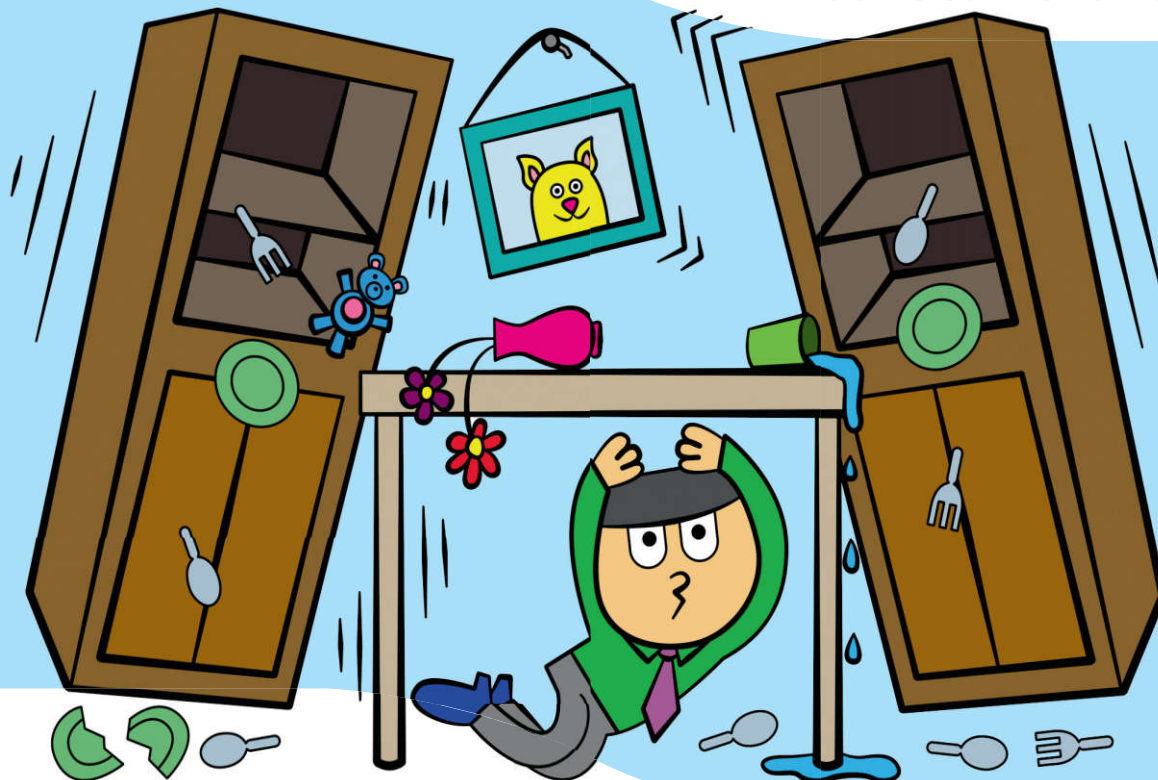


Despre cutremure și efectele lor

Caietul elevului



✓ învățăm

✓ experimentăm

✓ ne protejăm

MOTTO

„Mi s-a spus și am uitat, am văzut și am înțeles, am făcut și am învățat” – Confucius

Materialul a fost realizat de: Bogdan GRECU, Dragoș TOMA-DĂNILĂ

Revizor: Mihaela POPA

© Personajul PIPO și logoul PIPO sunt mărci înregistrate CD PRESS. Toate drepturile rezervate.
Ilustrație, tehnoredactare și tipar: CD PRESS.

Structura materialului

Colecția „Despre cutremure și efectele lor” cuprinde materiale educative care se adresează învățământului preșcolar, primar, gimnazial și liceal. Cu excepția materialului pentru preșcolari, seria este alcătuită din „Caietul Profesorului” și „Caietul elevului”.

Caietul profesorului este structurat pe capitole tematice. Fiecare capitol conține informații teoretice și exemple de activități practice.

Informațiile teoretice sunt destinate profesorilor. În funcție de numărul de ore alocat activităților despre cutremure pe parcursul unui an școlar, profesorii pot selecta informațiile pe care doresc să le transmită elevilor.

Activitățile practice propuse spre a fi derulate cu elevii sunt însoțite de informațiile necesare cu privire la strategia de desfășurare a acestora (obiective, materiale didactice, evaluare).

Majoritatea activităților cuprinse în „Caietul profesorului” își au corespondentul într-o fișă din „Caietul elevului”, fișă pe care elevii pot nota/desena/rezolve sarcinile propuse.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României GRECU, BOGDAN

Despre cutremure și efectele lor : învățământ preșcolar /

Bogdan Grecu, Dragoș Toma-Dănilă ; revizor: Mihaela Popa. –
București : CD PRESS, 2013

ISBN 978-606-528-152-3

I. Toma-Dănilă, Dragoș

II. Popa, Mihaela

502.58:550.348(075.2)

Aceste materiale au fost realizate în cadrul proiectului „Rețeaua Seismică Educațională din România” (ROEDUSEIS-NET), nr. contract 220/02.07.2012, finanțat de UEFISCDI prin Programul Parteneriate. Instituția coordonatoare de proiect: INCDFP; Director de proiect: Dr. Ing. Ionescu Constantin. Instituții partenere: INCĐ „URBAN-INCERC”, UNIVERSITATEA „BABEȘ-BOLYAI”, BSM SA.



Salut, eu sunt pinguinul Pipa
și te voi însoți pe parcursul
călătoriei tale
în lumea cunoașterii!

O ZI OBIȘNUITĂ



ESTE O ZI LINIȘTITĂ. SUNT LA GRĂDINIȚĂ, ÎMPREUNĂ CU PRIETENII MEI. DOAMNA EDUCATOARE
NE VORBEȘTE DESPRE IMPORTANȚA UNEI ALIMENTAȚII SĂNĂTOASE. ESTE ATÂT DE INTERESANT!

ESTE CUTREMUR!



BRUSC, CU UN ZGOMOT ASURZITOR, OBIECTELE ÎNCEP SĂ SE MIȘTE. ZIDURILE SE CLATINĂ ȘI ELE.
PARCĂ O MIE DE CAMIOANE TREC PRIN FAȚA CLASEI NOASTRE. OARE CE SE ÎNTÂMPLĂ?
„ESTE CUTREMUR!” – NE SPUNE DOAMNA EDUCATOARE.

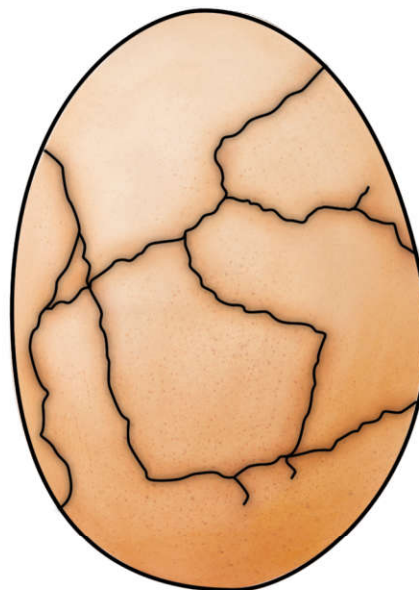


DAR CE ESTE CUTREMURUL?

PLANETA PĂMÂNT (TERRA)



OU FIERT TARE



PĂMÂNTUL SAU TERRA ESTE PLANETA PE CARE NOI LOCUIM.

O MARE PARTE DIN SUPRAFAȚA ACESTUIA ESTE OCUPATĂ DE OCEANE, IAR RESTUL, DE USCAT.

ȘTIAI CĂ ATÂT OCEANELE, CÂT ȘI USCATUL SE AFLĂ PE NIȘTE PLĂCI URIAȘE DE ROCĂ? ESTE ADEVĂRAT: PLĂCILE FORMEAZĂ UN FEL DE „PUZZLE” URIAȘ.

CA SĂ ÎNȚELEGI, PRIVEȘTE COAJA CRĂPATĂ A UNUI OU FIERT TARE, APOI IMAGINEAZĂ-ȚI „PUZZLE-UL” CARE SUSȚINE OCEANELE ȘI USCATUL. DAR PIESELE „PUZZLE-ULUI” (PLĂCILE) SE MIȘCĂ. ȘI, UNEORI, MIȘCAREA LOR ESTE BRUSCĂ, DE PARCĂ S-AR LUPTA NIȘTE URIAȘI. ATUNCI, CU UN ZGOMOT STRĂȘNIC, LA SUPRAFAȚĂ, OBIECTELE ÎNCEP SĂ SE MIȘTE, ZIDURILE SE CLATINĂ. ESTE **CUTREMUR**.



Ascultă sau citește versurile de mai jos.

Ce poți spune despre sensurile cuvântului marcat cu verde?

AM AVUT UN VIS PLĂCUT:
M-AM VISAT COSMONAUT.
PE LUNĂ PARCĂ ERAM
ȘI ÎNSPRE **PĂMÂNT** PRIVEAM.

AZI ÎN SOL, DECI ÎN **PĂMÂNT**,
AM PLANTAT O MICĂ FLOARE;
O VOI ÎNGRIJI, CĂ-S MARE,
SĂ MĂ CREDEȚI PE CUVÂNT!



Răspunde la ghicitori.

CE PLANETĂ LOCUITĂ
TERRA ESTE DENUMITĂ?

PLANETA P Ă _ Â _ T.

LA SUPRAFAȚĂ,
PĂMÂNTUL ARE
BUCĂȚI DE SCOARȚĂ.
CUM LE SPUI OARE?

(Răspuns: Plăci)





Trasează pe linia punctată și vei afla răspunsul la ghicitoare.

PĂMÂNTUL S-A ZDRUNCINAT,
OARE CE S-A ÎNTÂMPLAT?
CĂ M-A APUCAT ȘI-UN TREMUR.
CE SĂ FIE? E...

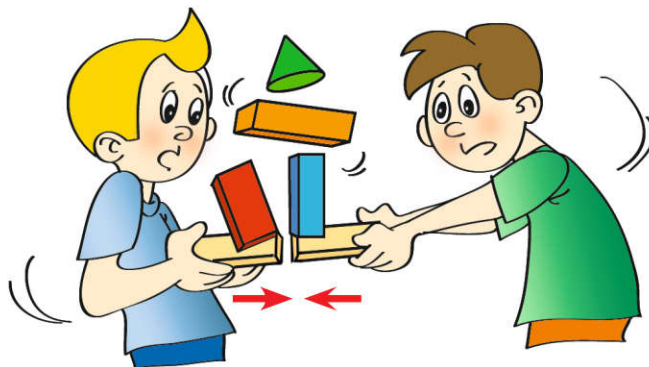
CUTREMUR



Experiment. Să provocăm un cutremur!

Ai nevoie de două bucăți de carton gros. Ele vor juca rolul plăcilor despre care ai învățat. Acestea vor fi așezate la o distanță de-o palmă una de cealaltă. Deasupra cartoanelor, vei ridica o clădire înaltă, din cuburi, ca în imagine. Împreună cu colegul tău, veți împinge brusc bucățile de carton una înspre cealaltă.

Știi ce se va întâmpla? În mișcarea lor, bucățile de carton vor clătina construcția sau chiar o vor răsturna.



Colorează desenul de mai jos.

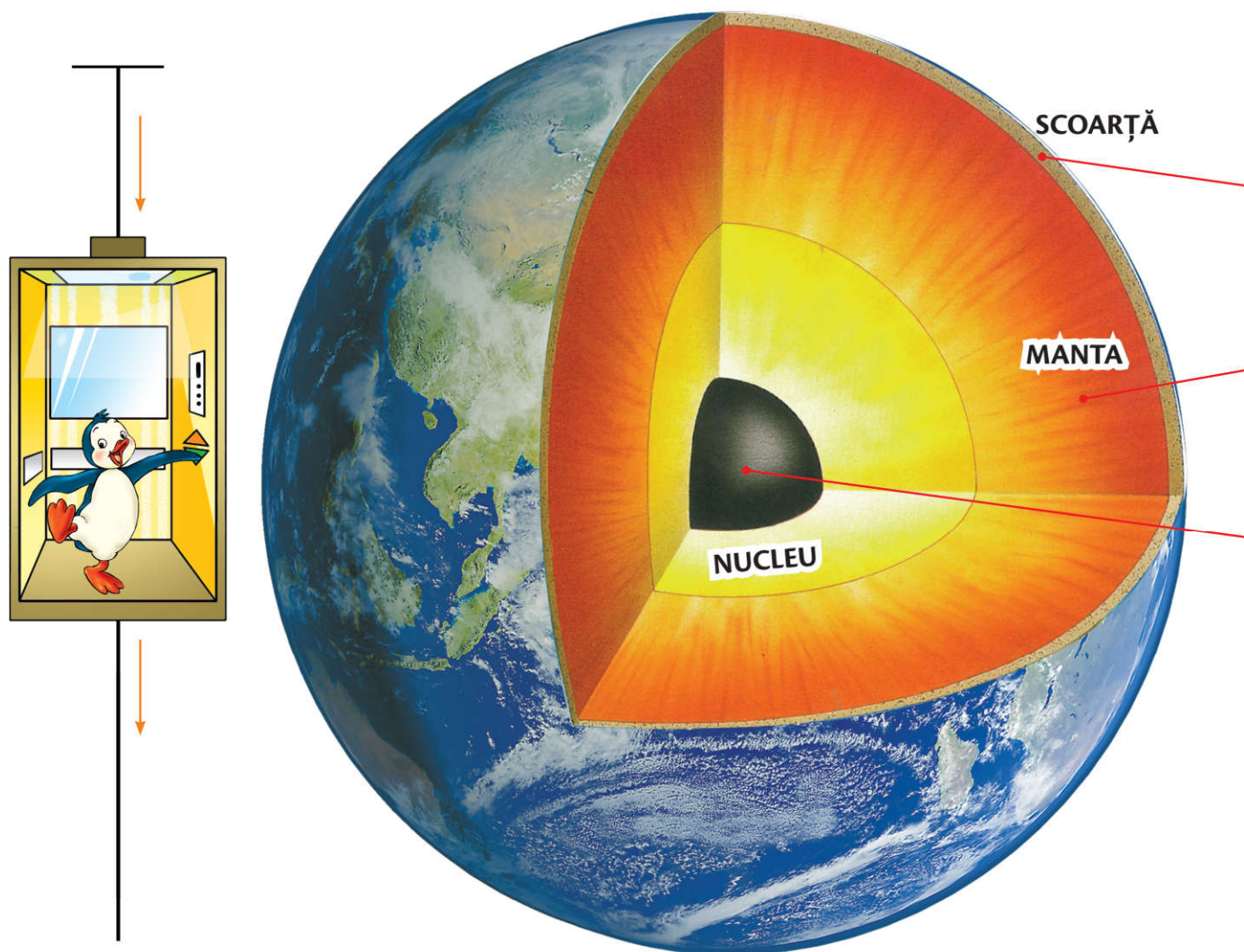
Ce crezi că reprezintă cei doi uriași care se ciocnesc?

(Răspuns: Două plăci care se ciocnesc.)



CĂLĂTORIE SPRE CENTRUL PĂMÂNTULUI

INTERIORUL PĂMÂNTULUI

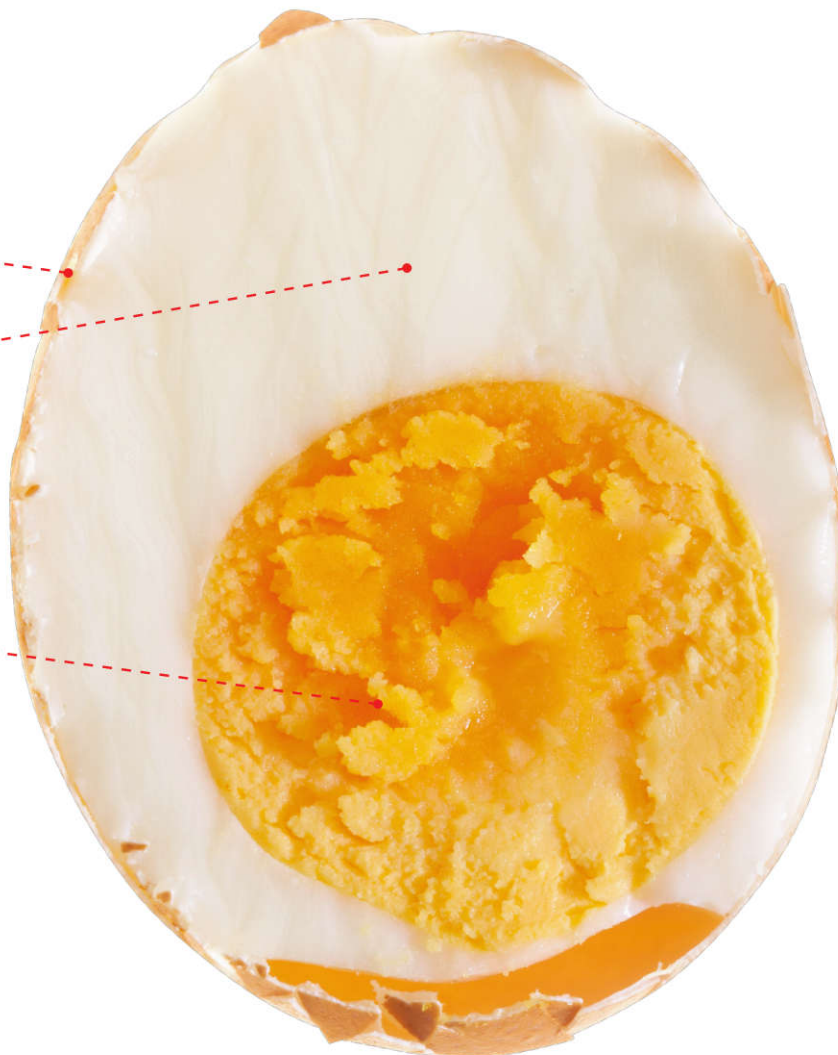


COBOARĂ CU UN LIFT IMAGINAR PÂNĂ ÎN CENTRUL PĂMÂNTULUI. INCREDIBIL, NU-I AȘA? PĂMÂNTUL CHIAAR POATE FI ASEMĂNAT CU UN OU TARE, URIAȘ. DACĂ AR FI SĂ TĂIEM O FELIE DIN PĂMÂNT, IATĂ CE AM DESCOPERI:

- MIEZUL PĂMÂNTULUI ESTE FORMAT DIN METALE FOARTE FIERBINȚI. EL SE NUMEȘTE **NUCLEU** ȘI ESTE DE DOUĂ ORI MAI MARE DECÂT LUNA! TU L-AI PUTEA COMPARA CU GĂLBENUȘUL OULUI.
- ÎNTOCMAI CUM GĂLBENUȘUL ESTE ÎNCONJURAT DE ALBUȘ, NUCLEUL PĂMÂNTULUI ESTE ÎNVELIT CU UN STRAT FOARTE GROS DE ROCĂ, NUMIT **MANTA**. MANTAUA DIN IMEDIATA APROPIERE A NUCLEULUI ESTE TOPITĂ. LA EXTERIOR ÎNSĂ, MANTAUA PREZINTĂ NIȘTE PLĂCI URIAȘE, CARE PLUTESC PUR ȘI SIMPLU PE ROCA TOPITĂ DE DEDESUBT.
- DEASUPRA MANTALEI SE AFLĂ UN STRAT SUBȚIRE DE ROCĂ, NUMIT **SCOARȚĂ** SAU **CRUSTĂ**. TU O POȚI ASEMĂNA CU COAJA OULUI!



INTERIORUL UNUI OU FIERT TARE



Răspunde la ghicitori și completează spațiile libere cu literele potrivite.

APROAPE DE DOUĂ ORI CÂT LUNA DE MARE,
UN MIEZ FIERBINTE PĂMÂNTUL ARE.
TU ÎL ȘTII SAU ȚI-L SPUN EU?
E VORBA DESPRE ...

N _ _ _ _ **U**.

PESTE MANTA, MAI E UN STRAT
SOLID ȘI SUBȚIRE ... TU L-AI AFLAT?
E CA O COAJĂ, IAR CARTEA NE-NVAȚĂ
CĂ I SE SPUNE CRUSTĂ SAU ...

S _ _ _ _ **ȚĂ**.

NUCLEUL E ACOPERIT
DE UN STRAT GROS, ÎN PARTE TOPIT.
UN FEL DE HAINĂ DE VREME REA,
NUMITĂ, DESIGUR, ...

M _ _ _ **A**.



CUM SE PRODUCE ȘI CÂT DE PUTERNIC POATE FI CUTREMURUL



REȚINE: PĂMÂNTUL ESTE CA UN OU URIAȘ, FORMAT DIN TREI STRATURI: NUCLEU, MANTA ȘI SCOARȚĂ!

DATORITĂ TEMPERATURILOR MARI, MANTAUA TOPITĂ SE MIȘCĂ. DIN ACEST MOTIV, SE MIȘCĂ ȘI PLĂCILE CARE PLUTESC DEASUPRA, PE CARE SE AFLĂ OCEANELE ȘI USCATUL. DAR PLĂCILE POT ALUNECA UNELE PE LÂNGĂ ALTELE, SE POT DISTANȚA SAU SE POT CIOCNI CU VIOLENȚĂ – CRAC! CEVA SE RUPE, CEVA CEDEAZĂ, IAR ENERGIA ELIBERATĂ SE TRANSMITE PÂNĂ LA SUPRAFAȚA PĂMÂNTULUI ȘI VA CUTREMURA TOTUL ÎN JUR, PE NOI ÎN MOD DEOSEBIT! ACEASTĂ ZDRUNCINĂTURĂ ESTE **CUTREMURUL SAU SEISMUL**.





CUTREMURELE POT FI SLABE, MODERATE SAU PUTERNICE ȘI PROVOACĂ PAGUBE DIFERITE.

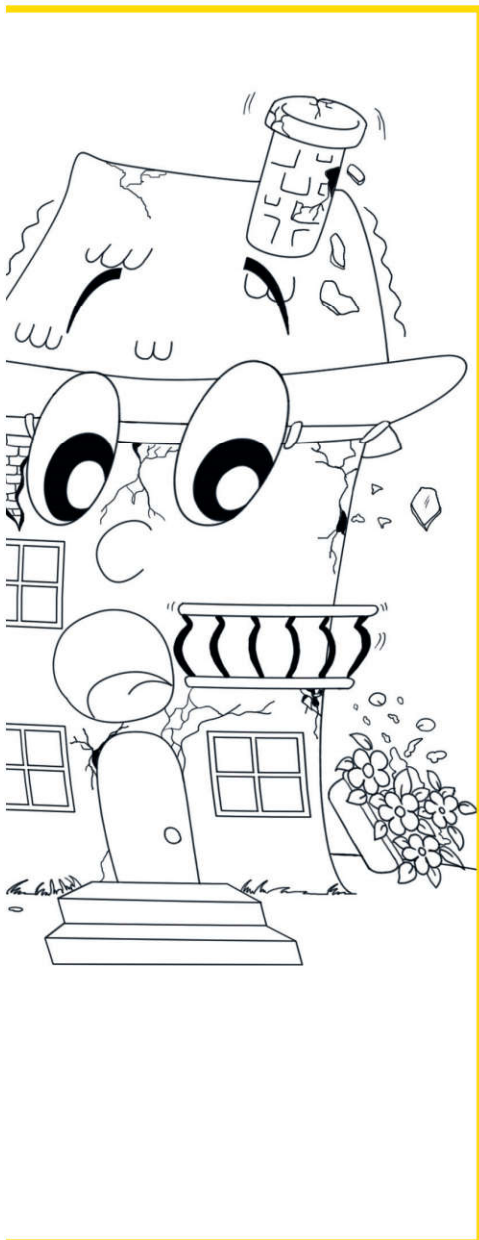
CUTREMURELE PUTERNICE PROVOACĂ DISTRUGERILE CELE MAI MARI. CUTREMURELE MODERATE PROVOACĂ PAGUBE REDUSE, IAR CUTREMURELE SLABE NU PROVOACĂ DELOC DISTRUGERI.

UN CUTREMUR POATE DURA DE LA CÂTEVA SECUNDE PÂNĂ LA 4-5 MINUTE.



Discută cu colegii despre ceea ce vezi în fiecare imagine, apoi colorează.

Scrie, în fiecare bulină, prima literă a cuvântului care descrie tipul de cutremur reprezentat în desen, respectiv: **P** – PUTERNIC; **M** – MODERAT; **S** – SLAB.



DEZASTRE PROVOCATE DE CUTREMUR



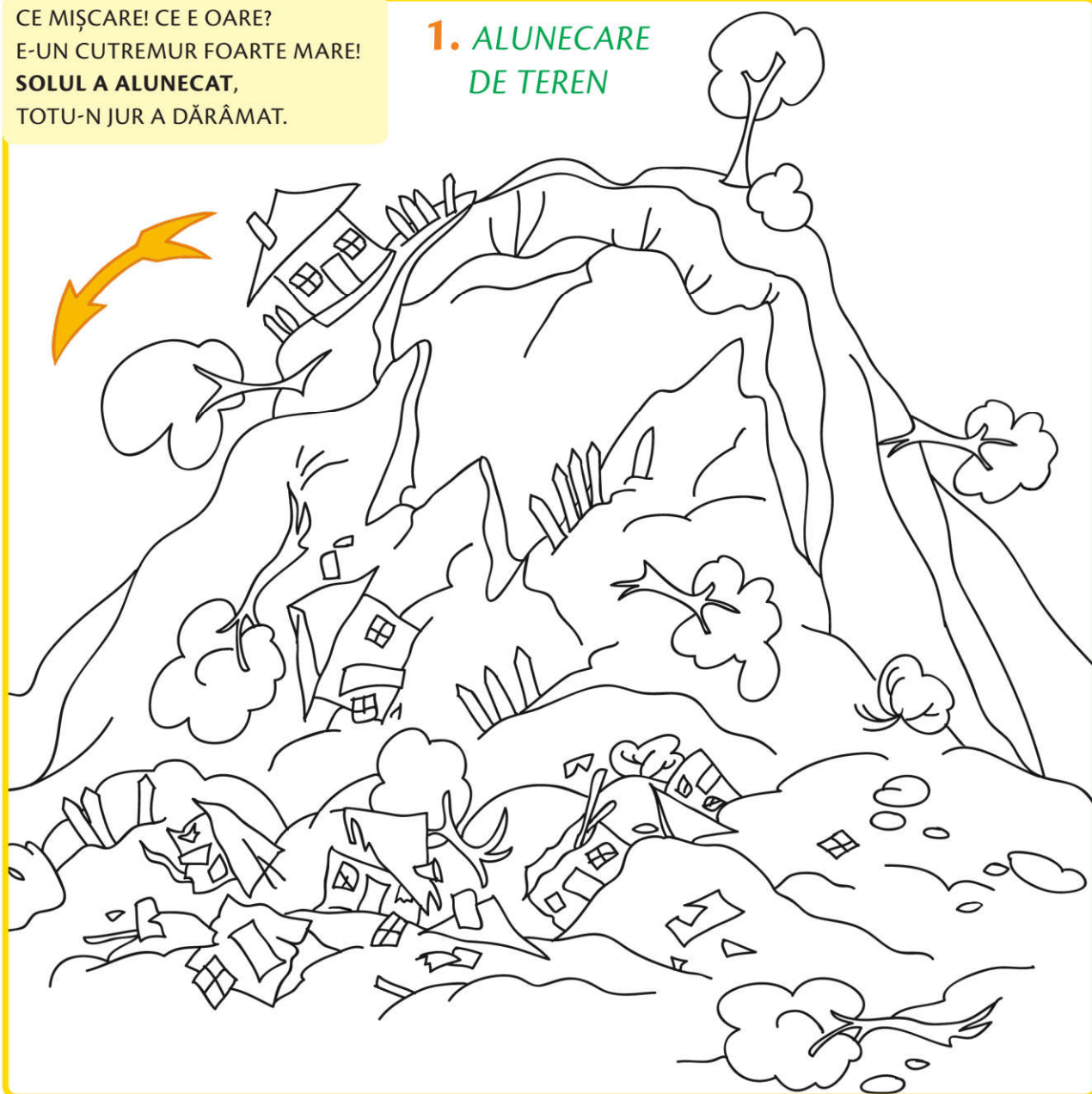
DEZASTRELE NATURALE SUNT EVENIMENTE CAUZATE DE FORȚE ALE NATURII CARE PROVOACĂ DISTRUGERI.

UN CUTREMUR PUTERNIC ARE URMĂRI GRAVE ATÂT ASUPRA OAMENILOR, CÂT ȘI ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR.

DOUĂ DINTRE ACESTE URMĂRI SUNT **ALUNECĂRILE DE TEREN** ȘI VALURILE URIAȘE APĂRUTE LA SUPRAFAȚA OCEANELOR, NUMITE **TSUNAMI**.

CE MIȘCARE! CE E OARE?
E-UN CUTREMUR FOARTE MARE!
SOLUL A ALUNECAT,
TOTU-N JUR A DĂRĂMAT.

1. ALUNECARE DE TEREN





Discută cu colegii despre ceea ce vezi în fiecare imagine, apoi colorează.

Scrie un **X** în dreptul imaginii în care este reprezentat valul uriaș produs de cutremur.

Știi cum se numește acesta? Completează cuvântul cu literele potrivite, apoi citește, de la stânga la dreapta, cuvântul format și vei afla:

T S _ N _ M _

DACĂ-N MARE SE PRODUCE,
CUTREMURUL UN VAL ADUCE!
E-UN **TSUNAMI** CE DISTRUGE
TOT CE-N CALEA SA AJUNGE!

2. TSUNAMI



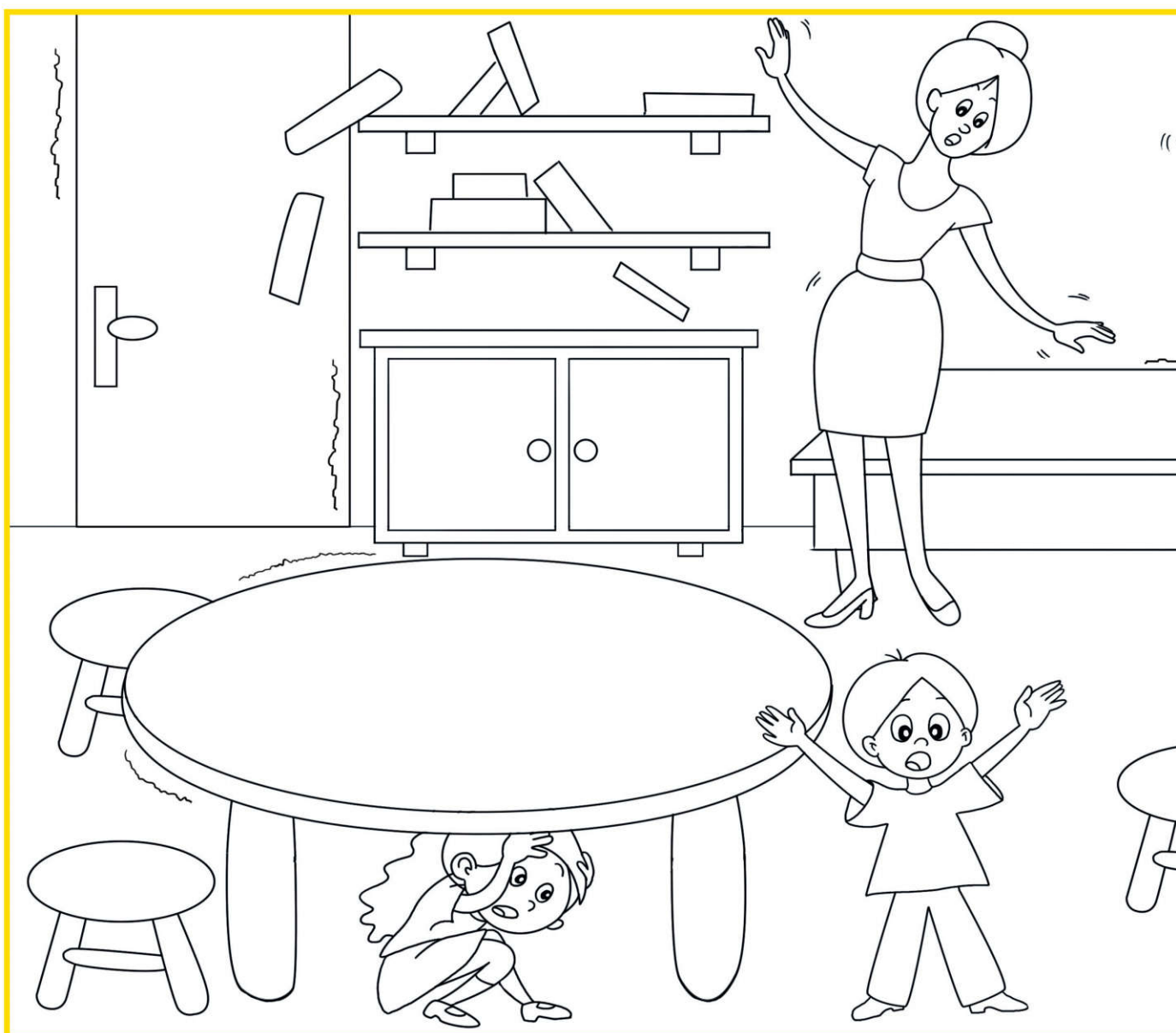


7 PAȘI PENTRU A TE PROTEJA DE CĂTREMUR LA GRĂDINIȚĂ



ÎȚI ESTE TEAMĂ DE CĂTREMUR? TEAMA E UN SENTIMENT NORMAL ÎN ASTFEL DE SITUAȚII. FII ISTET: INFORMEAZĂ-TE ȘI MEMOREAZĂ CE TREBUIE SĂ FACI PENTRU SIGURANȚA TA. IATĂ CÂTEVA REGULI PE CARE TREBUIE SĂ LE URMEZI:

- 1 NU ȚIPA ȘI ÎNCEARCĂ SĂ RĂMÂI CALM CHIAȘ ȘI ÎN SITUAȚII DIFICILE!
- 2 ASCULT-O PE DOAMNA EDUCATOARE: EA ȘTIE CE ESTE DE FĂCUT!
- 3 NU ALERGA, NU-ȚI ÎMPINGE COLEGII, NU TE ÎMBULZI SPRE UȘĂ!





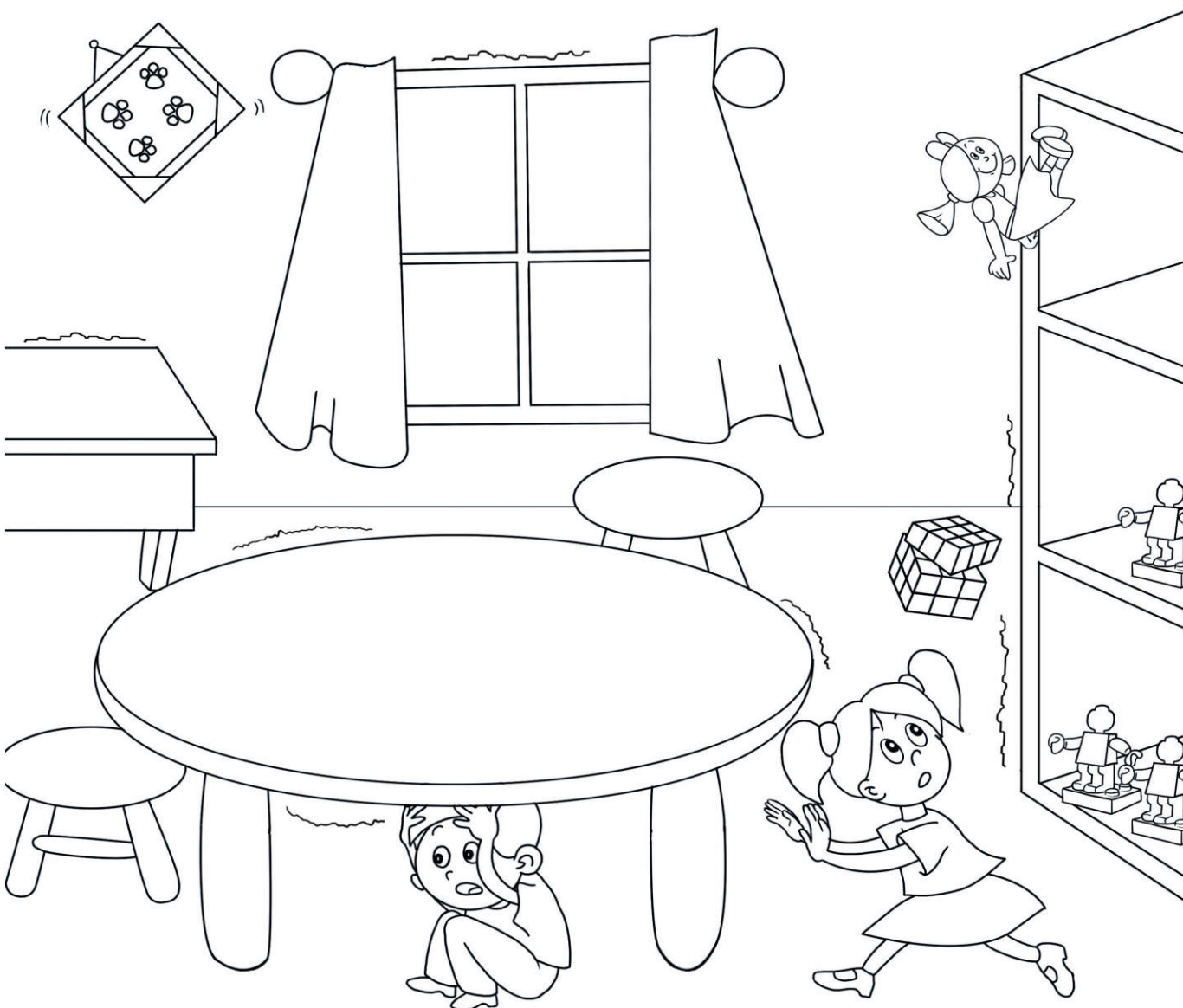
- 4 NU FUGI PE SCĂRI!
- 5 STAI DEPARTE DE DULAPURI, FERESTRE SAU CORPURI SUSPENDATE, DEOARECE AR PUTEA SĂ CADĂ PESTE TINE!
- 6 PREGĂTEȘTE-ȚI, DIN TIMP, UN RUCSAC PENTRU SITUAȚII DIFICILE ȘI PĂSTREAZĂ-L ÎNTR-UN LOC ACCESIBIL DIN SALA DE CLASĂ!
- 7 ADĂPOSTEȘTE-TE ÎNTR-UN LOC SIGUR, SUB MĂSUȚE!

A ACCESIBIL

La care se poate
ajunge ușor;
la îndemână.



Discută cu colegii despre ceea ce vezi în fiecare imagine, apoi colorează.
Scrie un **X** în dreptul copiilor care știu să se protejeze în timpul unui cutremur.



AȘA DA / AȘA NU

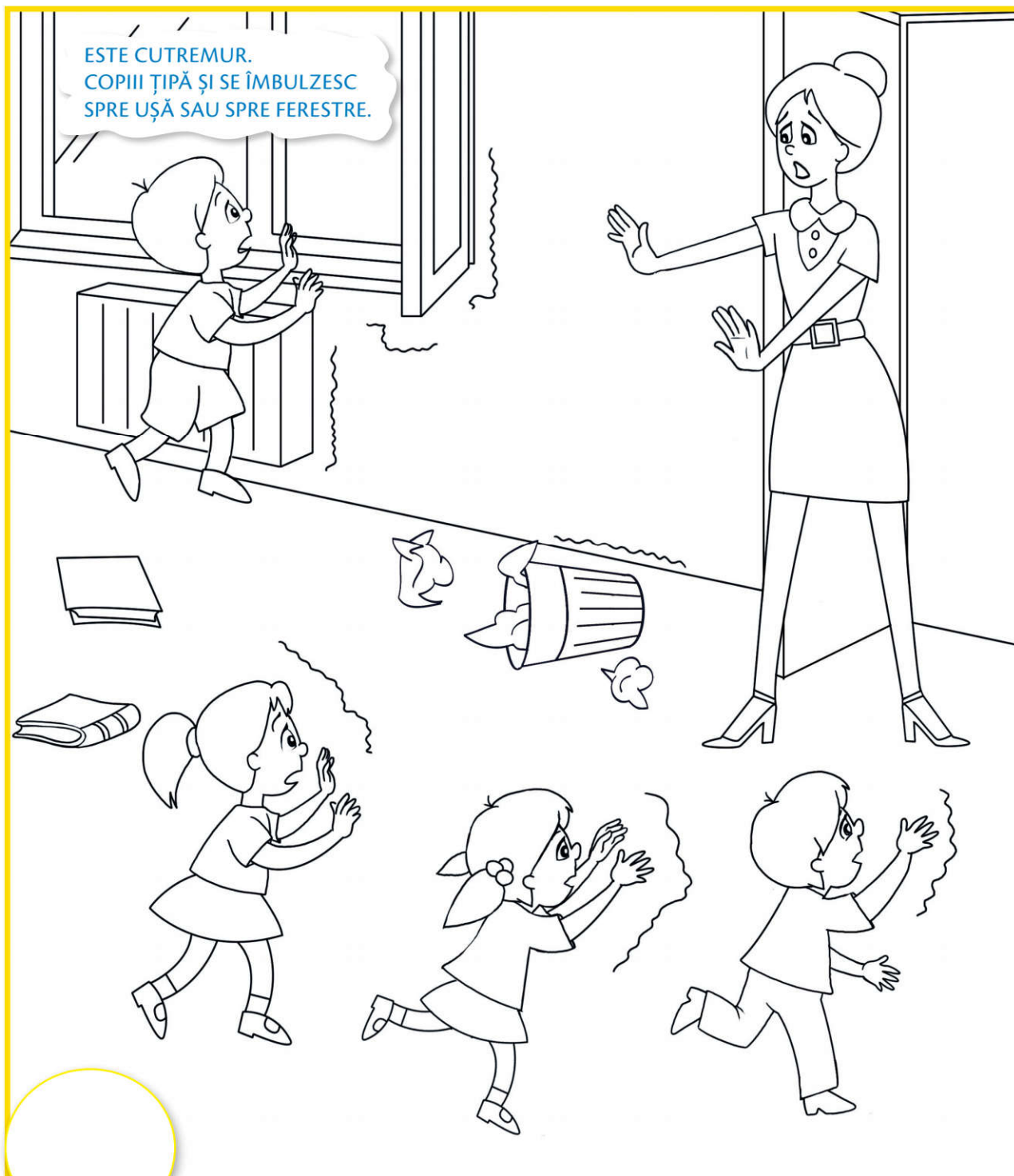


Discută cu colegii despre ceea ce vezi în fiecare imagine, apoi colorează.



Ascultă sau citește textul de pe fiecare imagine.

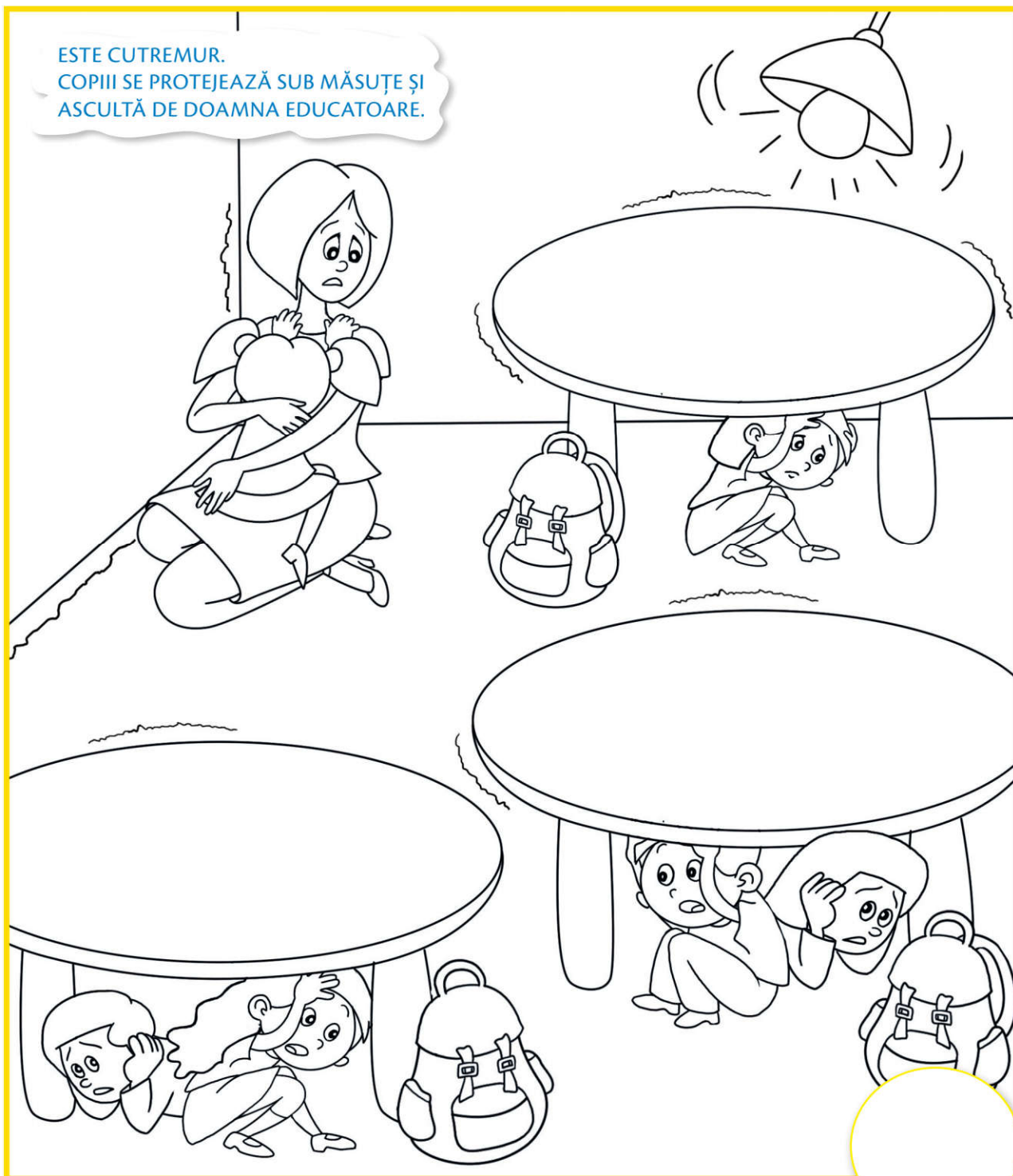
Ce poți spune despre comportamentul copiilor din fiecare imagine?





Colorează, cu **verde**, bulina din dreptul imaginii în care copiii adoptă un comportament corect și, cu **roșu**, bulina din dreptul imaginii în care copiii greșesc.

ESTE CUTREMUR.
COPIII SE PROTEJEAZĂ SUB MĂSUȚE ȘI
ASCLTĂ DE DOAMNA EDUCATOARE.





PAZA BUNĂ TRECE PRIMEJDIA REA:

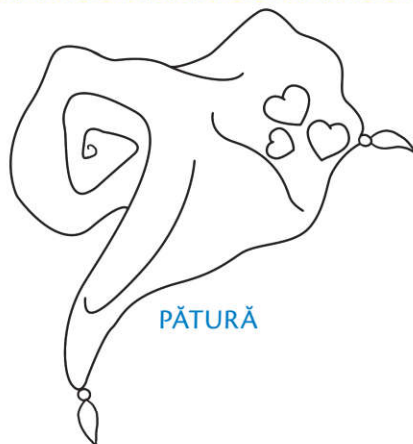


FIECARE COPIL TREBUIE SĂ AIBĂ, ÎNTR-UN LOC ACCESIBIL, UN RUCSAC ECHIPAT SPECIAL.

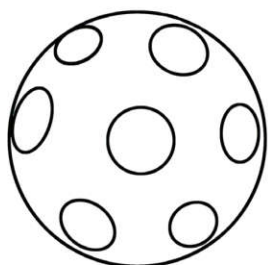
ACESTA TREBUIE SĂ CONȚINĂ: STICLĂ CU APĂ, BISCUȚI, TRUSĂ DE PRIM AJUTOR, SĂPUN, PROSOP, HÂRTIE IGIENICĂ, PASTĂ ȘI PERIUȚĂ DE DINȚI, PĂTURĂ, LANTERNĂ, APARAT RADIO, BATERII, HAINE, FLUIER PENTRU AJUTOR.



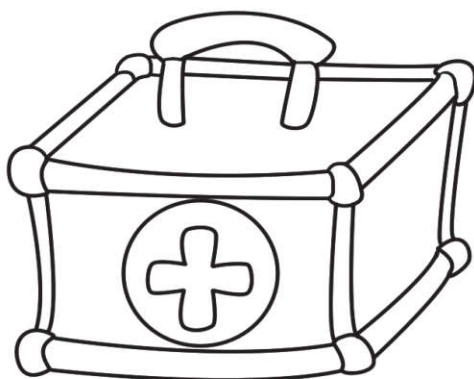
STICLĂ CU APĂ



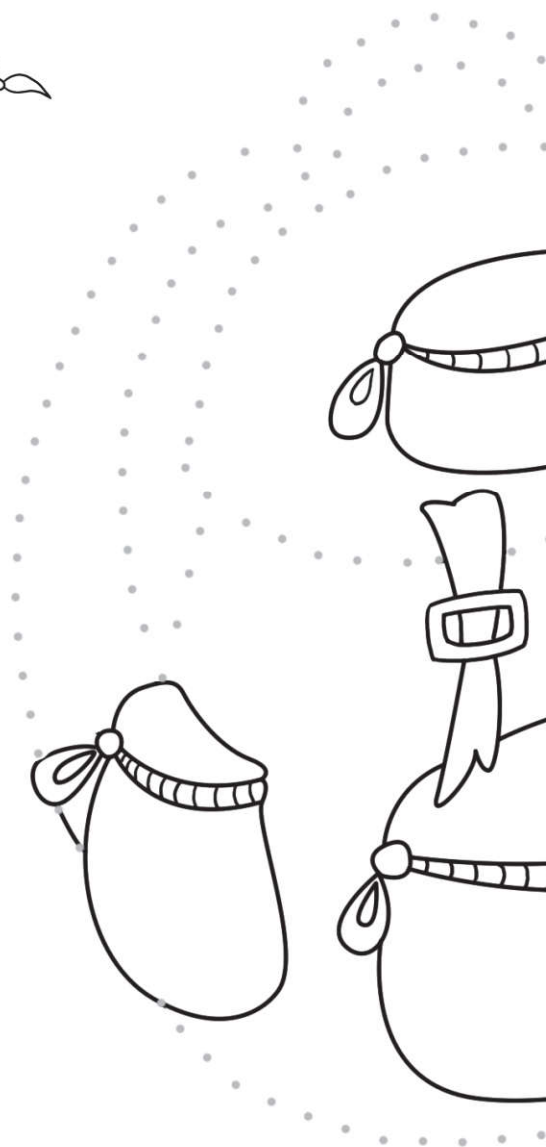
PĂTURĂ



MINGE

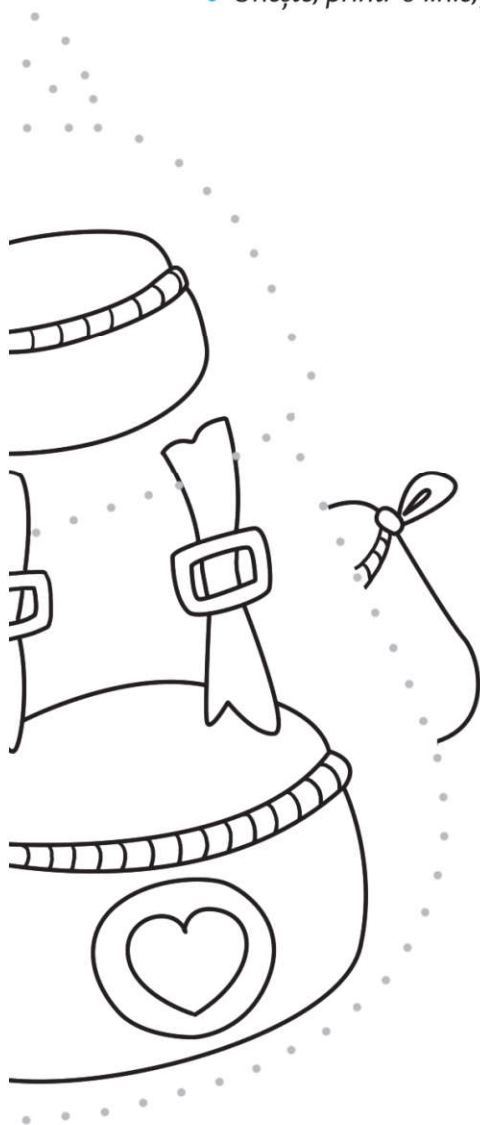


TRUSĂ DE PRIM AJUTOR



PREGĂTEȘTE-ȚI RUCSACUL SALVATOR!

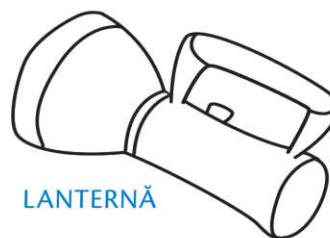
- Discută cu colegii despre semnificația proverbului spus de Pipo.
- Ce alte proverbe mai știi?
- Privește cu atenție imaginile.
- Trasează pe linia punctată, apoi colorează rucsacul.
- Colorează și imaginile care se află de jur-împrejurul rucsacului.
- Care obiecte, dintre cele prezentate, trebuie să se găsească în rucsacul salvator?
- Unește, printr-o linie, fiecare obiect necesar cu rucsacul salvator.



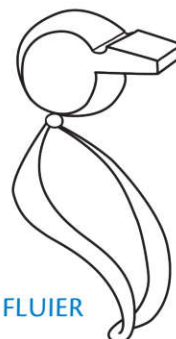
APARAT DE RADIO



PORCUȘOR DE JUCĂRIE



LANTERNĂ



FLUIER



TE SFĂTUIEȘTE

6 PAȘI PENTRU A TE PROTEJA DE CUTREMUR ACASĂ



EȘTI ACASĂ CU FAMILIA. FRATELE TĂU ÎȘI BEA LINIȘTIT PAHARUL CU LAPTE ȘI PRIVEȘTE LA TELEVIZOR. MAMA PREGĂTEȘTE CINA, IAR TU ÎI POVEȘTEȘTI CE AI FĂCUT ASTĂZI LA GRĂDINIȚĂ. ESTE O SEARĂ OBIȘNUITĂ. BRUSC, TOTUL ÎNCEPE SĂ SE MIȘTE. NIMIC NU MAI PARE STABIL. „ESTE CUTREMUR!” – SPUNE MAMA. CE E DE FĂCUT?

EȘTI ACASĂ ȘI A ÎNCEPUT CUTREMURUL.



- 1 NU IEȘI PE BALCON, NU LUA LIFTUL, NU COBORÎ PE SCĂRI (SE POT PRĂBUȘI)!
- 2 NU ALERGA AFARĂ! STAI ÎN CASĂ PÂNĂ SE TERMINĂ CUTREMURUL!
- 3 ASCULTĂ-ȚI PĂRINȚII!
- 4 STAI DEPARTE DE DULAPURI, ȘIFONIERE, TELEVIZOARE, OGLINZI, FERESTRE SAU OBIECTE SUSPENDATE CARE AR PUTEA SĂ CADĂ PESTE TINE!
- 5 STAI DEPARTE DE ARAGAZ; CRATIȚA DE PE FOC SE POATE RĂSTURNA!
- 6 ADĂPOSTEȘTE-TE SUB O MASĂ, SUB GRINDA DE REZISTENȚĂ, SUB TOCUL UȘII!



CINE GREȘEȘTE ȘI CINE SE COMPORTĂ CORECT?



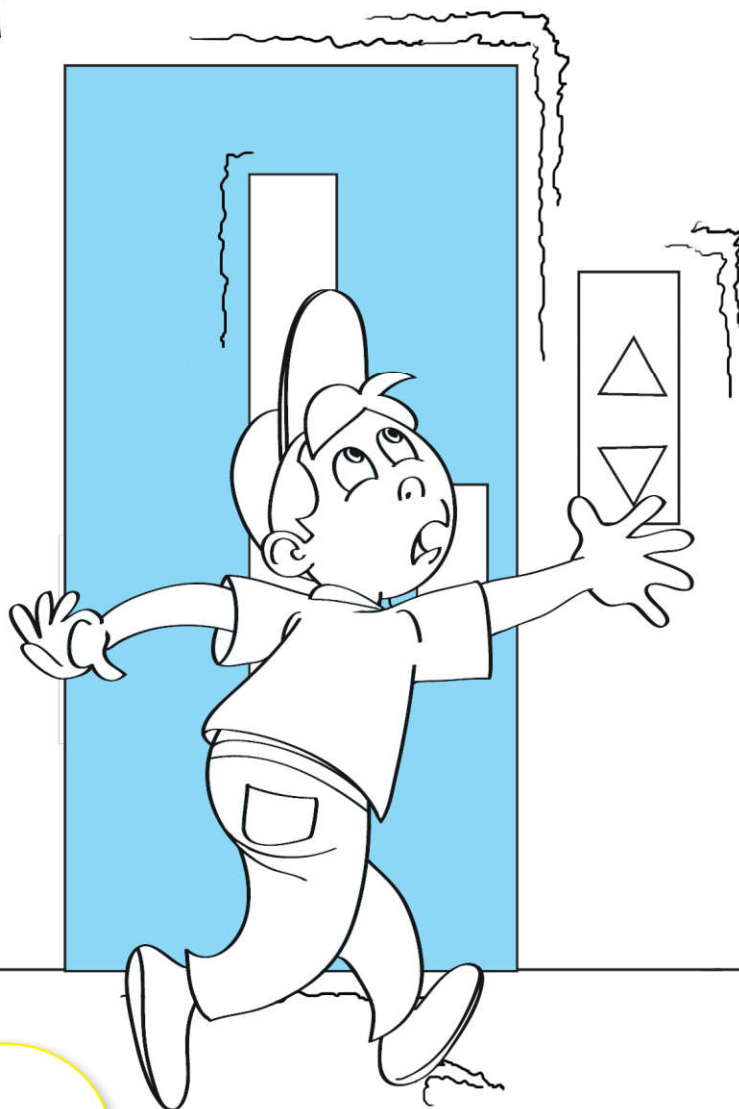
Discută cu colegii despre ceea ce vezi în fiecare imagine.

Colorează imaginile.

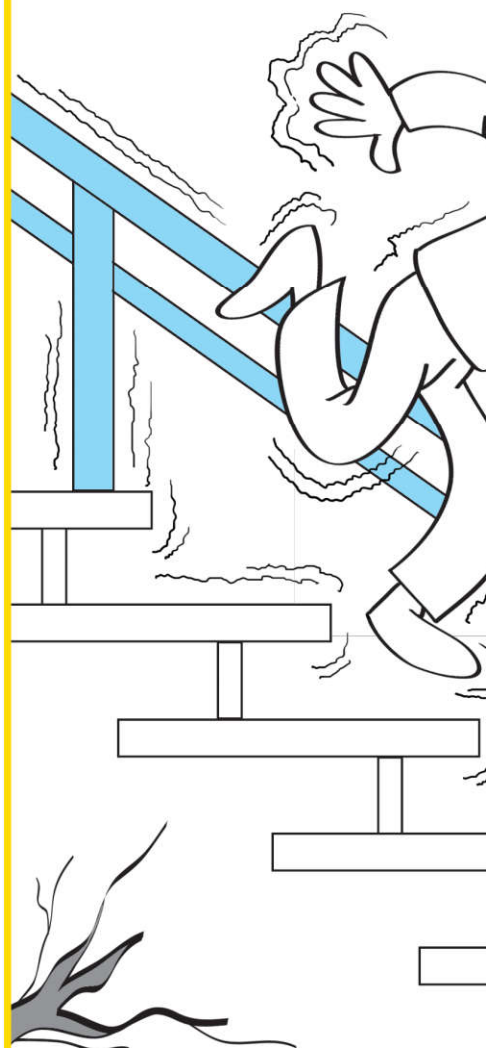


Ascultă întrebările, apoi răspunde. Argumentează răspunsul.

SĂ IAU LIFTUL?

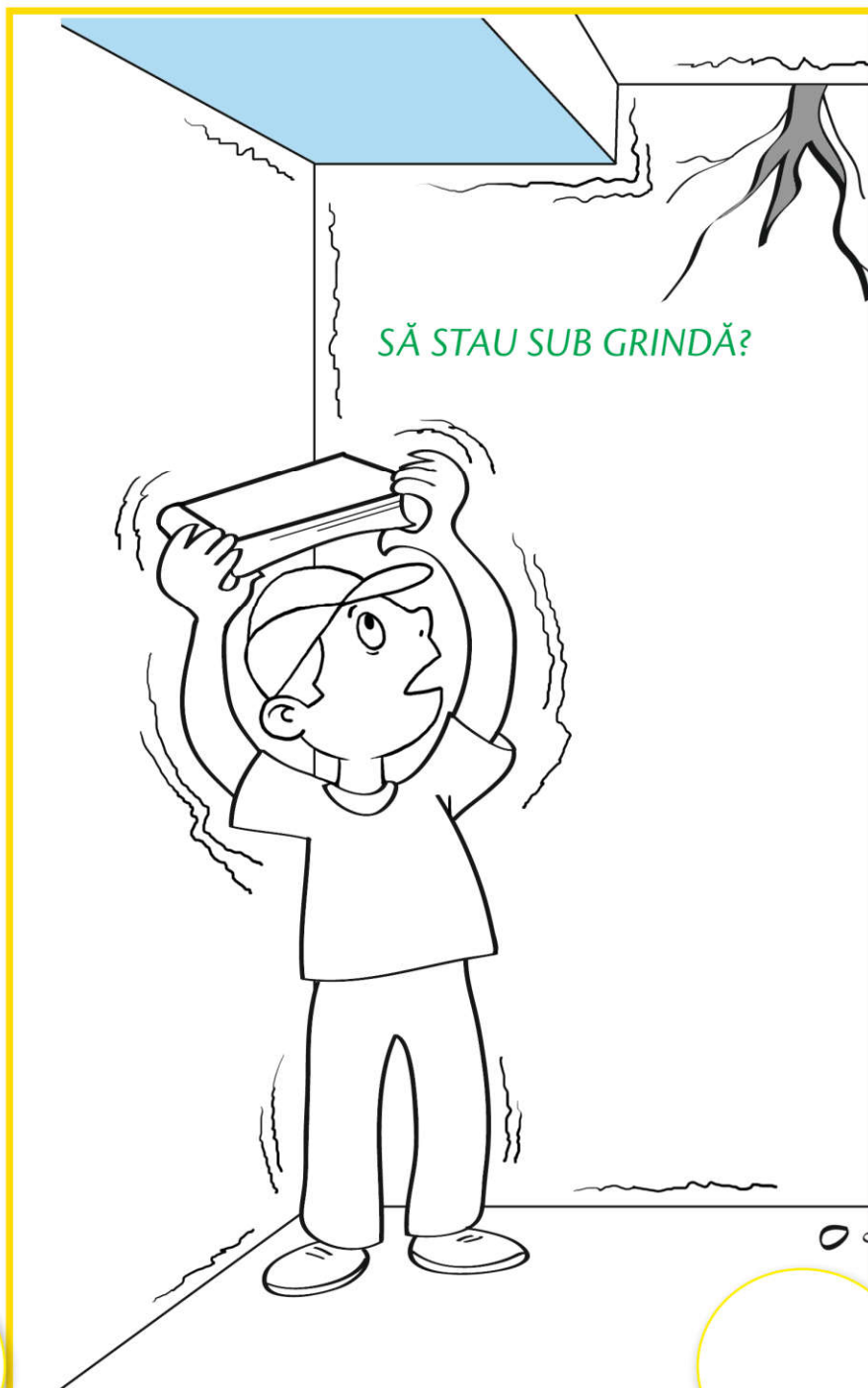
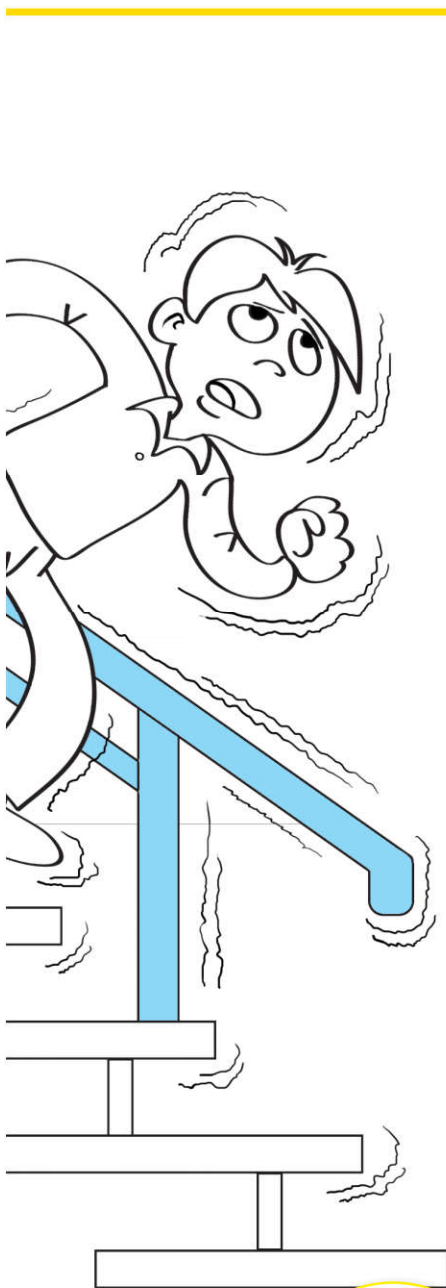


SĂ COBOR PE SCĂRI?





Colorează, cu **verde**, bulina din dreptul imaginii în care copilul se comportă corect și, cu **roșu**, bulina din dreptul imaginii în care copilul greșește.





5 PAȘI PENTRU A TE PROTEJA DE CUTREMUR PE STRADĂ



A ÎNCEPUT CUTREMURUL ȘI EȘTI PE STRADĂ? IATĂ CE TREBUIE SĂ FACI:

- 1 ÎNDEPĂRTEAZĂ-TE DE CLĂDIRI! BUCĂȚI DE TENCUIALĂ, STICLĂ, COȘURI DE FUM AR PUTEA CĂDEA.
- 2 NU TE ADĂPOSTI SUB PODURI, EXISTĂ PERICOLUL DE PRĂBUȘIRE!
- 3 STAI DEPARTE DE STĂLPII DE ELECTRICITATE ȘI FEREȘTE-TE DE FIRELE ELECTRICE!



- 4** STAI DEPARTE DE COPACI! ACEȘTIA SAU RAMURILE LOR AR PUTEA SĂ CADĂ.
- 5** PENTRU PROTECȚIA TA, CAUTĂ SĂ TE ÎNDREPTI CĂTRE SPAȚII DESCHISE (DE EXEMPLU, PIETE), DAR NU UITA DE PERICOLELE DIN STRADĂ: MAȘINI, TRAMVAIE ETC.



- Privește cu atenție imaginea și identifică locurile sigure în caz de cutremur.
- Încercuiește, cu carioca de culoare roșie, copiii care procedează greșit.
- Colorează desenul.
- Tu în ce loc ai alege să te adăpostești? Motivează-ți răspunsul.





Multe acum ai învățat;
Ești isteț și informat!
De-un cutremur va veni,
Să te protejezi, vei ști!

DUPĂ CUTREMUR

DE CUTREMUR AM SCĂPAT,
BINE CĂ S-A TERMINAT!
PE UȘĂ NU NE-MBULZIM,
NU ȚIPĂM, NICI NU FUGIM
ÎNSPRE SCĂRI SAU ASCENSOARE,
NU MERGEM LA ÎNTÂMPLERE!

DE PĂRINȚI, EDUCATOARE
O S-ASCULTE FIECARE!
IAR RUCSACUL SALVATOR,
CE-I DE RELE PĂZITOR,
NU-L UITĂM, ÎL LUĂM CU NOI,
TOT AȘA FACEȚI ȘI VOI!

CAPUL NI-L VOM PROTEJA
SUB O CARTE, UITE-AȘA!
CÂND IEȘIM, SUNTEM ATENȚI
LA TAVAN ȘI LA PEREȚI,
IAR AFARĂ CĂUTĂM
UN LOC LARG, UNDE SĂ STĂM!



Ascultă versurile cu atenție.



Colorează imaginea.

