

LEBRIS

We know
books



ABILITĂȚI DE ÎNVĂȚARE



CUM SĂ GÂNDEȘTI CA UN OM DE ȘTIINȚĂ!

GHIDUL ESENȚIAL PENTRU DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR ȘTIINȚIFICE

Scrisă de
SUSAN MARTINEAU

Grafică și ilustrații de
VICKY BARKER

Traducere:
SABINA UȘURELU

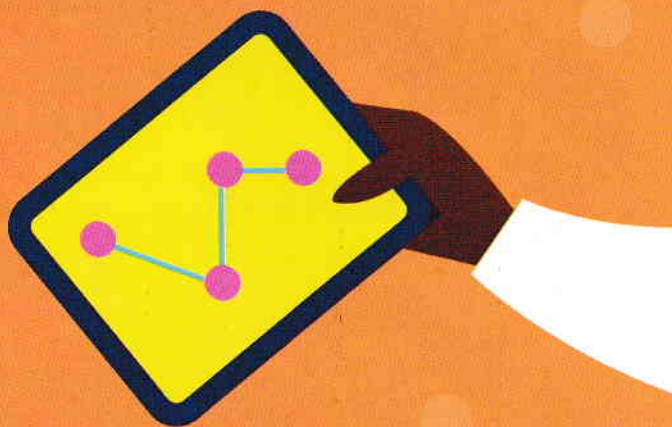
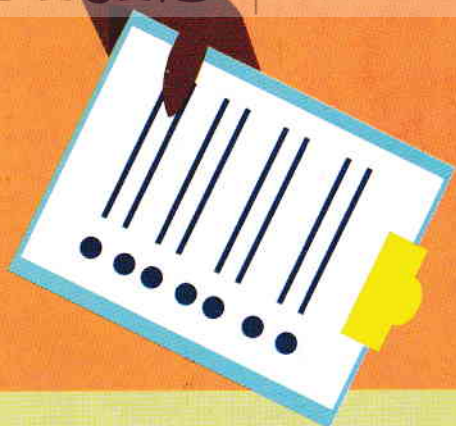
NICULESCU **kids**





CUPRINS

- 6 ȘTIINȚA ESTE PRETUTINDENI!
- 8 CE FAC DE FAPT OAMENII DE ȘTIINȚĂ?
- 10 CUM AU DESCOPERIT ASTA?
- 12 ȘTIINȚA VINE ÎN AJUTOR
- 14 CE OM DE ȘTIINȚĂ TREBUIE ÎNTREBAT?
- 16 ȘTIINȚA LA ȘTIRI
- 18 CE NE SPUNE ACEASTĂ INFORMAȚIE?
- 20 CUM SĂ CITEȘTI CA UN OM DE ȘTIINȚĂ
- 22 LIMBAJUL ȘTIINȚEI



- 24 ESTE ÎN REGULĂ SĂ FACI EXPERIMENTUL ĂSTA?
- 26 PĂSTREAZĂ-ȚI MINTEA DESCHISĂ
- 28 PIONIERI ÎN MEDICINĂ
- 30 VOM ȘTI VREODATĂ TOTUL?
- 32 ȘTIINȚA IMAGINAȚIEI
- 34 GLOSAR
- 36 FII OM DE ȘTIINȚĂ!
- 38 RĂSPUNSURI LA ACTIVITĂȚI



ȘTIINȚA ESTE PRETUTINDENI!

Știința ne ajută să aflăm totul despre ceea ce avem în jur pe minunata noastră planetă și dincolo de ea, în Univers. De asemenea, ne ajută să ducem o viață sigură și sănătoasă.



Ce este
o gaură neagră
din spațiu?

Unde se va mai
produce un cutremur
de pământ?

Ce vietăți trăiesc
în adâncurile
oceanelor?

Copacii
vorbesc
între ei?

Câți lemuri
mai sunt
în sălbăcie?

Munca oamenilor de știință nu se termină niciodată. Întotdeauna descoperă lucruri noi și fac asta punând o sumedenie de întrebări, efectuând experimente, observând și punând apoi și mai multe întrebări.

De ce și cum s-a întâmplat asta?

Când s-a întâmplat?

Putem măsura sau testa lucrul acesta?

Se va întâmpla iarăși?

Cum putem afla mai multe detalii?

Din ce este făcut?



Și noi trebuie să punem întrebări pentru a înțelege ce ne spun oamenii de știință și pentru a ne descurca în această lume a informațiilor și dovezilor științifice. Dacă punem întrebările potrivite, putem afla o mulțime de lucruri despre felul în care aceștia își fac treaba.

Cea mai bună cale pentru a afla adevărul constă în a pune întrebări. Mereu există alte lucruri de descoperit, așa că poate și tu vei deveni un om de știință!



CUVINTE DE ȘTIUT

DOVADĂ înseamnă orice lucru care ne ajută să demonstrăm că ceva este sau nu adevărat.

AI vine de la Artificial Intelligence (Inteligență Artificială). Computerele se bazează pe oameni ca să scrie programe, care apoi le spun ce să facă. AI este procesul prin care un program oferă computerului modalități de colectare a informațiilor și capacitatea de a-și crea propriile programe noi. AI este folosită pentru analizarea datelor și rezolvarea problemelor în numeroase domenii științifice, de la explorarea spațiului la cercetarea medicală. Acest lucru înseamnă că AI poate să facă o sumedenie de lucruri pe care altădată le făceau doar oamenii! Ce părere ai despre asta?

CE FAC DE FAPT OAMENII DE ȘTIINȚĂ?

Oamenii de știință sunt asemenea unor exploratori care descoperă lumea și tot ce se găsește în ea. Pun o mulțime de întrebări, dar cum află răspunsurile?

Oamenii de știință oferă un răspuns posibil la întrebarea lor. Este ceea ce se numește o...



IPOTEZĂ.

N-are importanță dacă este corectă sau greșită. Este ceva ce pot să **TESTEZE** acum.



Oamenii de știință **TESTEAZĂ** ipoteza făcând experimente, măsurând sau observând lucruri. Este posibil chiar să fie nevoiți să creeze echipamente noi special pentru experimentul lor.

Rezultatele pot să confirme sau nu ipoteza. De multe ori, sfârșesc prin a pune și mai multe întrebări, fiind nevoiți să facă și mai multe experimente!



Oamenii de știință își observă rezultatele și le **EVALUEAZĂ.**

Concepe propriul tău experiment sau încearcă acest experiment cu ouă!

Întrebarea

Ce-ar putea face un ou să plutească?



Ipoteza

Dacă pun sare în apă caldă, oul va pluti în ea.



Echiptament (sau aparatură)

Două borcane mari și transparente, două ouă crude, o lingură, o grămadă de sare.



Metodă

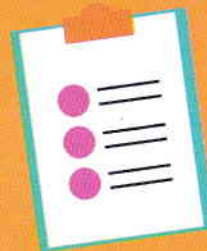
Umple ambele borcane cu apă foarte caldă de la robinet. Lasă cu grijă câte un ou în fiecare borcan. Amestecă apoi câteva linguri cu sare într-unul dintre vase.



Observă și notează ce se întâmplă!

Ce concluzii poți să tragi din rezultate?

Ce se întâmplă dacă repeți experimentul? Există vreo metodă prin care ai putea să îmbunătățești sau să schimbi modul în care ai făcut această activitate dacă ai lua-o de la început?



(Vezi pagina 38 pentru o Explicație a Experimentului cu Ouă.)

?!?

Testul a fost efectuat corect?

Asta se întâmplă atunci când este modificat un singur element (numit „variabilă”) în timpul experimentului, toate celelalte rămânând neschimbate. În acest experiment, variabila este sarea care se adaugă doar într-un vas. În ambele borcane, apa și ouăle rămân la fel.

CUVINTE DE ȘTIUT

A EVALUA înseamnă a analiza sau a aprecia rezultatele unui experiment.

CONCLUZIA este ceea ce decizi că este adevărat, după ce analizezi cu grijă toate dovezile sau rezultatele.