUDENDE VOLWASSENEN

- Deze set is uitsluitend bedoeld voor gebruik door kinderen van 5 jaar en ouder, en onder toezicht van volwassenen. Bewaar deze set buiten het bereik van kinderen die jonger zijn dan 5.
- Lees deze aanwijzingen, de veiligheidsvoorschriften, de informatie over eerste hulp en alle tips over het slijm zorgvuldig door en volg ze op. Berg deze instructies goed op, zodat je ze opnieuw kunt raadplegen.
- De toezichthoudende volwassene dient deze waarschuwingen en veiligheidsinformatie met het kind of de kinderen te bespreken, voordat met de activiteiten wordt begonnen.
- **WAARSCHUWING!** Bevat kleine onderdelen (verstikkingsgevaar). Houd kinderen en dieren uit de buurt van het werkgebied.
- Kan schadelijk zijn bij inslikken.
- Gebruik het product nooit als de huid van een kind beschadigd is of als een kind een wond heeft.
- Na de activiteiten moet iedereen zijn handen wassen.
- Het werkgebied en de apparatuur moeten onmiddellijk na de activiteit goed schoongemaakt worden.
- Gebruik geen gereedschap dat niet met de set is meegeleverd of in de gebruiksaanwijzing wordt aanbevolen.
- Er mag in het werkgebied niet gegeten of gedronken worden.
- Houd het slijm uit de buurt van gestoffeerde meubels, tapijten en kleding. Zorg ervoor dat het slijm niet in contact komt met de ogen of de mond. Gooi het slijm weg in een afvalbak. Giet het slijm nooit door de gootsteen. Bewaar het slijm in de container, anders droogt het uit.
- Er is geen speelgoedveiligheidsbril meegeleverd voor de toezichthoudende volwassenen.

EERSTE HULP

- In geval van contact met de ogen: Spoel het oog met een ruime hoeveelheid water uit, waarbij het oog zo nodig open gehouden wordt. Raadpleeg onmiddellijk een arts.

- Indien doorgeslikt: Spoel de mond met water en drink schoon water. **NOOIT BRAKEN OPWEKKEN.** Raadpleeg onmiddellijk een arts.

FASCINERENDE FOSSIELEN!

Mensen hebben al lange tijd de aarde bewoond (zo'n 200.000 jaar), maar de dinosaurussen liepen nog veel langer rond! Dinosaurussen woonden 165 miljoen jaar op onze aarde voordat ze 65 miljoen jaar geleden uitstierven. Alles wat we weten over dinosaurussen komt door het werk van wetenschappers die **paleontologen** (pa-le-on-to-lo-gen) heten. Deze mensen bestuderen voorwerpen die **fossielen** worden genoemd. Als je meer wilt weten, moeten we gaan graven!



Wat je nodig hebt:

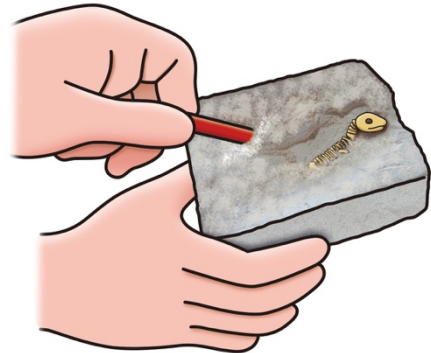
- Fossilsteen • Graafgereedschap • Krantenpapier

WAARSCHUWING! Voer deze taak uit op een tafel of een werkgebied dat met krantenpapier is bedekt. Het afbikken van stukjes steen veroorzaakt veel stof en troep!

Wat je moet doen:

1. Leg het krantenpapier op het oppervlak. Zet de fossielsteen erbovenop.

2. Gebruik het graafgereedschap om voorzichtig wat van de steen weg te bikken, totdat je een fossiel begint te zien. Zodra je de botten begint te zien, moet je raden wat voor dier het fossiel in de steen heeft gevormd.

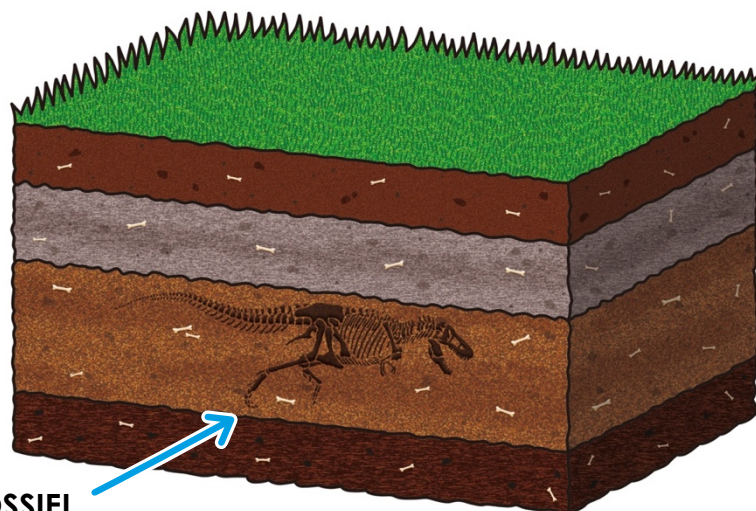


3. Verwijder de steen rondom de botten en onthul het complete fossiel. Had je het goed geraden?

Professor Mike Robe legt uit:

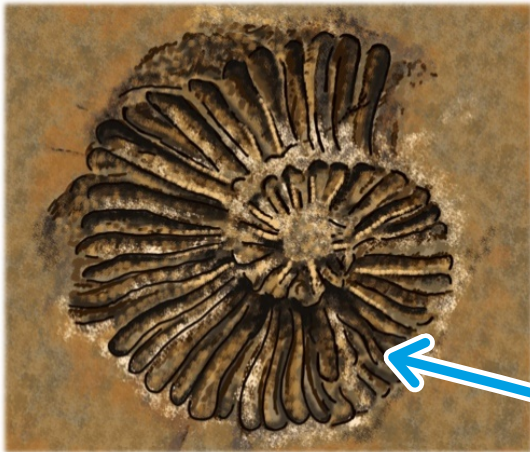
Wat je hebt ontdekt, is het skelet van een dinosaurus! Leg het skelet opzij. Dit heb je later nodig.

Een **fossiel** is een overblijfsel van een wezen dat miljoenen jaren geleden heeft geleefd. **Fossielen** worden meestal gevonden in **sedimentair** gesteente dat bestaat uit kleine stukjes modder, zand, gebroken stenen en de overblijfselen van kleine dieren en planten (het zogenaamde **sediment**). Wanneer een dier sterft, ontbindt (verrot) het lichaam. Wat overblijft, zijn de harde delen, zoals de botten. Deze botten worden onder zware lagen sediment bedolven. Na verloop van tijd versteent dit sediment.



GEGOTEN FOSSIEL

Aangezien het sedimentaire gesteente uit lagen bestaat, kan water daar eenvoudig binnendringen. Het water lost de beenderen op en de mineralen in het water verharden in de achtergelaten vorm, waardoor exacte kopieën van de botten ontstaan. Dit heet dan een **gegoten fossiel**. Een ander type fossiel is een **matrijsfossiel**, als een afdruk van een plant of dier in een rots is achtergebleven.



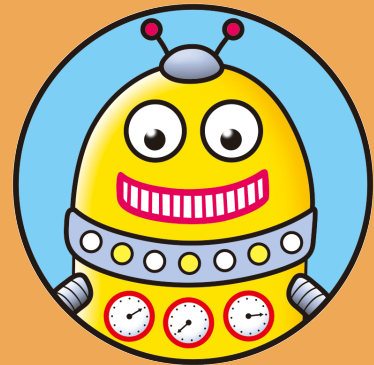
Er zijn twee andere soorten gesteenten – **stollingsgesteente** en **metamorf gesteente**. Deze gesteenten bevatten haast nooit fossielen. In het algemeen worden fossielen alleen in sedimentgesteente aangetroffen.

MATRIJSFOSSIEL

TECCY WIL JE TESTEN

Er worden niet alleen versteende botten gevonden. Wat is er nog meer in versteende vorm gevonden?

- A.** Huid **B.** Uitwerpselen **C.** Organen



Juiste antwoord is B. Versteende uitwerpselen heten ook wel coproliet.

FORMIDABELE VOETAFDrukKEN

Zodra paleontologen een dinosaurusfossiel ontdekken, moeten ze alle botten weer op de juiste plaats leggen, net als een gigantische legpuzzel! De meest complete set versteende botten van een Tyrannosaurus Rex bestond uit meer dan 250 botten en tanden!



Wetenschappers wilden meer over dinosaurussen te weten komen en hebben niet alleen hun botten bestudeerd, maar nog veel meer...

Wat je nodig hebt:

- Klei
- Plantaardige olie
- Matrijs
- Keukenpapier

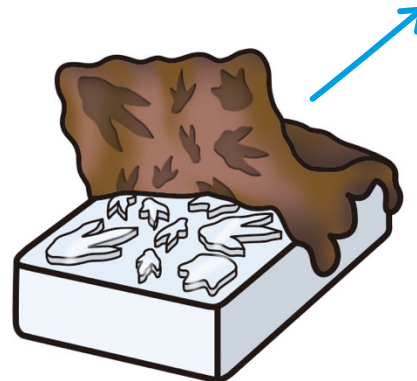
Wat je moet doen:

1. Breng met het keukenpapier een dun laagje olie op de matrijs aan.

2. Open de pakjes klei en kneed ze, totdat de klei zacht is en de kleuren iets zijn vermengd.



3. Druk de klei in de matrijs, totdat de hele bovenkant bedekt is.



4. Haal de klei voorzichtig van de vorm af.

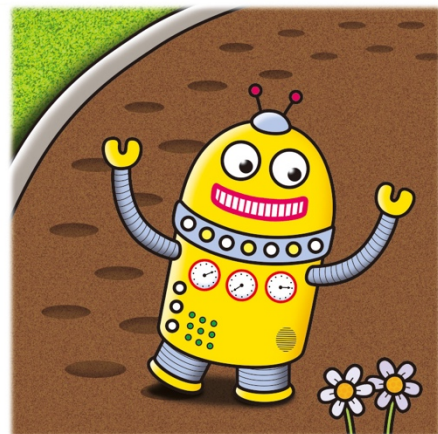
5. Gebruik de afbeelding met voetafdrukken (op de volgende bladzijde) om erachter te komen van welke dinosaurus jouw voetafdrukken zijn.

6. Als je deze voetafdrukken wilt bewaren, laat je ze een nachtje uitharden.



Professor Molly Cool legt uit:

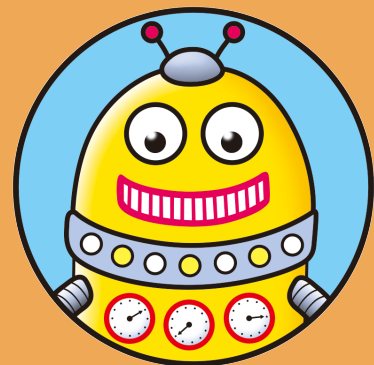
Je hebt nu je eigen verzameling **voetafdrukken van dinosaurussen** gemaakt! Overal ter wereld ontdekken mensen voetafdrukken van dinosaurussen, wanneer de afdrukken in de modder zijn verhard en fossielen zijn geworden. Teccy heeft overal zijn voetafdrukken achtergelaten in de hoop dat iemand ze over 65 miljoen jaar zal ontdekken en zich af zal vragen wat voor wezen ze heeft gemaakt!



TECCY WIL JE TESTEN

Hoe noem je iemand die voetafdrukken bestudeert?

- A.** Ichnoloog (ich-no-loog)
- B.** Mikenoloog (mi-ke-no-loog)
- C.** Mollinoloog (mol-li-no-loog)



Juiste antwoord is A. Ichnologen bestuderen voetsporen en halen daar allerlei informatie uit, zoals hoe snel een dinosaurus liep en of ze in grote kuddes leefden (ofwel in een groep gelijksoortige dinosaurussen).

PRACHTIG AMBER

Niet alleen hebben paleontologen fossielen in gesteente gevonden, ze hebben ook hele fossiele lichamen gevonden, compleet met zachte weefsels, die perfect gepreserveerd waren in een stof die **amber** wordt genoemd.

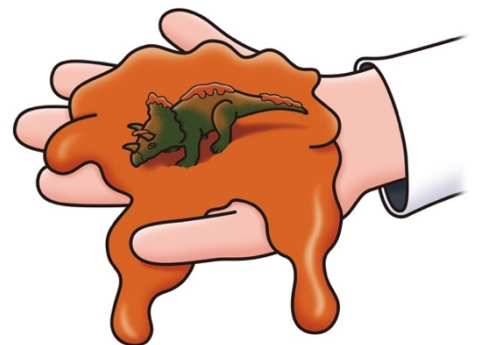
WAARSCHUWING! Dit experiment kan veel troep veroorzaken wanneer je het oranje slijm onder controle probeert te houden! Lees de veiligheidsvoorschriften op pagina's 4 en 5!

Wat je nodig hebt:

- Ei met oranje gekleurd slijm en dinosaurus

Wat je moet doen:

1. Kijk naar het ei. Zit er iets in? Weet je wat voor dinosaurus in het oranje slijm zit, zonder dat je naar de afbeeldingen van Teccy's Dinosaurusontdekkingen hoeft te kijken?
2. Open het oranje ei en giet de inhoud in één hand.
3. Laat het oranje slijm door je vingers glijden en vang het slijm met je andere hand op.
4. Haal de dinosaurus uit het ei en vergelijk het met een van de dinosaurussen in Teccy's Dinosaurusontdekkingen.



Professor Mike Robe legt uit:

Amber wordt gevormd door boomhars (een kleverige vloeistof die op honing lijkt). Amber wordt in sedimentgesteente gevormd, net als een fossiel, maar in tegenstelling tot botten blijft amber hard. Amber beschermt het omsloten voorwerp tegen water en ontbinding. Er is nog nooit een grote dinosaurus in amber gevonden. Gewoonlijk zijn het insecten. Af en toe worden ook

hagedissen of kikkers gevonden, of vogel- en dinosaurusveren. Je leest het goed. We denken nu dat sommige dinosaurussen veren hadden!

Goed zo, je hebt je dinosaurus geïdentificeerd! Kun je nu ook zeggen wat voor dinosaurusskelet je in het eerste experiment hebt opgegraven?

Dinosaurussen leefden in een tijd die het **Mesozoïcum** wordt genoemd. Dit tijdperk begon ongeveer 247 miljoen jaar geleden en eindigde toen de dinosaurussen 65 miljoen jaar geleden uitstierven. Het Mesozoïcum bestaat uit drie perioden: het **Trias**, **Jura** en **Krijt**.

Onderstaande afbeeldingen laten zien hoe de rest van jouw dinosaurus eruit zag, en niet alleen het skelet. Hieronder staat Teccy's dinosaurusquiz, zodat je meer over elke dinosaurus te weten komt.



Teccy's Dinosaurus

Naam: Stegosaurus (Ste-go-sau-rus) **Afmetingen:** 9 meter lang

1. Wat betekent het woord stegosaurus?

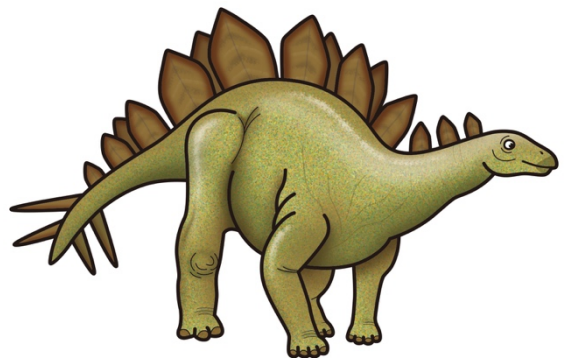
(a) Dakhagedis (b) Puntig monster

2. In welk tijdperk leefde de Stegosaurus?

(a) Trias (b) Jura

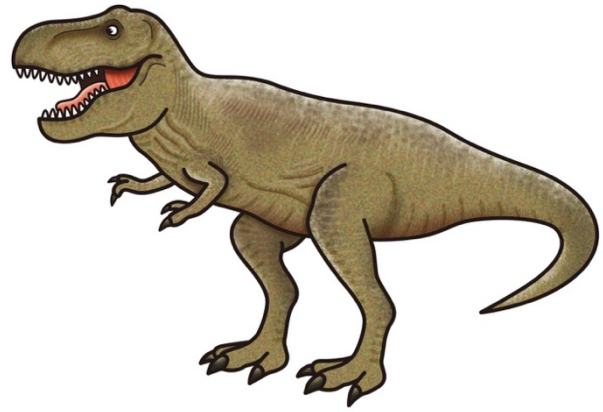
3. Wat at de Stegosaurus?

(a) Vlees (b) Planten (c) Vlees en planten



Antwoorden: 1. (a) 2. (b) De Stegosaurus leefde in het late Jura, 156 tot 144 miljoen jaar geleden. 3. (b) Dinosaurussen die alleen planten aten worden HERBIVOREN genoemd. Dinosaurussen die zowel planten als dieren aten, worden OMNIVOREN genoemd.

Naam: Tyrannosaurus Rex
(Ti-ran-no-sau-rus Rex)
Afmetingen: 12 meter lang



1. Wat betekenen de woorden Tyrannosaurus Rex?

- (a) Tirannieke kleine armen
(b) Tirannieke hagediskoning

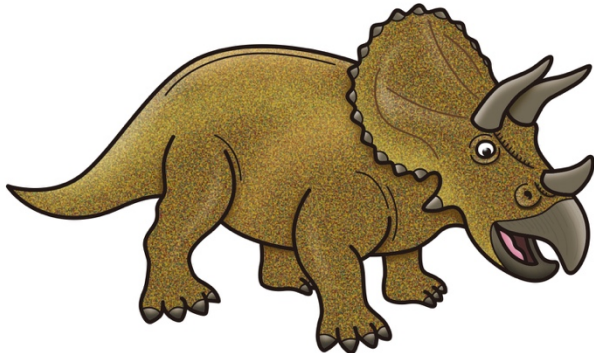
2. In welk tijdperk leefde de Tyrannosaurus Rex?

- (a) Krijt (b) Trias

3. Wat at de Tyrannosaurus Rex?

- (a) Vlees (b) Planten (c) Vlees en planten

Antwoorden: 1. (b) 2. (a) De Tyrannosaurus Rex leefde in het late Krijt, 67 tot 65 miljoen jaar geleden. 3. (a) Dinosaurussen die alleen vlees aten worden CARNIVOREN genoemd. De Tyrannosaurus Rex had 60 tanden waarmee hij andere dieren kon vermorzelen!



Naam: Triceratops (Tri-sera-tops)
Afmetingen: 9 meter lang

1. Wat betekent het woord Triceratops?

- (a) Gezicht met twee hoorns
(b) Gezicht met drie hoorns

2. In welk tijdperk leefde de Triceratops?

- (a) Jura (b) Krijt

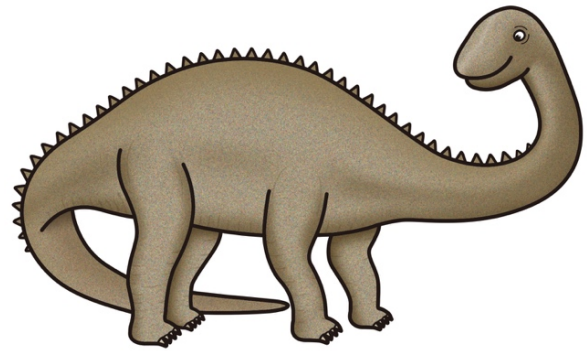
3. Wat at de Triceratops?

- (a) Vlees (b) Planten (c) Vlees en planten

Antwoorden: 1. (b) 2. (b) De Triceratops leefde in het late Krijt, 67 tot 65 miljoen jaar geleden. Dat is hetzelfde tijdperk als de Tyrannosaurus Rex, maar we denken niet dat ze de beste vriendjes waren ... 3. (b) De Triceratops was een planteneter net zoals de Stegosaurus. De Tyrannosaurus Rex had altijd wel trek in een lekkere herbivoor!

Naam: Diplodocus (Dip-lo-do-cus)

Afmetingen: 26 meter lang



1. Wat betekent het woord Diplodocus?

- (a) Dubbele straal
- (b) Dubbele staart

2. In welk tijdperk leefde de Diplodocus? (a) Trias (b) Jura

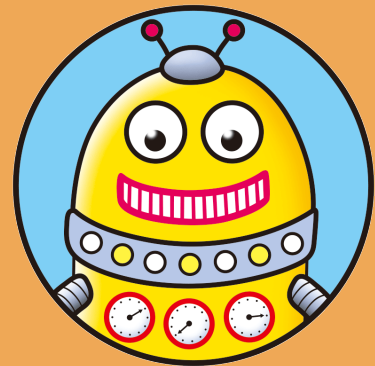
3. Wat at de Diplodocus? (a) Vlees (b) Planten (c) Vlees en planten

Antwoorden: 1. (a) 2. (b) De Diplodocus leefde in het late Jura, 155 tot 145 miljoen jaar geleden. Dat is hetzelfde tijdperk als de Stegosaurus! 3. (b) De Diplodocus at zachte bladeren en planten.

TECCY WIL JE TESTEN

Hoe heet de meest complete fossiele Tyrannosaurus Rex?

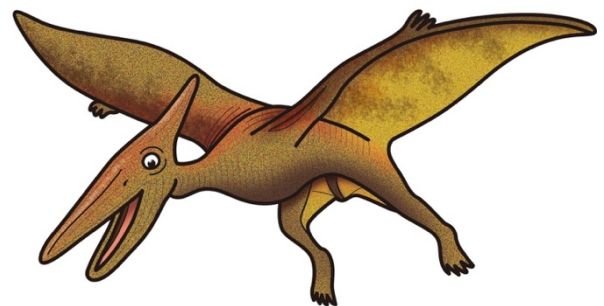
- A. Mark
- B. Tina
- C. Sue



Juiste antwoord is C. Het fossiel werd vernoemd naar Sue Hendrickson, de vrouw die het fossiel in 1990 in Amerika heeft gevonden.

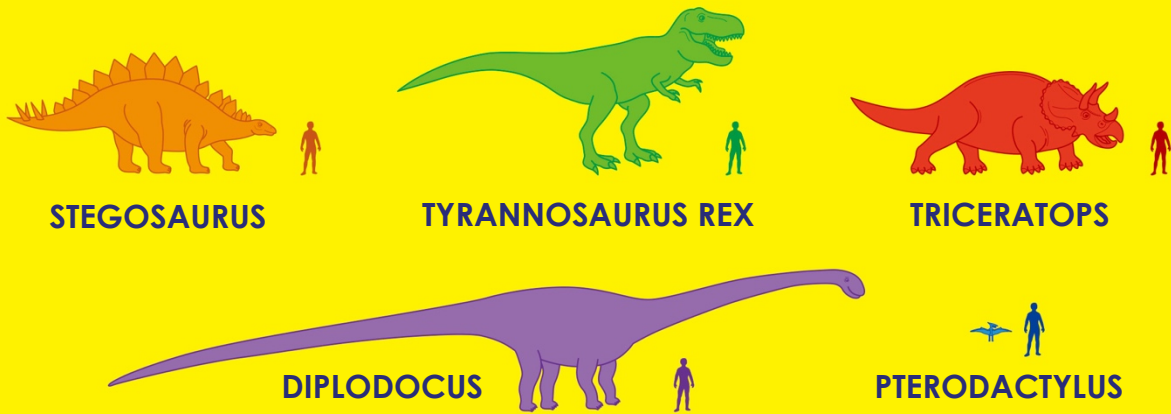
Naam: Pterodactylus (Pte-ro-dac-ti-lus)

Afmetingen: spanwijdte van ca. 1 meter



Hoewel hij vaak samen met andere dinosaurussen wordt genoemd, is een Pterodactylus eigenlijk geen dinosaurus. Hij is een PTEROSAURUS, ofwel een vliegend reptiel. Hij leefde in hetzelfde tijdperk als sommige andere dinosaurussen, namelijk het Jura. Hij had ongeveer 90 tanden waarmee hij veel vis kon eten.

GROOTTEVERGELIJKING



Dinosaurussen zijn 65 miljoen jaar geleden uitgestorven door een wereldwijde ramp die de wetenschappers nog steeds proberen te identificeren. Aangezien er voortdurend fossielen en nieuwe dinosaurussen worden gevonden, is het mogelijk dat we in de toekomst allerlei andere fantastische wezens zullen ontdekken!

We hopen dat je net zoveel van dit Dino-Laboratorium hebt genoten als wij! Ontdek al onze wetenskapskits op www.galttoys.com. Wat kun je nog meer verkennen en ontdekken?



Remarques :