



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI,
PROTECȚIEI SOCIALE
ȘI PERSOANELOR VÂRSTNICE
AMFOSDRU



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE
OIPOSDRU



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

TIMSS

CULEGERE

Instrumente de test clasa a VIII-a - Volumul I -



Institutul de Științe
ale Educației



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013.
Investește în oameni!



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI,
PROTECȚIEI SOCIALE
ȘI PERSOANELOR VÂRSTNICE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

OIPOSDRU



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

TIMSS

CULEGERE

Instrumente de test
clasa a VIII-a
- Volumul I -




Institutul de Științe
ale Educației

 **GNOSOS**
CONSULT

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013.
Investește în oameni!

Coordonator: Gabriela Nausica Noveanu

Sursa: TIMSS 2007.

Copyright © 2009 International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

Publicat de: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, USA.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Culegere de instrumente de teste TIMSS / Noveanu Gabriela (coord.). -

București: Editura Didactică și Pedagogică, 2013

3 vol.

ISBN 978-973-30-3584-8

Vol. 1. – ISBN 978-973-30-3585-5

I. Noveanu, Gabriela (coord.)

371.26:51:373.3

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, R.A.

Str. Spiru Haret nr. 12, sector 1, cod 010176, București

Tel./fax: 021.312.28.85

e-mail: office@edituradp.ro

www.edituradp.ro

**OPIS CULEGERE DE INSTRUMENTE DE TESTE TIMSS, CLASA A VIII-A
VOLUMUL I**

- 1. Caietul 1TIMSS 2007 Caietul 1, clasa a VIII-a**
- 2. Caietul 2TIMSS 2007 Caietul 2, clasa a VIII-a**
- 3. Caietul 3TIMSS 2007 Caietul 3, clasa a VIII-a**
- 4. Caietul 4TIMSS 2007 Caietul 4, clasa a VIII-a**

INTRODUCERE

Această culegere de teste este direct legată de TIMSS¹ 2007– Tendințe în Studiul Internațional al Matematicii și Științelor, care studiază performanțele elevilor la disciplinele matematică, fizică, chimie, biologie și geografie și care s-a desfășurat, atât în România, cât și pe plan internațional, în anul școlar 2006 – 2007, sub auspiciile IEA² – Asociația Internațională de Evaluare a Randamentului Școlar.

Studiul TIMSS este unul dintre cele mai ambițioase demersuri evaluative întreprinse de IEA– Asociația Internațională de Evaluare a Randamentului Școlar, care își propune măsurarea și interpretarea diferențelor între sistemele educaționale naționale, pentru a ajuta la îmbunătățirea predării și învățării matematicii și științelor, în întreaga lume. Potențialul explicativ rezultat dintr-un studiu cum este TIMSS poate fi folosit pentru a descrie „ce funcționează” în termeni de informație, referitoare la curriculumul din întreaga lume, curriculumul fiind o variabilă esențială pentru explicarea diferențelor dintre sistemele de educație naționale și rezultatele elevilor. Identificarea factorilor specifici sau a combinațiilor de factori care pot influența învățarea, este dificil de realizat datorită complexității procesului de învățare. Un studiu desfășurat într-o singură țară este limitat în ceea ce privește numărul de factori care pot fi studiați, variabilitatea fiecărui factor și relația dintre aceștia. Un studiu comparativ cross-național poate reduce aceste limitări și dificultăți, și poate conduce la o mai bună înțelegere a predării/ învățării matematicii și științelor, și a factorilor care contribuie la promovarea sau estomparea a ceea ce se învață.

TIMSS este un instrument de diagnoză pentru determinarea progresului în ceea ce privește îmbunătățirea educației în domeniul matematicii și științelor, comparând practicile noastre cu cele internaționale.

În cadrul acestei culegeri, am inclus caietele de test cu caracter public, în scopul furnizării unor teste standardizate care să poată fi utilizate în scop evaluativ sau în scop de antrenament în ceea ce privește itemii și condițiile testărilor recunoscute la nivel internațional. Respectarea condițiilor de administrare a testării, descrise în secțiunea dedicată instrucțiunilor, vor asigura pe lângă un comportament responsabil și obișnuința de a verifica eficiența învățării.

¹ Trends in International Mathematics and Science Study

² IEA - International Association for the Evaluation of Educational Achievement, o organizație internațională, cea mai mare din domeniul evaluării în educație, înființată în 1960. De la înființare, IEA a desfășurat mai mult de 23 studii comparative de profil cu participare internațională în domeniile educației preprimare, matematicii, științelor, limbilor, educației civice și tehnologiei informației.



Etichetă de identificare

ID elev:

Nume elev:

Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS 2007

Clasa a VIII-a CAIETUL

1

Institutul de Științe ale Educației

Str. Știrbei Vodă nr. 37

București



International Association for the Evaluation
of Educational Achievement

© Copyright IEA, 2007

Instrucțiuni generale

În acest test, vei răspunde la întrebări de matematică și științe. Vei găsi unele întrebări ușoare, iar altele dificile. Încearcă să răspunzi la toate întrebările, atât la cele dificile cât și la cele ușoare.

La unele întrebări, alegi răspunsul pe care îl crezi corect și umpli cercul din dreptul lui.

Exemplul 1 ilustrează acest tip de întrebare, cu cercul din dreptul răspunsului corect, umplut.

Exemplul 1

Câte minute sunt într-o oră?

- (A) 12
- (B) 24
- (C) 60
- (D) 120

Cercul cu litera "C" a fost umplut pentru că, într-o oră sunt 60 de minute. Dacă nu ești sigur asupra răspunsului la o întrebare, umple cercul din dreptul răspunsului pe care îl crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Dacă te decizi să schimbi un răspuns la o întrebare, pune un "X" peste prima alegere, și apoi umple cercul din dreptul noii tale alegeri. Exemplul 2 îți arată cum să faci asta.

Exemplul 2

Câte minute sunt într-o oră?

- (A) 12
- (B) 24
- (C) 60
- (D) 120

Instrucțiuni generale (continuare)

La unele întrebări, trebuie să scrii răspunsul în spațiul de sub întrebare. În răspunsurile tale la aceste întrebări, poți folosi cuvinte, desene sau numere. Exemplul 3 ilustrează o întrebare de acest fel.

Notează un lucru pe care îl face inima, pentru a ajuta alte părți ale corpului.

*Aceasta pompează sângele
către toate părțile corpului.*

Exemplul 3

Uneori, pentru a obține punctajul maxim, va trebui să explici răspunsurile tale, la întrebările de științe sau să arăți cum ai lucrat, la întrebările de matematică. Răspunsurile și calculele să fie cât mai clare posibil, iar răspunsurile la întrebările de matematică, să fie în forma cea mai simplă.

Pentru problemele din test care implică bani, imaginează-ți că trăiești într-o țară în care “zed” este unitatea monetară, cum ar fi “leu” în țara noastră.

Când ți se cere să scrii un răspuns, asigură-te că scrisul tău este clar. Gândește-te cu atenție la fiecare întrebare și răspunde cât mai complet posibil. Dacă nu ești sigur de răspuns, dă răspunsul pe care îl crezi cel mai bun și treci la întrebarea următoare.

Vei avea 45 de minute la dispoziție, pentru a lucra la prima parte a caietului. Apoi, vei avea o scurtă pauză. După pauză, vei lucra încă 45 de minute, pentru a răspunde la întrebările din partea a doua a caietului.

La toate întrebările se poate răspunde fără a folosi un calculator, dar dacă ai unul la dispoziție, poți să-l folosești.

Instrucțiuni pentru Partea I

Citește fiecare întrebare cu atenție și răspunde cât de bine poți. Dacă nu ești sigur de răspunsul la o întrebare, alege sau scrie răspunsul pe care-l crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

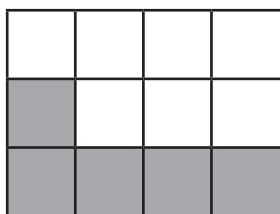
Vei avea 45 de minute pentru a lucra la această parte a testului.

Nu începe să lucrezi, până când nu ți se spune să faci acest lucru.

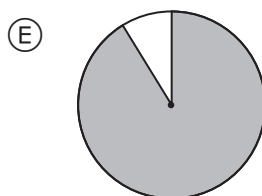
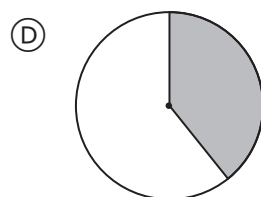
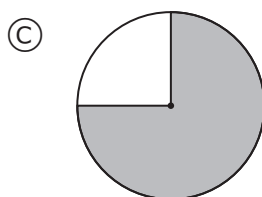
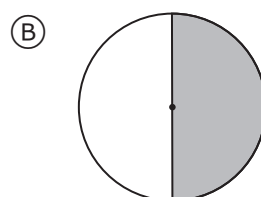
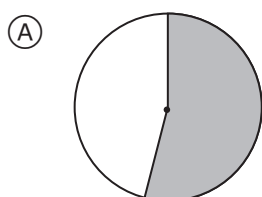
Treci, te rog, pe pagina următoare



1



Care cerc are aproximativ aceeași fracție de arie umbrată ca și dreptunghiul de mai sus?



2

Un grădinar amestecă 4,45 kilograme sămânță de iarbă cu 2,735 kilograme sămânță de trifoi pentru a face un amestec pentru însămânțarea unei pajiști. Câte kilograme de amestec pentru pajiște are el acum?

M01_02

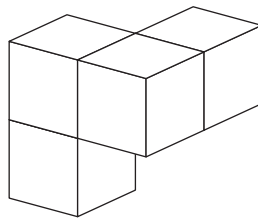
Răspuns: _____

M022046

3

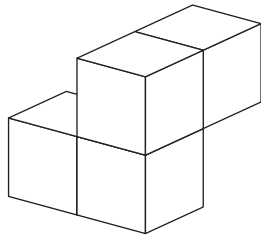
Acest obiect va fi rotit într-o altă poziție.

M01_03

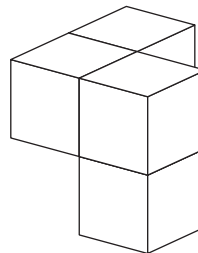


Care dintre acestea ar putea fi obiectul după rotire?

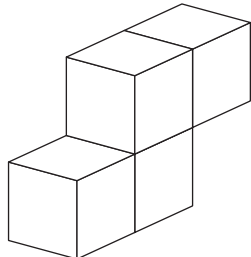
Ⓐ



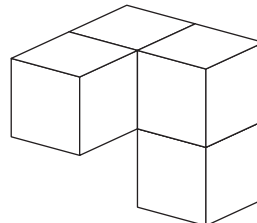
Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ



M022049

4 $\frac{x}{3} > 8$ este echivalent cu

- (A) $x < 5$
- (B) $x < 24$
- (C) $x > \frac{8}{3}$
- (D) $x > 5$
- (E) $x > 24$

M022050

5

Care este perimetrul unui pătrat a cărui arie este de 100 metri pătrați?

Răspuns: _____

M022055

6

Într-un an, o companie a raportat vânzarea a 1426 tone de îngrășământ. Anul următor compania a vândut cu 15 procente mai puțin îngrășământ. Care este cea mai apropiată aproximare a numărului de tone de îngrășământ vândut în a doilea an?

- (A) 200
- (B) 300
- (C) 1200
- (D) 1600
- (E) 1700

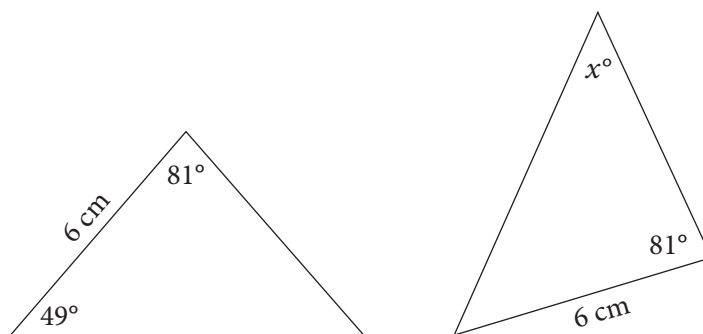
M022057

7

Un vas conține 36 de mărgel colorate, toate de aceeași mărime: câteva albastre, câteva verzi, câteva roșii și restul galbene. O mărgelă este extrasă din vas fără a fi văzută. Probabilitatea ca ea să fie albastră este $\frac{4}{9}$. Câte mărgel albastre sunt în vas?

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 16
- (D) 18
- (E) 20

M022257



Triunghiurile indicate sunt congruente. Măsurile unora dintre laturi și unghiuri sunt date. Care este valoarea lui x ?

- (A) 49
- (B) 50
- (C) 60
- (D) 70
- (E) 81

9

$$\frac{2}{5} + \frac{5}{4} + \frac{9}{8} =$$

(A) $\frac{16}{17}$

(B) $\frac{41}{40}$

(C) $\frac{81}{40}$

(D) $\frac{111}{40}$

M022066

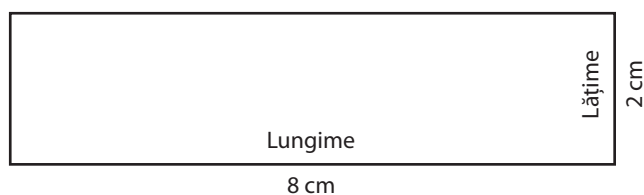
Carmen a întocmit un tabel pentru a urmări cât timp durează ca apa dintr-un pahar să se răcească de la 95°C la 70°C. Ea a măsurat timpul necesar răcirii apei la intervale de 5°C.

Interval de citire	Timpul de răcire
95°C – 90°C	2 minute 10 secunde
90°C – 85°C	3 minute 19 secunde
85°C – 80°C	4 minute 48 secunde
80°C – 75°C	6 minute 55 secunde
75°C – 70°C	9 minute 43 secunde

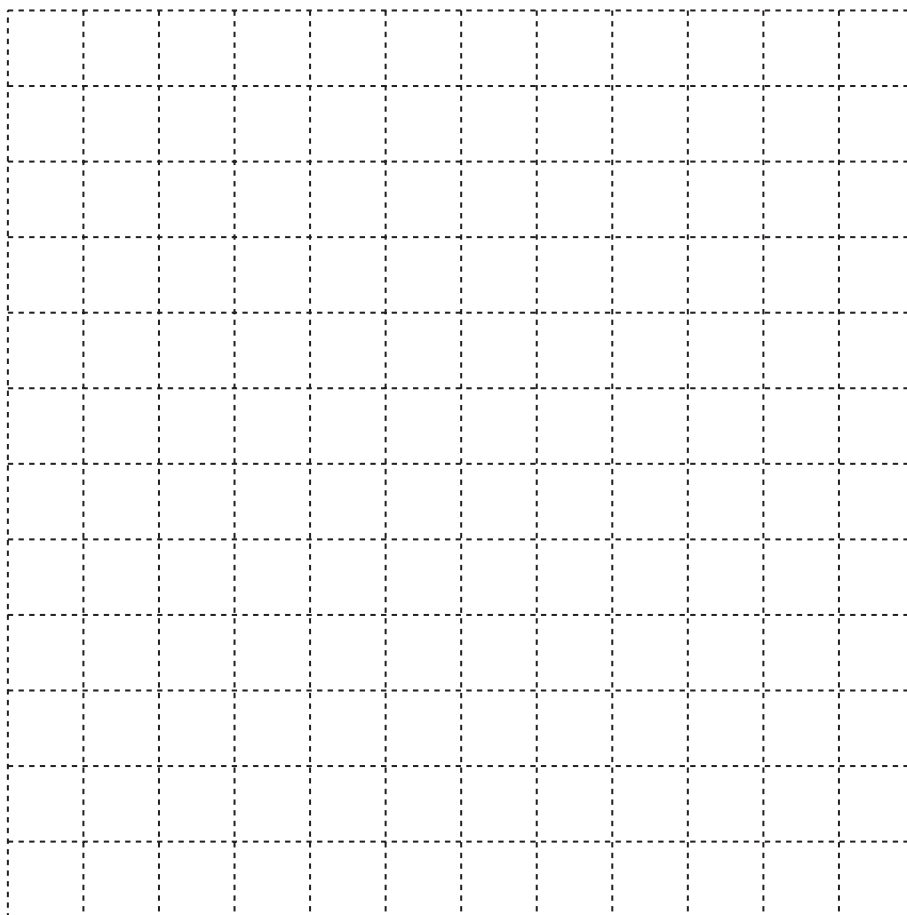
Rotunjește la minute timpul total pentru răcirea apei din pahar de la 95°C la 70°C și explică cum ai făcut această rotunjire.

Valoarea rotunjită: _____

Explică:



- A. Pe caroiajul de mai jos, desenează un dreptunghi a cărui lungime este trei pătrimi din lungimea dreptunghiului de mai sus și a cărui lățime este de două ori și jumătate lățimea dreptunghiului de mai sus. Indică, pe figură, lungimea și lățimea noului dreptunghi în centimetri. Fiecare pătrat al caroiajului este de 1 cm pe 1 cm.

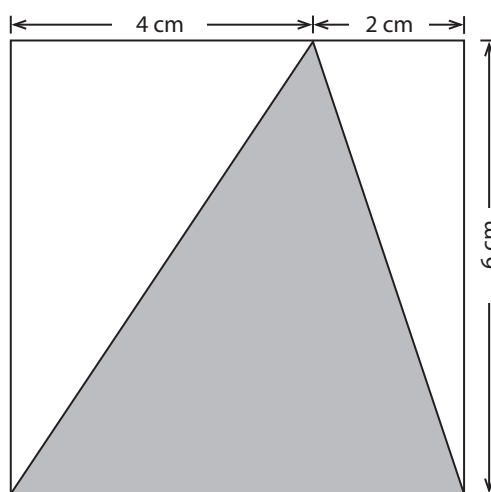


- B. Care este raportul dintre aria dreptunghiului inițial și aria noului dreptunghi?

12

Figura arată un triunghi colorat în interiorul unui pătrat.

M01_12



Care este aria triunghiului colorat?

Răspuns: _____

M022243

13

Care grup de numere este ordonat de la CEL MAI MARE la CEL MAI MIC?

- (A) 10 011; 10 110; 11 001; 11 100
- (B) 10 110; 10 011; 11 100; 11 001
- (C) 11 001; 11 100; 10 110; 10 011
- (D) 11 100; 11 001; 10 110; 10 011

M042003

14

Care este valoarea lui $3,4 \times 10^2$?

- (A) 3,4
- (B) 34
- (C) 340
- (D) 3400

M042079

15

Pune + sau - în fiecare căsuță astfel încât, această expresie să aibă rezultatul cel mai mare posibil.

$$-5 \square -6 \square 3 \square -9$$

M042018

16

Într-o clasă sunt 30 de elevi. În clasă, raportul dintre băieți și fete este 2:3. Câți băieți sunt în clasă?

- (A) 6
- (B) 12
- (C) 18
- (D) 20

M042055

17

O haină costă, în mod obișnuit, 60 de zeds. Alin a cumpărat haina după ce prețul a fost redus cu 30%. Cât a economisit Alin?

- (A) 18 zeds
- (B) 24 zeds
- (C) 30 zeds
- (D) 42 zeds

M042039

18

Care este echivalent cu $4x - x + 7y - 2y$?

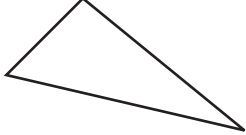
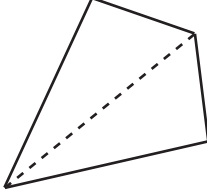
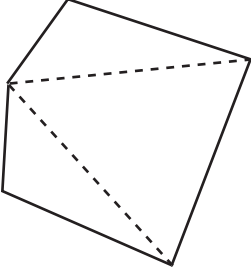
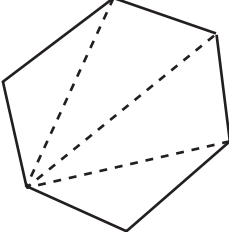
- (A) 9
- (B) $9xy$
- (C) $4 + 5y$
- (D) $3x + 5y$

M042199

Unghiuri interioare

Mihai investigă proprietățile poligoanelor. Mihai a construit tabelul de mai jos, pentru a vedea dacă ar putea găsi o legătură, între laturi și unghiuri.

A. Completează tabelul prin umplerea spațiilor libere.

Poligon	Numărul de laturi	Numărul de triunghiuri	Suma unghiurilor interioare
	3	1	$1 \times 180^\circ$
	—	—	— $\times 180^\circ$
	—	—	— $\times 180^\circ$
	—	—	— $\times 180^\circ$

B. Pune numărul corect în căsuță.

Suma unghiurilor interioare ale unui poligon cu 10 laturi = $\times 180^\circ$

C. Mihai a observat o regulă și a scris o expresie folosind n , care e adevărată, pentru orice poligon. Completează ceea ce a scris el.

M02_07

Suma unghiurilor interioare ale unui poligon cu n laturi = _____ $\times 180^\circ$

20

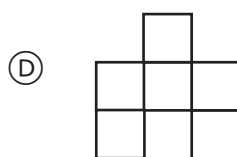
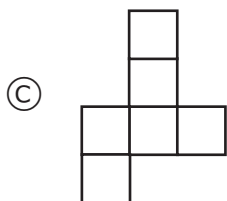
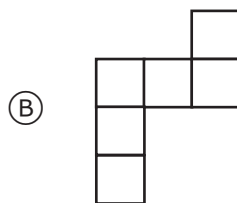
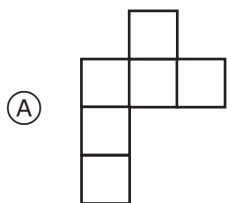
Darius știe că un stilou costă cu 1 zed mai mult decât un creion.
Prietenul lui a cumpărat 2 stilouri și 3 creioane, cu 17 zeds.
De câți zeds va avea nevoie Darius pentru a cumpăra 1 stilou și 2 creioane?

M02_08

Arată cum ai lucrat.

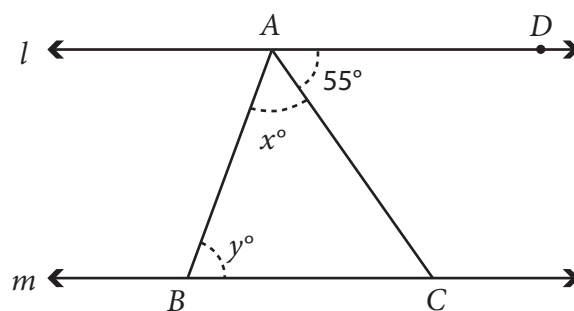
21

Care dintre desfășurări, când este îndoită, formează un cub?



M042265

22

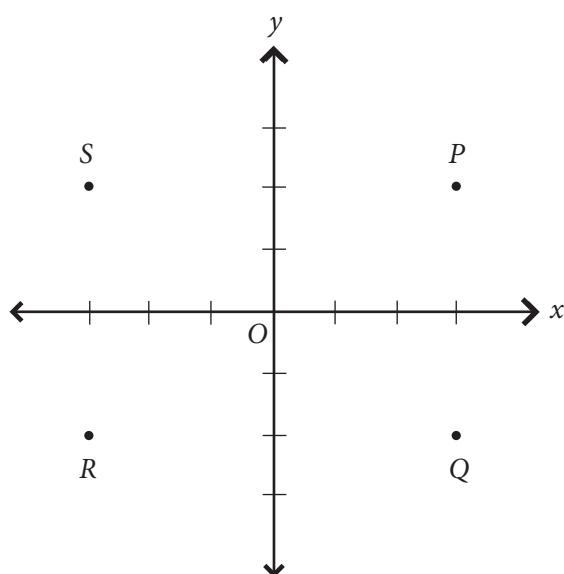


În această figură, dreapta l este paralelă cu dreapta m . Măsura unghiului DAC este de 55° . Care este valoarea lui $x + y$?

- (A) 55
 (B) 110
 (C) 125
 (D) 135

M042137

23



Care dintre următoarele reprezintă punctul $(3, -2)$, din grafic?

- (A) P
- (B) Q
- (C) R
- (D) S

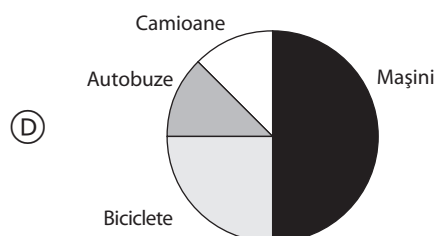
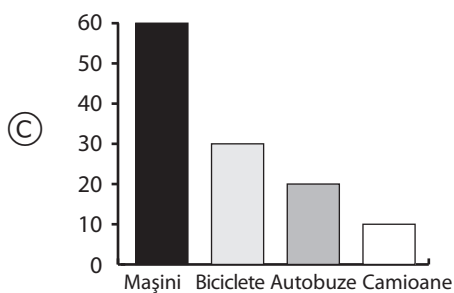
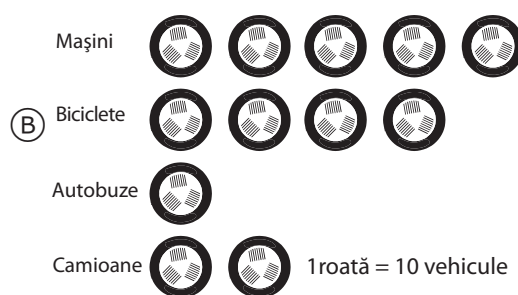
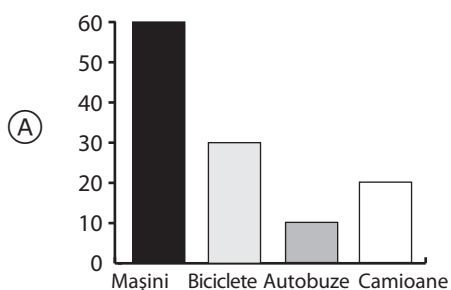
24

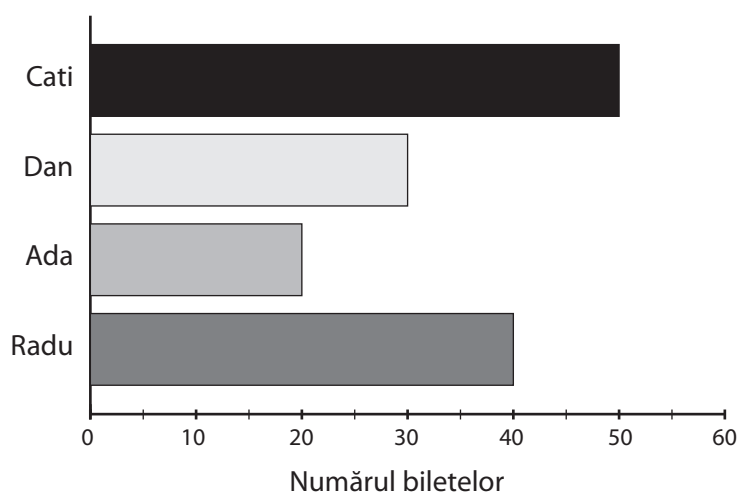
Patru elevi au urmărit traficul din jurul școlii lor, timp de 1 oră.

Tabelul prezintă ceea ce au văzut:

Tip de vehicule	Număr
Mașini	60
Biciclete	30
Autobuze	10
Camioane	20

Fiecare elev a desenat un grafic pentru a ilustra rezultatele. Care grafic ilustrează corect rezultatele?





Cati, Dan, Ada și Radu au vândut bilete pentru concertul școlii.
Graficul ilustrează numărul de bilete, vândute de fiecare.
Două persoane, împreună, au vândut același număr de bilete ca și Cati.
Care au fost acestea?

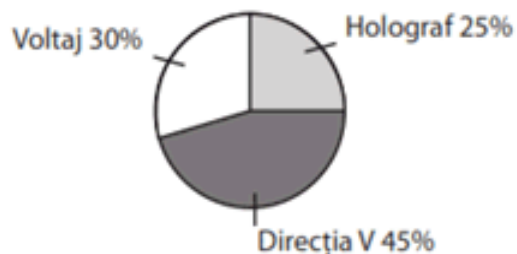
Răspuns: _____ și _____

Rezultatele unui sondaj, la care au participat 200 de elevi, sunt prezentate în diagrama circulară.

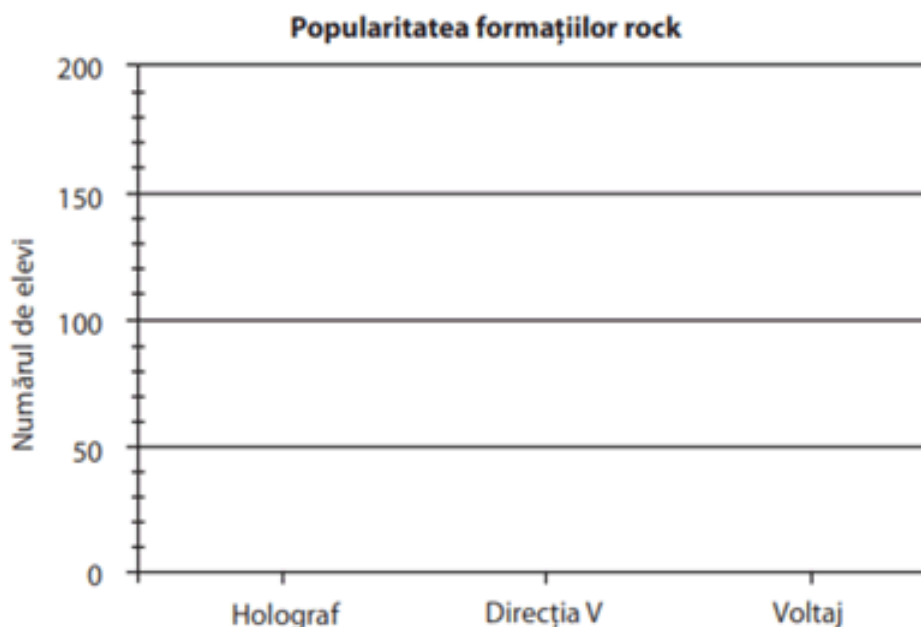
M02_14



Popularitatea formațiilor rock



Construiește o diagramă cu bare care să illustreze numărul elevilor din fiecare categorie cuprinsă în diagrama circulară.



27

Un vânzător de mașini a publicat un anunț în ziar: ”De vânzare mașini vechi și mașini noi, prețuri diferite, prețul mediu 5 000 de zeds”. Pe baza anunțului, care dintre următoarele trebuie să fie adevărată?

- (A) Cele mai multe dintre mașini ar costa între 4 000 de zeds și 6 000 de zeds.
- (B) Jumătate dintre mașini ar costa mai puțin de 5 000 de zeds și jumătate ar costa mai mult de 5 000 de zeds.
- (C) Cel puțin una dintre mașini ar costa 5 000 de zeds.
- (D) Unele dintre mașini ar costa mai puțin de 5 000 de zeds.

M042273



**Nu începe să lucrezi la Partea a II-a,
până nu ți se spune să faci aceasta.**

Dacă ai terminat Partea I a testului înainte de expirarea timpului, te poți întoarce să-ți verifici răspunsurile.

Treci, te rog, pe pagina următoare



Instrucțiuni pentru Partea a II-a

În Partea a II-a, vei răspunde în continuare, la întrebări de matematică și științe. Vei avea 45 de minute pentru a lucra la această parte a testului.

Citește fiecare întrebare cu atenție și răspunde cât de bine poți.

Dacă nu ești sigur de răspunsul la o întrebare, alege sau scrie răspunsul pe care-l crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Nu începe să lucrezi, până când nu ți se spune să faci acest lucru.

Treci, te rog, pe pagina următoare



28

Care dintre următoarele este cel mai apropiat de procentul apei dulci din toată apa de pe Pământ?

- (A) 100%
- (B) 90%
- (C) 70%
- (D) 3%

S032115

29

	Temperatura	Sare dizolvată	Volumul apei	Densitatea
Apă pură	25°C	0 g	100 ml	1,0 g/ml
Soluție de sare	25°C	10 g	100 ml	?

Tabelul incomplet de mai sus compară unele date pentru apă pură și pentru o soluție de sare.

Care este densitatea soluției de sare?

(marchează o căsuță.)

- 1,0 g/ml
- Mai puțin de 1,0 g/ml
- Mai mult de 1,0 g/ml

Explică răspunsul tău.

S032565

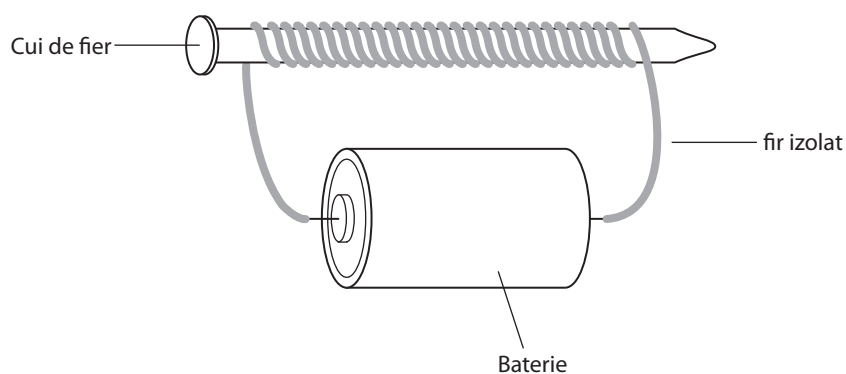
30

Care afirmație referitoare la particulele unui lichid prin comparație cu particulele unui gaz este adevărată?

- (A) Particulele unui lichid sunt mai încete și îndepărtate unele de altele.
- (B) Particulele unui lichid sunt mai rapide și îndepărtate unele de altele.
- (C) Particulele unui lichid sunt mai încete și mai apropiate unele de altele.
- (D) Particulele unui lichid sunt mai rapide și mai apropiate unele de altele.

S032403

31



Imaginea indică un cui de fier pe care este înfășurat un fir izolat. Firul este conectat la o baterie.

Ce se va întâmpla cu cuiul de fier atunci când curentul trece prin fir?

- (A) Cuiul se va topi.
- (B) Curentul electric va trece prin cui.
- (C) Cuiul va deveni un magnet.
- (D) Nu se va întâmpla nimic cu cuiul.

S032273

32

Eroziunea (sfărâmarea treptată) pietrelor poate fi cauzată atât de procese fizice, cât și de procese chimice. Notează un proces fizic și un proces chimic. Explică cum fiecare dintre acestea poate produce eroziunea pietrelor.

Proces fizic:

Proces chimic:

S01_05

S032019

33

Într-o zonă rurală sunt mulți copaci. Oamenii care trăiesc acolo au decis ca să taie copacii, pentru lemn.

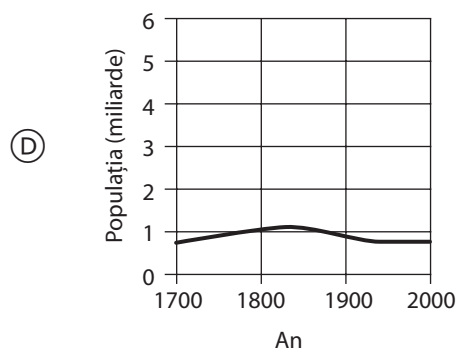
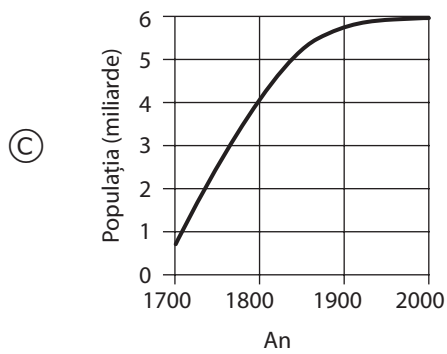
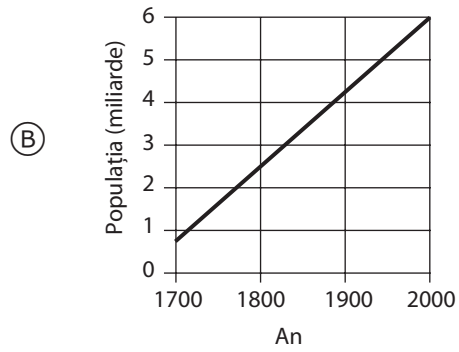
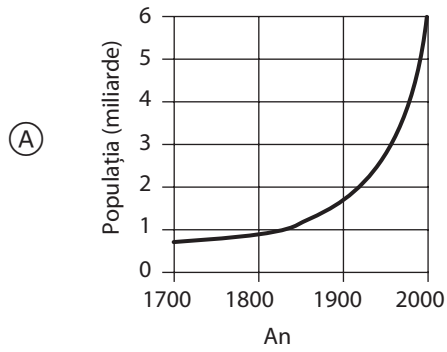
Indică un posibil efect pe termen lung al deciziei lor asupra mediului înconjurător.

S01_06

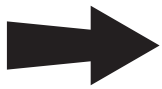
S032516

34

Care din următoarele grafice reprezintă cel mai bine cum s-a schimbat populația umană a lumii, în ultimii 300 de ani?



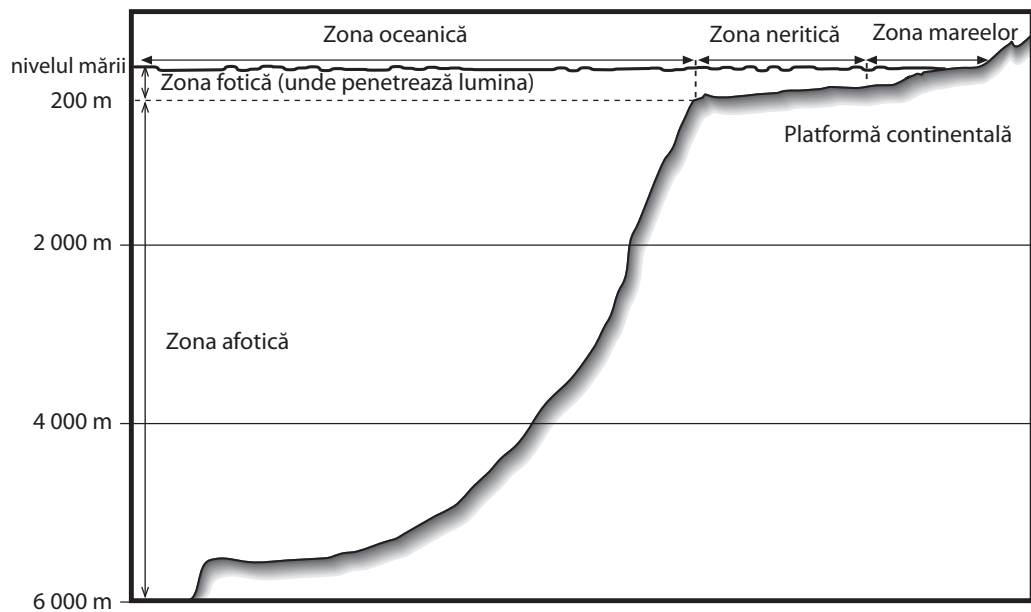
S032620



Viața din oceane

Instrucțiuni: Întrebările **35, 36** și **37** se referă la viața din oceane. Pentru a răspunde la aceste întrebări, poți folosi orice informație prezentată în paginile secțiunii Viața din oceane.

Diagrama următoare prezintă o secțiune transversală printr-un ocean. Un număr de organisme (plante și animale), viețuiesc în diferite regiuni ale oceanului și depind unul de altul precum și de Soare pentru a supraviețui.



SP32693

Întrebările pentru Viața din oceane încep pe pagina următoare.

35

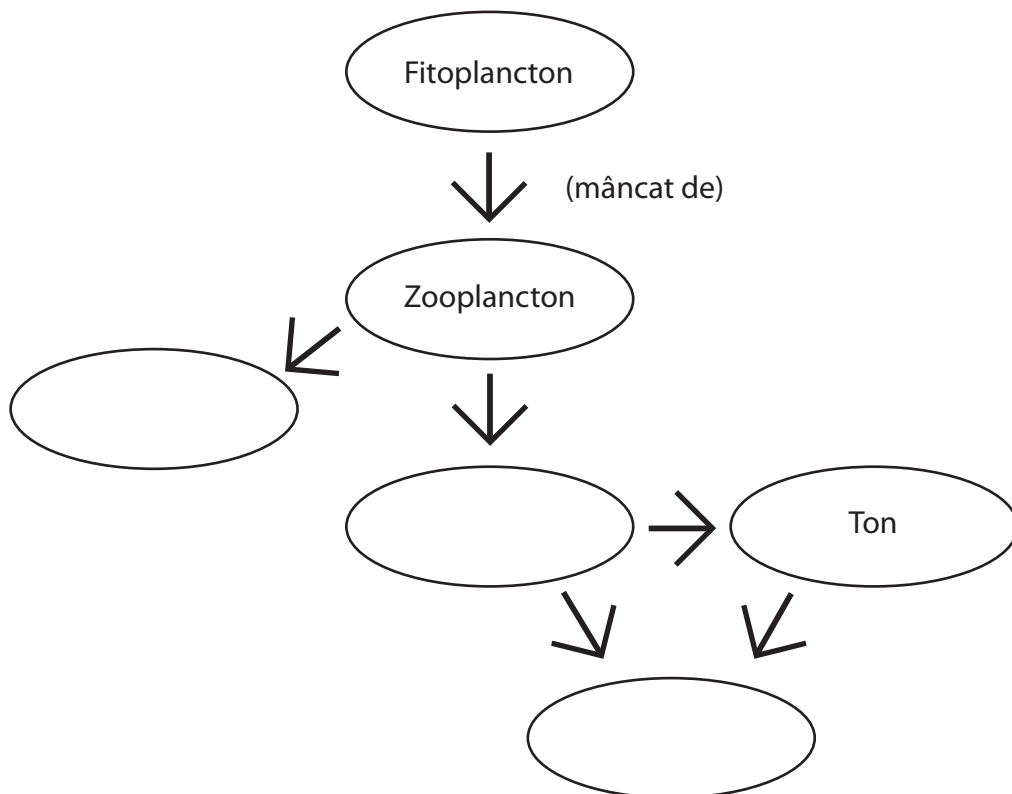
Urmărește lista organismelor (plante și animale) de mai jos. Ele toate trăiesc în Zona neritică.



Organisme	Descriere
Fitoplancton	Plante microscopice care fac fotosinteza
Zooplancton	Animale microscopice care se hrănesc cu fitoplancton
Ton	Pește de mărime medie care se hrănește cu pești mici
Hering	Pește mic care se hrănește cu zooplancton
Rechin	Pește uriaș care se hrănește cu alți pești
Balenă	Mamifer uriaș care se hrănește cu zooplancton

A. Completează lanțul trofic pe schema de mai jos incluzând toate organismele din tabel. Scrie numele câte unui organism în fiecare cerc.

Informațiile prezentate despre fiecare organism te vor ajuta. Trei organisme au fost așezate pe schemă pentru tine. Săgețile indică direcția fluxului de energie în lanțul trofic.



S032693_1


Această întrebare din Viața din oceane continuă pe pagina următoare. ➡

Viața din oceane (Continuare)

S01_08

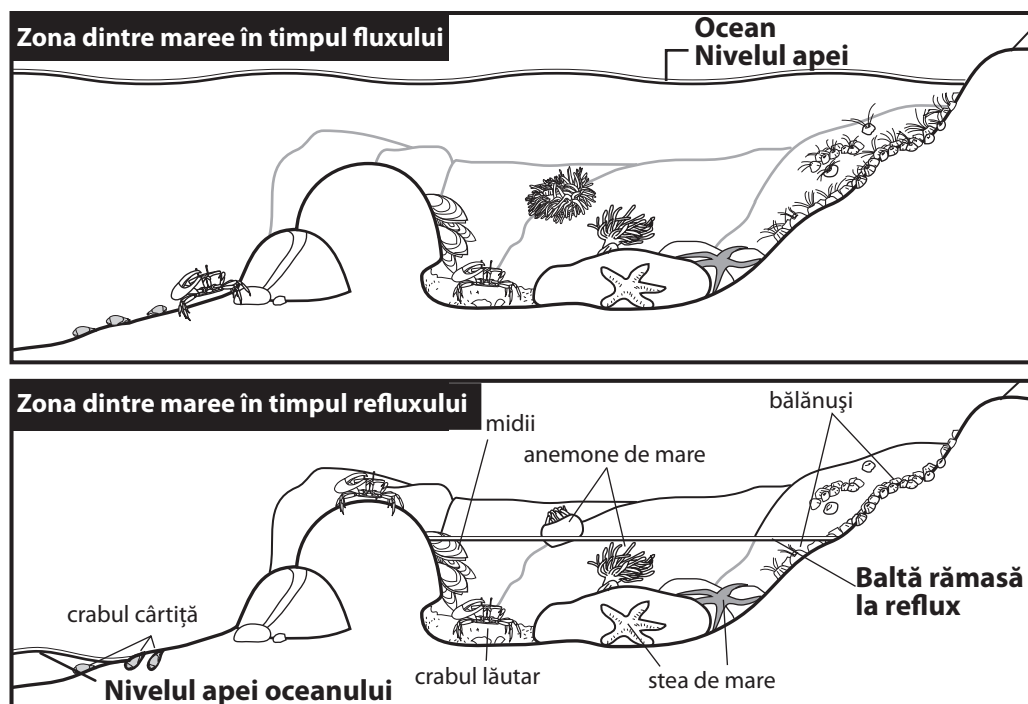
- B. Datorită pescuitului excesiv, într-un an, tonul a devenit insuficient. Precizează ce este cel mai probabil să se întâmple cu populația de rechini și explică răspunsul tău.

S032693_2

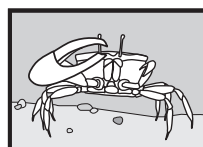
Întrebările pentru Viața din oceane continuă. 

Viața din oceane (Continuare)

Zona dintre marea se găsește de-a lungul țărmului oceanului între limitele refluxului și fluxului. Diagramele de mai jos prezintă o secțiune transversală a zonei dintre marea, la flux și reflux, și câteva dintre organismele care viețuiesc acolo.



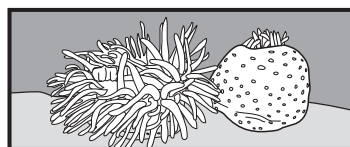
crabul cârțiță



crabul lăutar



steaua de mare



anemone de mare



bălănuși



midii

Întrebările pentru Viata din oceane continuă. ➔

36

Organismele care viețuiesc în zona dintre marea au adaptări speciale care le permit să supraviețuiască efectelor mareelor.

Alege un organism din zona dintre marea. Identifică o caracteristică fizică sau un comportament al acestui organism. Explică cum această caracteristică sau comportament îl ajută să supraviețuiască la reflux.

Numele organismului: _____

Caracteristică sau comportament: _____

Explicație:

S032695

Întrebările pentru Viața din oceane continuă. 

Viața din oceane (Continuare)

37

Câteva specii de organisme (plante și animale) au fost găsite viețuind mai degrabă în adâncurile oceanelor decât în regiunile apropiate de suprafață. Organismele care trăiesc pe fundul oceanului trebuie să fie adaptate condițiilor de acolo.

Numește două condiții care sunt găsite pe fundul oceanului și care fac ca majoritatea plantelor și animalelor să trăiască dificil acolo.

1.

2.

S01_10

S032697

Sfârșitul secțiunii Viața din oceane.



38

În organismele vii, moleculele mari și complexe sunt descompuse în molecule mici și simple.

Cum este denumit acest proces?

- (A) excreție
- (B) absorbție
- (C) digestie
- (D) circulație

S042009

39

Alexandru a avut gripă. El s-a jucat cu doi prieteni. Unul dintre prietenii săi s-a molipsit de gripă, dar celălalt nu.

Care ar putea fi motivul pentru care unul dintre prietenii săi NU s-a molipsit de gripă?

S042313

40

Care aliment conține cel mai ridicat procent de proteine?

- (A) orezul
- (B) curmalele
- (C) morcovii
- (D) carnea de pasăre

S042059

41

Cum se compară temperatura medie a persoanelor care trăiesc în climate calde, cu temperatura medie a persoanelor care trăiesc în climate reci?

(Bifează o căsuță.)

- Mai ridicată, în climate calde
- Mai scăzută, în climate calde
- Același, în ambele climate

Explică răspunsul tău.

S042011

42

Care dintre următoarele, se formează imediat după fecundație ?

- (A) ovulul
- (B) sperma
- (C) zigotul
- (D) embrionul

S0420288

43

Un animal are solzi și își folosește numai plămânii pentru schimbul de gaze.
Cum este clasificat, cel mai probabil, acest animal?

- (A) pește
- (B) reptilă
- (C) mamifer
- (D) amfibian

S042001

44

Culoarea unui obiect, cum ar fi a unui măr, este aceeași ca și culoarea undelor luminoase

- (A) care trec prin obiect
- (B) care sunt absorbite de obiect
- (C) care sunt reflectate de obiect
- (D) care se deplasează în jurul obiectului

S042276

45

Atunci când undele sonore de amplitudine înaltă sunt comparate cu undele sonore de joasă amplitudine, care dintre următoarele este adevărată?

- (A) Undele sonore de amplitudine înaltă au energie mai scăzută și se aud mai încet.
- (B) Undele sonore de amplitudine înaltă au energie mai ridicată și se aud mai tare.
- (C) Undele sonore de amplitudine înaltă au aceeași energie și se aud mai încet.
- (D) Undele sonore de amplitudine înaltă au aceeași energie și se aud mai tare.

S042279

Cezar a căzut de pe bicicletă și a vărsat punga de sare pe care o căra. El a adunat sarea de pe jos, împreună cu nisip și frunze, și a pus amestecul într-o pungă de plastic.



Descrie etapele pe care le-a urmat Cezar pentru a separa sarea din amestecul de sare, nisip și frunze, în tabelul de mai jos. Enunță un motiv pentru parcurgerea fiecărei etape.

Prima etapă a fost rezolvată pentru tine.

Etapa	Descrierea etapei	Motivul pentru efectuarea etapei
1.	Pune amestecul într-o sită.	Aceasta va înlătura frunzele.
2.		
3.		
4.		

Masele substanțelor A și B sunt măsurate cu o balanță, așa cum este ilustrat în figura 1. Când substanța B este pusă în pahar, se formează substanța C. Paharul gol este pus înapoi pe balanță, așa cum este ilustrat în figura 2.

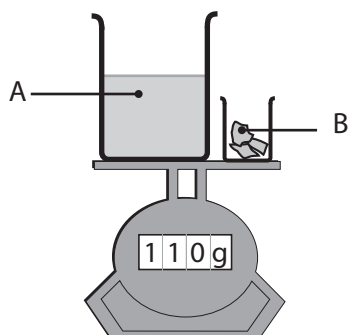


Figura 1

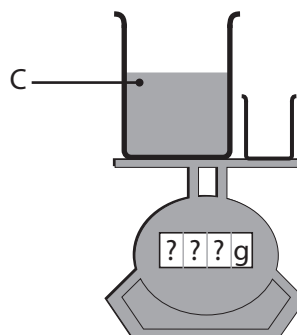


Figura 2

Afișajul din figura 1 indică o masă de 110 grame.

Ce va indica acesta, în figura 2?

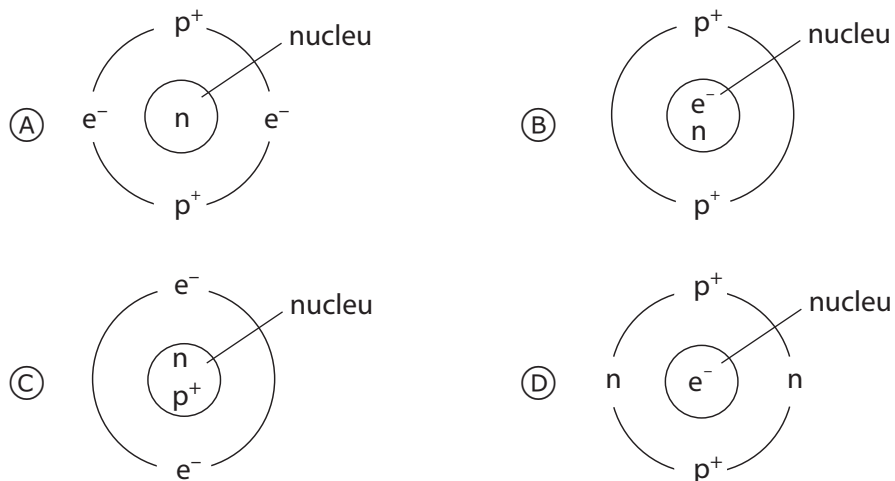
(Bifează o căsuță.)

- Mai mult de 110 grame
- 110 grame
- Mai puțin de 110 grame

Explică răspunsul tău.

48

Care model ilustrează poziția corectă a protonilor (p^+), electronilor (e^-) și neutronilor (n), într-un atom?



S042071

49

Tavi a luat un pahar cu lapte și l-a testat cu hârtie de turnesol albastră. Hârtia de turnesol și-a păstrat culoarea albastră. După două zile, Tavi a testat același lapte, din nou, cu hârtie de turnesol albastră, iar hârtia de turnesol albastră a devenit roz.

Ce fel de transformare a avut loc în lapte?

(Bifează o căsuță.)

Transformare chimică

Transformare fizică

Explică răspunsul tău.

S02_12



S042101

50

Explică cum se formează solul.

S02_13



S042307

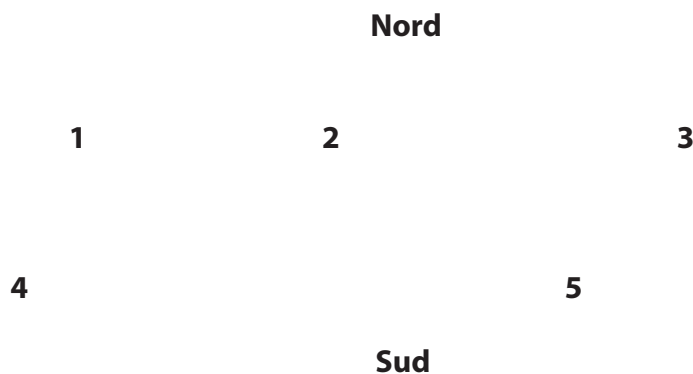
51

Orașele 1, 2 și 3 sunt localizate la nord, față de orașele 4 și 5. Toate sunt construite pe o câmpie.

Luni a fost însorit în orașul 1, dar a plouat în orașele 2 și 3.

În toate orașele suflă un vânt dinspre nord.

S02_14

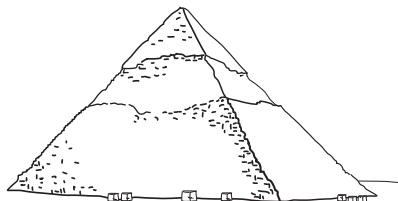


Dacă vântul continuă să sufle dinspre nord, care ar fi vremea cea mai probabilă în orașele 4 și 5, marți?

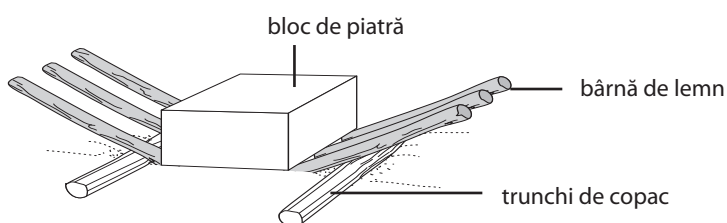
- (A) ploioasă în amândouă
- (B) însorită în amândouă
- (C) însorită în 4 și ploioasă în 5
- (D) ploioasă în 4 și însorită în 5

S042405

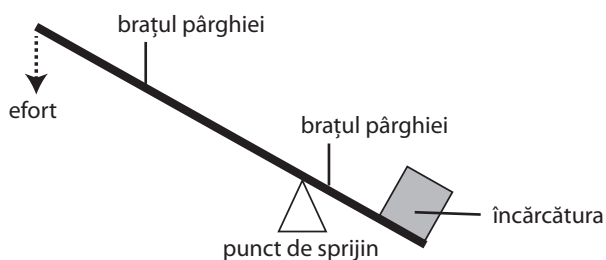
Paul și Ioana învață despre Marea Piramidă a lui Keops (Khufu), care a fost descoperită în Egipt.



Ei s-au întrebat despre modul în care egiptenii antici au reușit să ridice blocurile de piatră, pentru a construi piramida. Ei au căutat pe Internet și au găsit imaginea, ilustrată mai jos.



Paul nu a fost sigur că a înțeles imaginea, așa că, Ioana a desenat o schemă pentru a-l ajuta să înțeleagă modul în care a fost ridicată piatra. Schema ei este ilustrată mai jos.

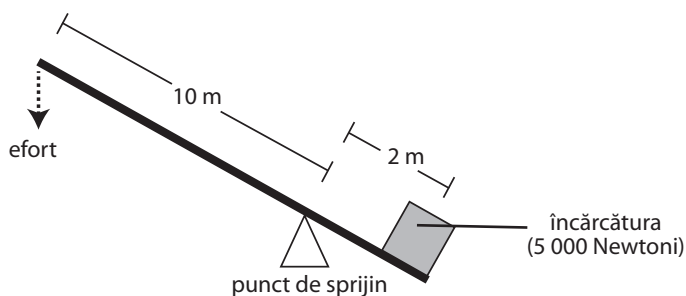


A. Realizează corespondența dintre părțile pârghiilor egiptene și schema pârghiei pe care a desenat-o Ioana. O corespondență a fost rezolvată pentru tine.

Schema Ioanei	Pârghii egiptene
Efort	Trasul în jos al lucrătorilor
Încărcătura	
Punct de sprijin	
Brațul pârghiei	

- B. Paul și Ioana au citit că șase oameni, împreună, ar putea ridica o piatră cântărind 30 000 de Newtoni. Astfel, fiecare om ar fi capabil să ridice o șesime din această greutate (5 000 de Newtoni). Ei au hotărât să calculeze cât efort ar trebui să exercite fiecare om asupra bârnei de lemn.

Paul a adăugat la schema Ioanei, lungimea fiecărui braț al pârgheii, așa cum este ilustrat mai jos.



El a căutat într-un manual formula următoare:

$$\frac{\text{forța exercitată de încărcătură}}{\text{forța exercitată la efort}} = \frac{\text{distanța dintre efort și punctul de sprijin}}{\text{distanța dintre încărcătură și punctul de sprijin}}$$

Ce forță trebuie să exercite fiecare om pentru a ridica blocul?

_____ Newtoni

53

Explică de ce reciclarea materialelor din gospodărie, cum ar fi: materialele plastice, cutiile de conserve și hârtia, este importantă.



Nu mai sunt întrebări în acest test.

Dacă ai terminat Partea a II-a a testului înainte de expirarea timpului, te poți întoarce să-ți verifici răspunsurile la această parte. Mulțumim pentru timpul acordat la completarea cu atenție, a acestor întrebări.



TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

Clasa a VIII-a
CAIETUL

1



Etichetă de identificare

ID elev:

Nume elev:

Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS 2007

Clasa a VIII-a CAIETUL

2

Institutul de Științe ale Educației

Str. Știrbei Vodă nr. 37

București



International Association for the Evaluation
of Educational Achievement

© Copyright IEA, 2007

Instrucțiuni generale

În acest test, vei răspunde la întrebări de matematică și științe. Vei găsi unele întrebări ușoare, iar altele dificile. Încearcă să răspunzi la toate întrebările, atât la cele dificile cât și la cele ușoare.

La unele întrebări, alegi răspunsul pe care îl crezi corect și umpli cercul din dreptul lui.

Exemplul 1 ilustrează acest tip de întrebare, cu cercul din dreptul răspunsului corect, umplut.

Exemplul 1

Câte minute sunt într-o oră?

- (A) 12
- (B) 24
- (C) 60
- (D) 120

Cercul cu litera "C" a fost umplut pentru că, într-o oră sunt 60 de minute. Dacă nu ești sigur asupra răspunsului la o întrebare, umple cercul din dreptul răspunsului pe care îl crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Dacă te decizi să schimbi un răspuns la o întrebare, pune un "X" peste prima alegere, și apoi umple cercul din dreptul noii tale alegeri. Exemplul 2 îți arată cum să faci asta.

Exemplul 2

Câte minute sunt într-o oră?

- (A) 12
- (B) 24
- (C) 60
- (D) 120

Instrucțiuni generale (continuare)

La unele întrebări, trebuie să scrii răspunsul în spațiul de sub întrebare. În răspunsurile tale la aceste întrebări, poți folosi cuvinte, desene sau numere. Exemplul 3 ilustrează o întrebare de acest fel.

Notează un lucru pe care îl face inima, pentru a ajuta alte părți ale corpului.

*Aceasta pompează sângele
către toate părțile corpului.*

Exemplul 3

Uneori, pentru a obține punctajul maxim, va trebui să explici răspunsurile tale, la întrebările de științe sau să arăți cum ai lucrat, la întrebările de matematică. Răspunsurile și calculele să fie cât mai clare posibil, iar răspunsurile la întrebările de matematică, să fie în forma cea mai simplă.

Pentru problemele din test care implică bani, imaginează-ți că trăiești într-o țară în care “zed” este unitatea monetară, cum ar fi “leu” în țara noastră.

Când îți se cere să scrii un răspuns, asigură-te că scrisul tău este clar. Gândește-te cu atenție la fiecare întrebare și răspunde cât mai complet posibil. Dacă nu ești sigur de răspuns, dă răspunsul pe care îl crezi cel mai bun și treci la întrebarea următoare.

Vei avea 45 de minute la dispoziție, pentru a lucra la prima parte a caietului. Apoi, vei avea o scurtă pauză. După pauză, vei lucra încă 45 de minute, pentru a răspunde la întrebările din partea a doua a caietului.

La toate întrebările se poate răspunde fără a folosi un calculator, dar dacă ai unul la dispoziție, poți să-l folosești.

Instrucțiuni pentru Partea I

Citește fiecare întrebare cu atenție și răspunde cât de bine poți. Dacă nu ești sigur de răspunsul la o întrebare, alege sau scrie răspunsul pe care-l crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Vei avea 45 de minute pentru a lucra la această parte a testului.

Nu începe să lucrezi, până când nu ți se spune să faci acest lucru.

Treci, te rog, pe pagina următoare



1

În organismele vii, moleculele mari și complexe sunt descompuse în molecule mici și simple.

Cum este denumit acest proces?

- Ⓐ excreție
- Ⓑ absorbție
- Ⓒ digestie
- Ⓓ circulație

S042009

2

Alexandru a avut gripă. El s-a jucat cu doi prieteni. Unul dintre prietenii săi s-a molipsit de gripă, dar celălalt nu.

Care ar putea fi motivul pentru care unul dintre prietenii săi NU s-a molipsit de gripă?

S042313

3

Care aliment conține cel mai ridicat procent de proteine?

- Ⓐ orezul
- Ⓑ curmalele
- Ⓒ morcovii
- Ⓓ carnea de pasăre

S042059

4

Cum se compară temperatura medie a persoanelor care trăiesc în climate calde, cu temperatura medie a persoanelor care trăiesc în climate reci?

(Bifează o căsuță.)

- Mai ridicată, în climate calde
- Mai scăzută, în climate calde
- Același, în ambele climate

Explică răspunsul tău.

S042011

5

Care dintre următoarele, se formează imediat după fecundație ?

- (A) ovulul
- (B) sperma
- (C) zigotul
- (D) embrionul

S042028
S042028

6

Un animal are solzi și își folosește numai plămânii pentru schimbul de gaze.
Cum este clasificat, cel mai probabil, acest animal?

- (A) pește
- (B) reptilă
- (C) mamifer
- (D) amfibian

S042001

7

Culoarea unui obiect, cum ar fi a unui măr, este aceeași ca și culoarea undelor luminoase

- (A) care trec prin obiect
- (B) care sunt absorbite de obiect
- (C) care sunt reflectate de obiect
- (D) care se deplasează în jurul obiectului

S042276

8

Atunci când undele sonore de amplitudine înaltă sunt comparate cu undele sonore de joasă amplitudine, care dintre următoarele este adevărată?

- (A) Undele sonore de amplitudine înaltă au energie mai scăzută și se aud mai încet.
- (B) Undele sonore de amplitudine înaltă au energie mai ridicată și se aud mai tare.
- (C) Undele sonore de amplitudine înaltă au aceeași energie și se aud mai încet.
- (D) Undele sonore de amplitudine înaltă au aceeași energie și se aud mai tare.

S042279

Cezar a căzut de pe bicicletă și a vărsat punga de sare pe care o căra. El a adunat sarea de pe jos, împreună cu nisip și frunze, și a pus amestecul într-o pungă de plastic.



Descrie etapele pe care le-a urmat Cezar pentru a separa sarea din amestecul de sare, nisip și frunze, în tabelul de mai jos. Enunță un motiv pentru parcurgerea fiecărei etape.

Prima etapă a fost rezolvată pentru tine.

Etapa	Descrierea etapei	Motivul pentru efectuarea etapei
1.	Pune amestecul într-o sită.	Aceasta va înlătura frunzele.
2.		
3.		
4.		

Masele substanțelor A și B sunt măsurate cu o balanță, așa cum este ilustrat în figura 1. Când substanța B este pusă în pahar, se formează substanța C. Paharul gol este pus înapoi pe balanță, așa cum este ilustrat în figura 2.

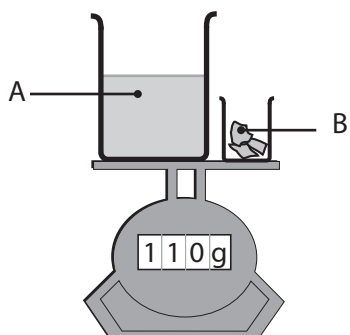


Figura 1

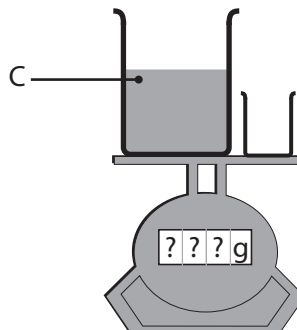


Figura 2

Afișajul din figura 1 indică o masă de 110 grame.

Ce va indica acesta, în figura 2?

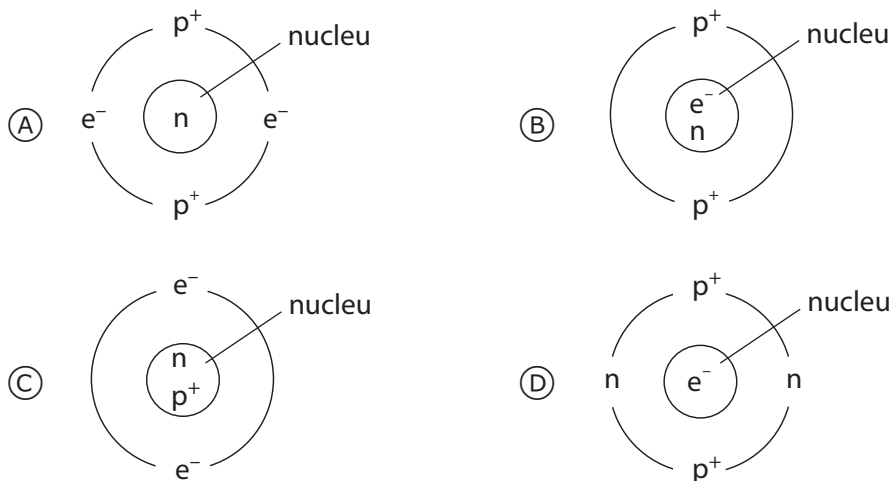
(Bifează o căsuță.)

- Mai mult de 110 grame
- 110 grame
- Mai puțin de 110 grame

Explică răspunsul tău.

11

Care model ilustrează poziția corectă a protonilor (p^+), electronilor (e^-) și neutronilor (n), într-un atom?



S042071

12

Tavi a luat un pahar cu lapte și l-a testat cu hârtie de turnesol albastră. Hârtia de turnesol și-a păstrat culoarea albastră. După două zile, Tavi a testat același lapte, din nou, cu hârtie de turnesol albastră, iar hârtia de turnesol albastră a devenit roz.

Ce fel de transformare a avut loc în lapte?

(Bifează o căsuță.)

Transformare chimică

Transformare fizică

Explică răspunsul tău.

S02_12



S042101

13

Explică cum se formează solul.

S02_13

S042307

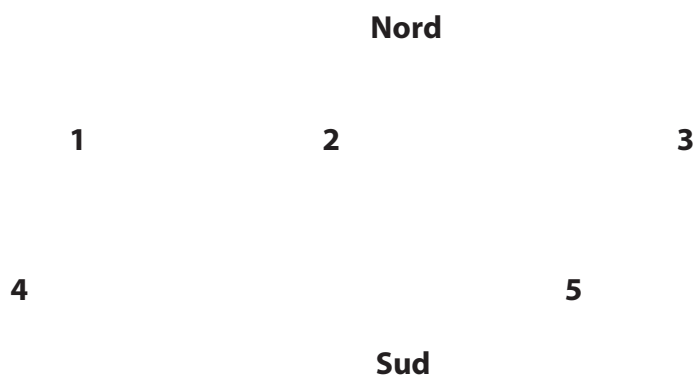
14

Orașele 1, 2 și 3 sunt localizate la nord, față de orașele 4 și 5. Toate sunt construite pe o câmpie.

Luni a fost însorit în orașul 1, dar a plouat în orașele 2 și 3.

În toate orașele suflă un vânt dinspre nord.

S02_14

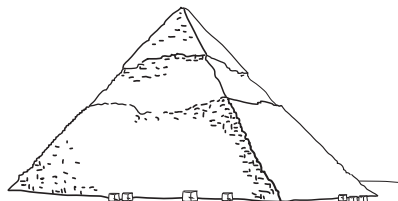


Dacă vântul continuă să sufle dinspre nord, care ar fi vremea cea mai probabilă în orașele 4 și 5, marți?

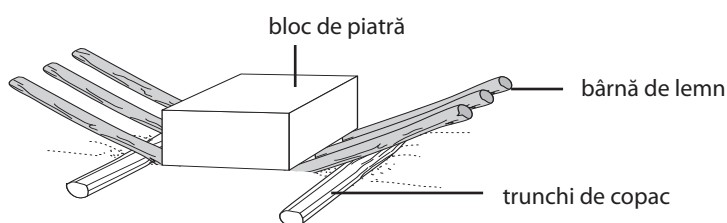
- (A) ploioasă în amândouă
- (B) însorită în amândouă
- (C) însorită în 4 și ploioasă în 5
- (D) ploioasă în 4 și însorită în 5

S042405

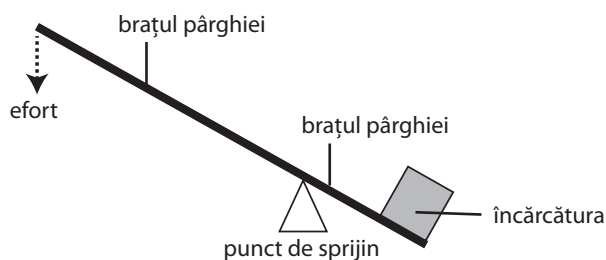
Paul și Ioana învață despre Marea Piramidă a lui Keops (Khufu), care a fost descoperită în Egipt.



Ei s-au întrebat despre modul în care egiptenii antici au reușit să ridice blocurile de piatră, pentru a construi piramida. Ei au căutat pe Internet și au găsit imaginea, ilustrată mai jos.



Paul nu a fost sigur că a înțeles imaginea, așa că, Ioana a desenat o schemă pentru a-l ajuta să înțeleagă modul în care a fost ridicată piatra. Schema ei este ilustrată mai jos.

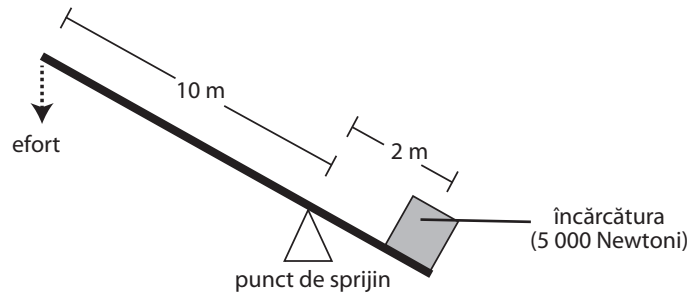


A. Realizează corespondența dintre părțile pârghiilor egiptene și schema pârghiei pe care a desenat-o Ioana. O corespondență a fost rezolvată pentru tine.

Schema Ioanei	Pârghii egiptene
Efort	Trasul în jos al lucrătorilor
Încărcătura	
Punct de sprijin	
Brațul pârghiei	

- B. Paul și Ioana au citit că șase oameni, împreună, ar putea ridica o piatră cântărind 30 000 de Newtoni. Astfel, fiecare om ar fi capabil să ridice o șesime din această greutate (5 000 de Newtoni). Ei au hotărât să calculeze cât efort ar trebui să exercite fiecare om asupra bârnei de lemn.

Paul a adăugat la schema Ioanei, lungimea fiecărui braț al pârgheii, așa cum este ilustrat mai jos.



El a căutat într-un manual formula următoare:

$$\frac{\text{forța exercitată de încărcătură}}{\text{forța exercitată la efort}} = \frac{\text{distanța dintre efort și punctul de sprijin}}{\text{distanța dintre încărcătură și punctul de sprijin}}$$

Ce forță trebuie să exercite fiecare om pentru a ridica blocul?

_____ Newtoni

16

Explică de ce reciclarea materialelor din gospodărie, cum ar fi: materialele plastice, cutiile de conserve și hârtia, este importantă.

17

Ce gaz ar putea cauza formarea ruginii pe o cutie de metal?

- Ⓐ Hidrogenul
- Ⓑ Oxigenul
- Ⓒ Azotul
- Ⓓ Heliul

S022183

18

Sanda a plasat electrozi într-o cuvă conținând o soluție și a conectat electrozii la o baterie. O parte din raportul Sandei afirmă că “bulele se emit la unul dintre electrozi”.

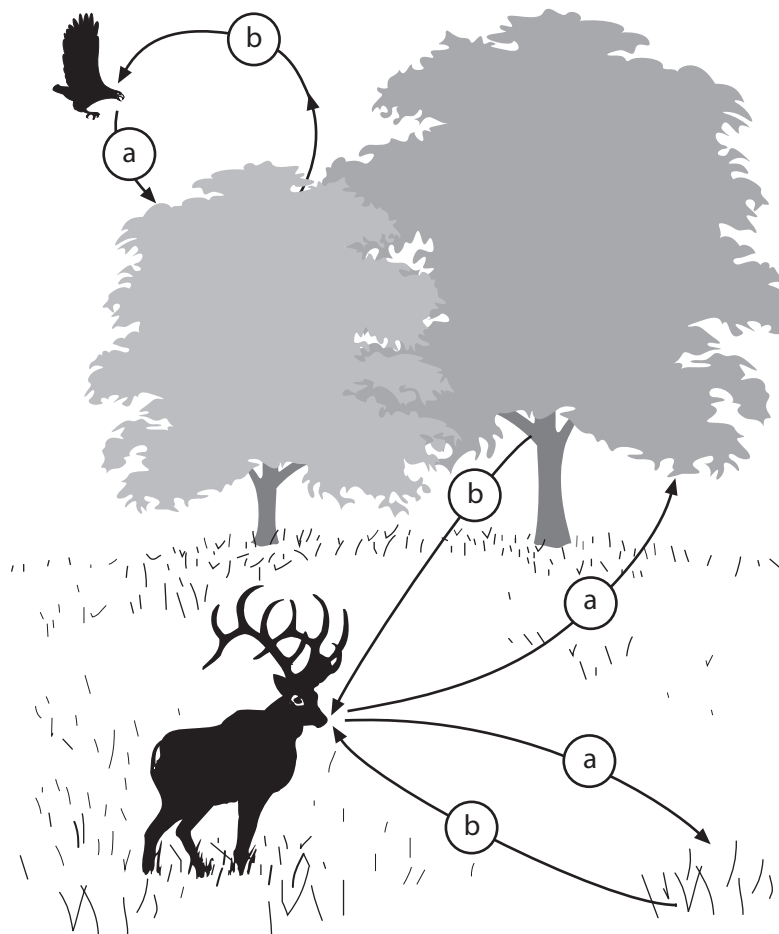
Această afirmație este

- Ⓐ o observație
- Ⓑ o predicție
- Ⓒ o concluzie
- Ⓓ o teorie
- Ⓔ o ipoteză

S022276

19

Imaginea de mai jos ilustrează un exemplu de interdependență între organisme. În timpul zilei organismele consumă sau elimină fie (a) fie (b) după cum indică săgețile.



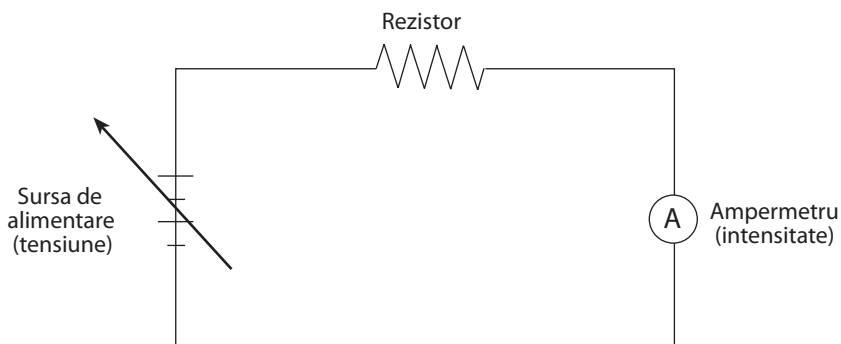
Alege răspunsul corect pentru (a) și (b) din alternativele date.

- (A) (a) este dioxidul de carbon și (b) este azotul.
- (B) (a) este oxigenul și (b) este dioxidul de carbon.
- (C) (a) este dioxidul de carbon și (b) sunt vaporii de apă.
- (D) (a) este dioxidul de carbon și (b) este oxigenul.

20

Câțiva elevi au folosit un ampermetru (A) pentru a măsura curentul dintr-un circuit la diferite tensiuni.

S03_04



Tabelul arată câteva dintre rezultate. Completează tabelul.

Tensiune (Volți)	Intensitate (miliamperi)
2	15
4	30
	60

S022022

21

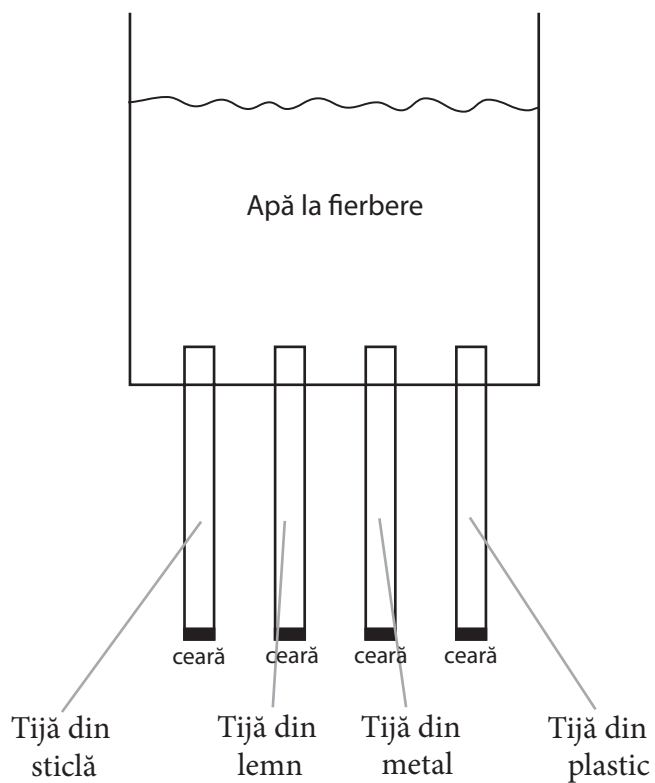
Aflându-se într-o vale adâncă pe Pământ, o persoană care țipă va auzi un ecou deoarece sunetul este reflectat de către munții înconjurători. Într-o vale similară pe Lună, nu se va auzi nici un ecou. Aceasta se datorează faptului că

S03_05

- (A) atracția gravitațională pe Lună este prea mică
- (B) temperatura pe Lună este prea scăzută
- (C) pe Lună nu există aer prin care să se propage sunetul
- (D) munții de pe Lună nu pot reflecta sunetul

S022019

22

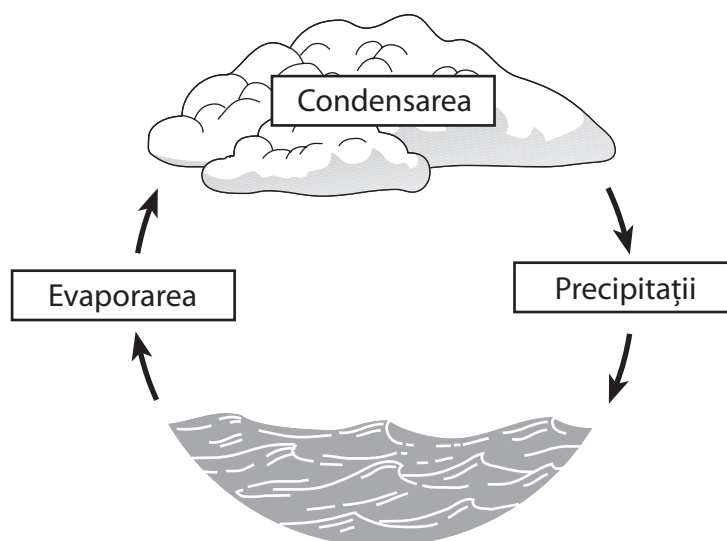


Schema arată patru tije din materiale diferite, identice ca mărime, lipite fiecare de baza unui vas. Aceeași cantitate de ceară este pusă la capătul fiecărei tije iar apoi vasul este umplut cu apă la fierbere. De pe care dintre tije se va topi întâi ceara?

- (A) Tijă din sticlă
- (B) Tijă din lemn
- (C) Tijă din metal
- (D) Tijă din plastic

23

Schema de mai jos indică circuitul apei pe Pământ.



Care este sursa de energie pentru circuitul apei?

- (A) Luna
- (B) Soarele
- (C) Fluxul și refluxul
- (D) Vântul

S022294

24

Care dintre următoarele viețuitoare există pe Pământ de cea mai îndelungată perioadă de timp?

- (A) Oameni
- (B) Păsări
- (C) Pești
- (D) Reptile

S022106

25

Termocentrala arde cărbune pentru a genera energie pentru oraș. Când cărbunele arde, sulful care este prezent în cărbune reacționează cu oxigenul formând dioxid de sulf care este degajat ca gaz.

Cum rezultă în urma acestui proces ploaia acidă?

S022244

26

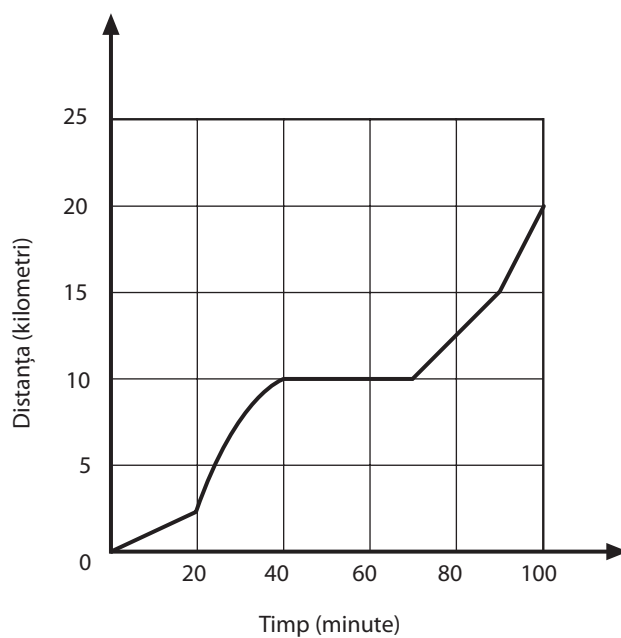
În organismele vii, nivelul de organizare începând cu cel mai puțin complex spre cel mai complex este

- (A) celulă, țesut, organ, organism
- (B) celulă, organ, țesut, organism
- (C) țesut, celulă, organ, organism
- (D) țesut, organ, celulă, organism

S022150

27

Maria a participat la o cursă ciclistă în timpul căreia ea a avut o pană de cauciuc. Ea a reparat-o imediat și și-a continuat cursa.



Cam cât timp i-a luat Mariei să repare pana de cauciuc?

- (A) 20 minute
- (B) 30 minute
- (C) 40 minute
- (D) 70 minute

28

Explică de ce inima ta bate mai repede în timpul exercițiilor fizice.

S03_12

S022289

29

Eugen a pus o cratiță cu apă pe aragaz și a încălzit-o. El a măsurat temperatura apei imediat ce aceasta a început să fiarbă. Termometrul a indicat 100°C . Eugen a oprit încălzirea și apa a continuat să fiarbă 5 minute și, în acest timp el a măsurat din nou temperatura apei.

S03_13

Termometrul ar trebui să indice o temperatură mai mare, mai mică sau egală cu 100°C ?

Răspuns: _____

Explică răspunsul tău.

S022069

30

Gabriela a luat două vase mici identice și le-a umplut cu aceeași cantitate de apă. Ea a dizolvat o lingură cu sare într-unul din ele și apoi a pus ambele vase în congelator. Gabriela le-a observat apoi la fiecare cinci minute până când unul dintre ele a înghețat.

Ce poate afla Gabriela din experimentul ei?



S022268



**Nu începe să lucrezi la Partea a II-a,
până nu ți se spune să faci aceasta.**

Dacă ai terminat Partea I a testului înainte de expirarea timpului, te poți întoarce să-ți verifici răspunsurile.

Instrucțiuni pentru Partea a II-a

În Partea a II-a, vei răspunde în continuare, la întrebări de matematică și științe. Vei avea 45 de minute pentru a lucra la această parte a testului.

Citește fiecare întrebare cu atenție și răspunde cât de bine poți.

Dacă nu ești sigur de răspunsul la o întrebare, alege sau scrie răspunsul pe care-l crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Nu începe să lucrezi, până când nu ți se spune să faci acest lucru.

31

Care grup de numere este ordonat de la CEL MAI MARE la CEL MAI MIC?

- (A) 10 011; 10 110; 11 001; 11 100
- (B) 10 110; 10 011; 11 100; 11 001
- (C) 11 001; 11 100; 10 110; 10 011
- (D) 11 100; 11 001; 10 110; 10 011

M042003

32

Care este valoarea lui $3,4 \times 10^2$?

- (A) 3,4
- (B) 34
- (C) 340
- (D) 3400

M042079

33

Pune + sau - în fiecare căsuță astfel încât, această expresie să aibă rezultatul cel mai mare posibil.

$$-5 \square -6 \square 3 \square -9$$

M042018

34

Într-o clasă sunt 30 de elevi. În clasă, raportul dintre băieți și fete este 2:3. Câți băieți sunt în clasă?

- (A) 6
- (B) 12
- (C) 18
- (D) 20

M042055

35

O haină costă, în mod obișnuit, 60 de zeds. Alin a cumpărat haina după ce prețul a fost redus cu 30%. Cât a economisit Alin?

- (A) 18 zeds
- (B) 24 zeds
- (C) 30 zeds
- (D) 42 zeds

M042039

36

Care este echivalent cu $4x - x + 7y - 2y$?

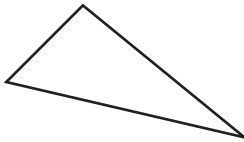
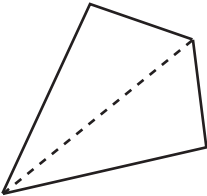
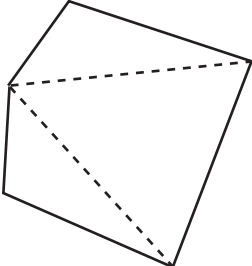
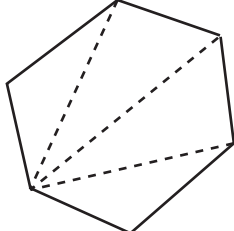
- (A) 9
- (B) $9xy$
- (C) $4 + 5y$
- (D) $3x + 5y$

M042199

Unghiuri interioare

Mihai investigă proprietățile poligoanelor. Mihai a construit tabelul de mai jos, pentru a vedea dacă ar putea găsi o legătură, între laturi și unghiuri.

A. Completează tabelul prin umplerea spațiilor libere.

Poligon	Numărul de laturi	Numărul de triunghiuri	Suma unghiurilor interioare
	3	1	$1 \times 180^\circ$
	—	—	— $\times 180^\circ$
	—	—	— $\times 180^\circ$
	—	—	— $\times 180^\circ$

B. Pune numărul corect în căsuță.

Suma unghiurilor interioare ale unui poligon cu 10 laturi = $\times 180^\circ$

C. Mihai a observat o regulă și a scris o expresie folosind n , care e adevărată, pentru orice poligon. Completează ceea ce a scris el.

M02_07

Suma unghiurilor interioare ale unui poligon cu n laturi = _____ $\times 180^\circ$

38

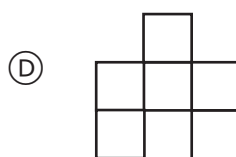
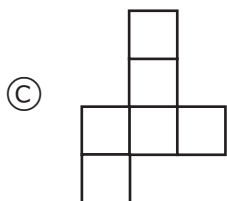
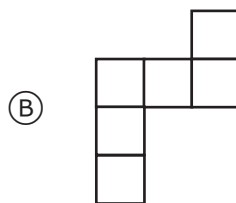
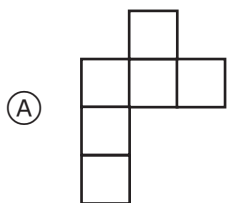
Darius știe că un stilou costă cu 1 zed mai mult decât un creion.
Prietenul lui a cumpărat 2 stilouri și 3 creioane, cu 17 zeds.
De câți zeds va avea nevoie Darius pentru a cumpăra 1 stilou și 2 creioane?

M02_08

Arată cum ai lucrat.

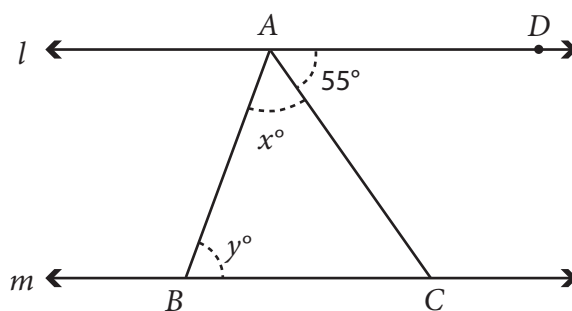
39

Care dintre desfășurări, când este îndoită, formează un cub?



M042265

40

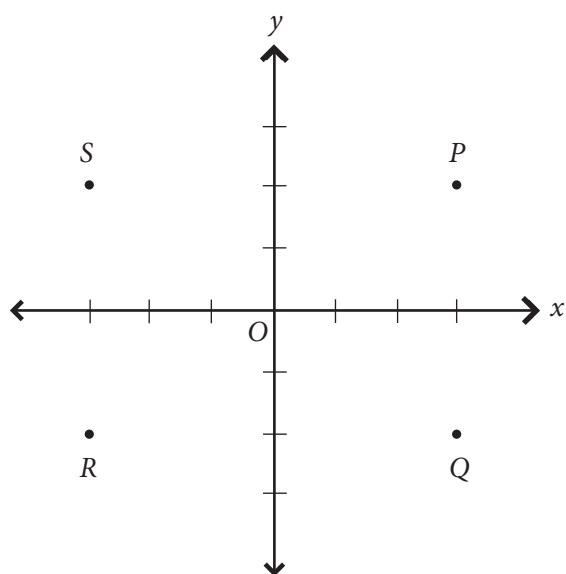


În această figură, dreapta l este paralelă cu dreapta m . Măsura unghiului DAC este de 55° . Care este valoarea lui $x + y$?

- (A) 55
- (B) 110
- (C) 125
- (D) 135

M042137

41



Care dintre următoarele reprezintă punctul $(3, -2)$, din grafic?

- (A) P
- (B) Q
- (C) R
- (D) S

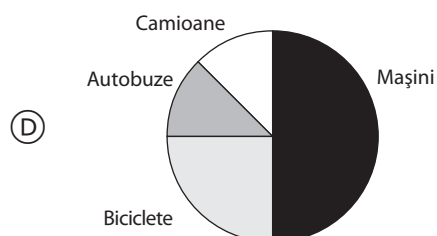
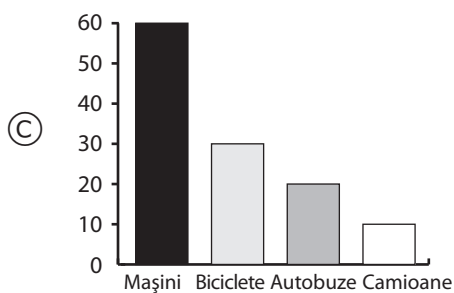
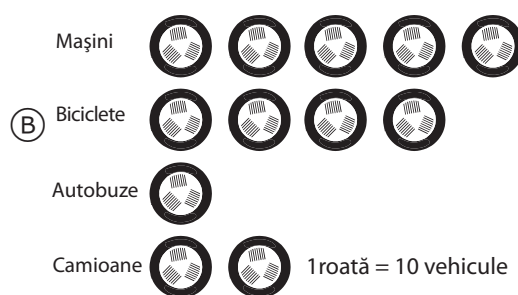
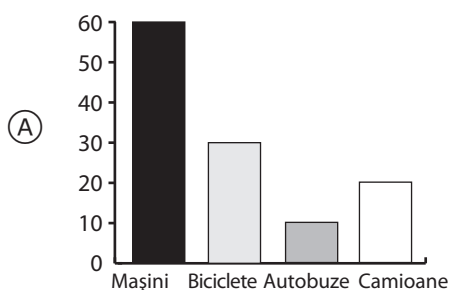
42

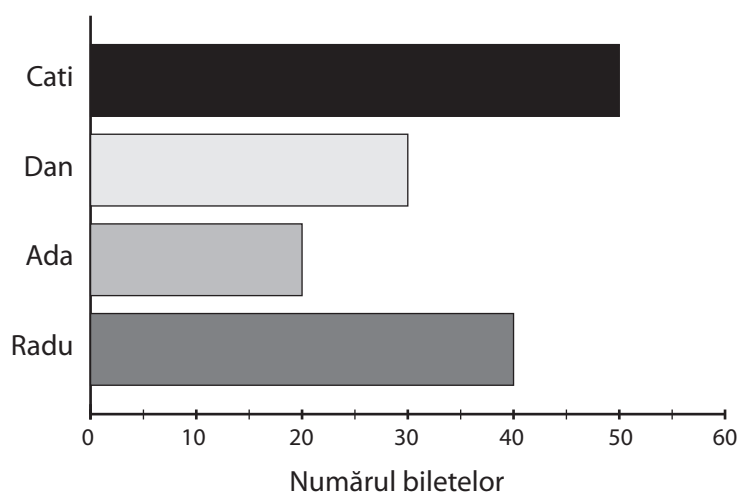
Patru elevi au urmărit traficul din jurul școlii lor, timp de 1 oră.

Tabelul prezintă ceea ce au văzut:

Tip de vehicule	Număr
Mașini	60
Biciclete	30
Autobuze	10
Camioane	20

Fiecare elev a desenat un grafic pentru a ilustra rezultatele. Care grafic ilustrează corect rezultatele?





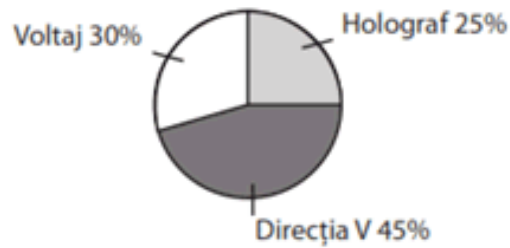
Cati, Dan, Ada și Radu au vândut bilete pentru concertul școlii.
Graficul ilustrează numărul de bilete, vândute de fiecare.
Două persoane, împreună, au vândut același număr de bilete ca și Cati.
Care au fost acestea?

Răspuns: _____ și _____

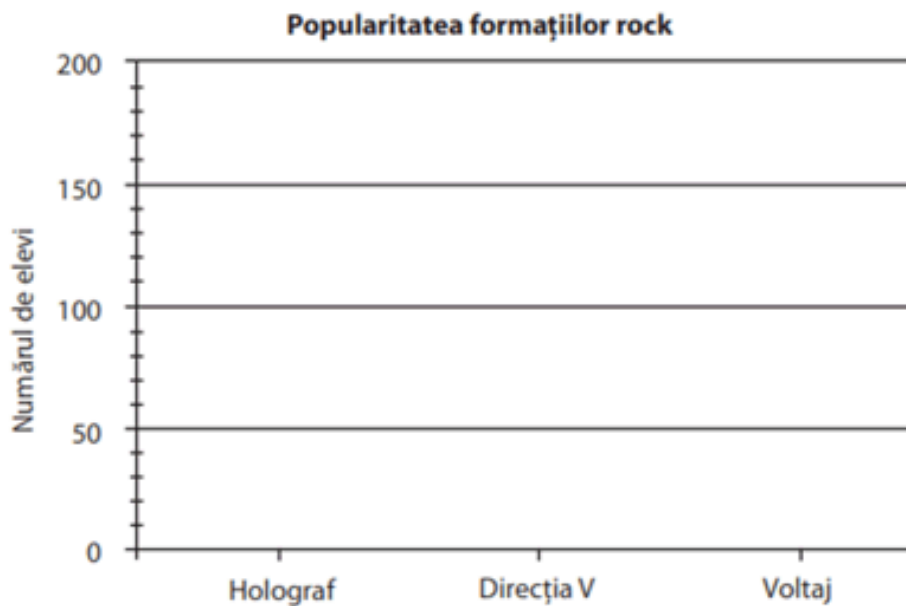
Rezultatele unui sondaj, la care au participat 200 de elevi, sunt prezentate în diagrama circulară.



Popularitatea formațiilor rock



Construiește o diagramă cu bare care să ilustreze numărul elevilor din fiecare categorie cuprinsă în diagrama circulară.



45

Un vânzător de mașini a publicat un anunț în ziar: ”De vânzare mașini vechi și mașini noi, prețuri diferite, prețul mediu 5 000 de zeds”. Pe baza anunțului, care dintre următoarele trebuie să fie adevărată?

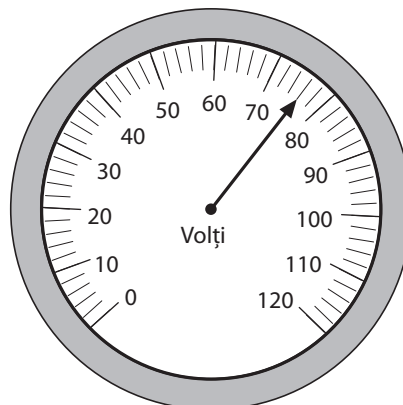
- (A) Cele mai multe dintre mașini ar costa între 4 000 de zeds și 6 000 de zeds.
- (B) Jumătate dintre mașini ar costa mai puțin de 5 000 de zeds și jumătate ar costa mai mult de 5 000 de zeds.
- (C) Cel puțin una dintre mașini ar costa 5 000 de zeds.
- (D) Unele dintre mașini ar costa mai puțin de 5 000 de zeds.

M042273

46

Care este tensiunea indicată de voltmetru?

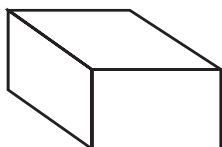
- (A) 73
- (B) 74
- (C) 76
- (D) 78



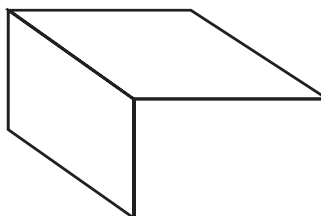
M022097

47

Cutia mai mică conține 20 de bilete numerotate de la 1 la 20. Cutia mai mare conține 100 de bilete numerotate de la 1 la 100.



20 de bilete



100 de bilete

Fară a te uita în ele, poți alege un bilet dintr-o cutie. Care cutie ți-ar da cea mai mare șansă de extragere a unui bilet cu numărul 17 înscris pe el?

- (A) Cutia cu 20 de bilete
- (B) Cutia cu 100 de bilete
- (C) Ambele cutii oferă aceeași șansă
- (D) Este imposibil de spus

M022101

48

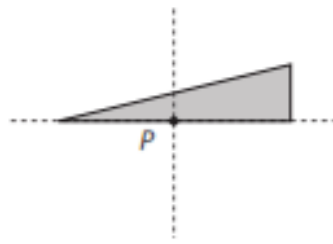
Care dintre următoarele numere este CEL MAI MIC?

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{5}{8}$
- (C) $\frac{5}{6}$
- (D) $\frac{5}{12}$

M022104

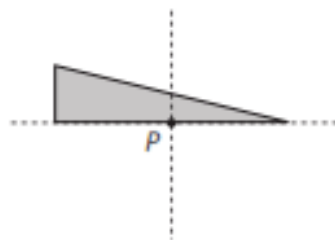
49

Figurii colorate i se aplică o jumătate de rotație completă în plan, în jurul punctului P .

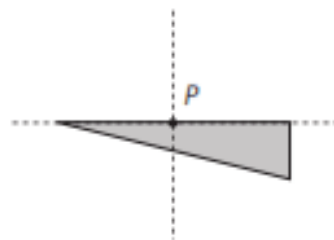


Care dintre următoarele arată rezultatul acestei rotații?

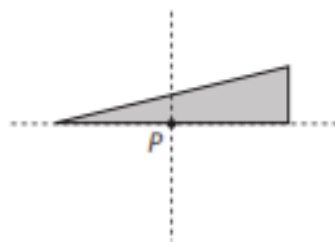
Ⓐ



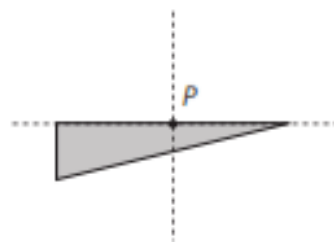
Ⓑ



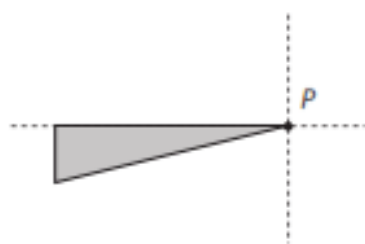
Ⓒ



Ⓓ



Ⓔ



50

Într-un autobuz sunt 36 de pasageri. Raportul dintre copiii și adulții din autobuz este de 5 la 4. Câți copii sunt în autobuz?

M03_05

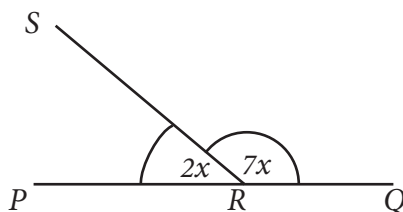
Răspuns: _____

M022106

51

În această figură PQ este o dreaptă.

M03_06



Care este măsura în grade a unghiului PRS ?

- (A) 10°
- (B) 20°
- (C) 40°
- (D) 70°
- (E) 140°

M022108

52Înmulțiți: $0,402 \times 0,53 =$

M03_07

Răspuns: _____

M022110

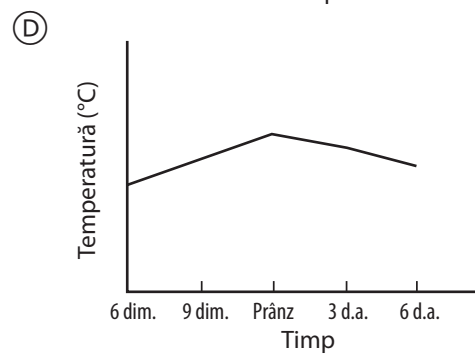
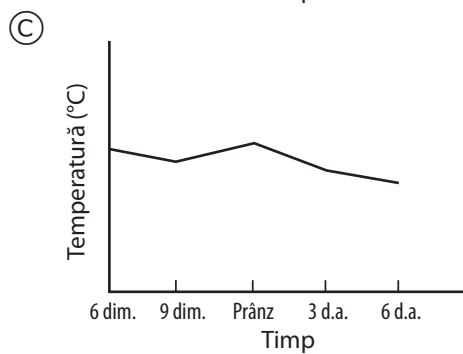
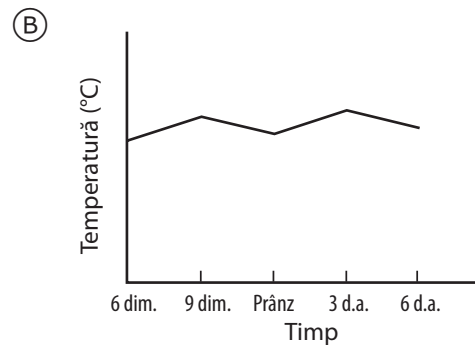
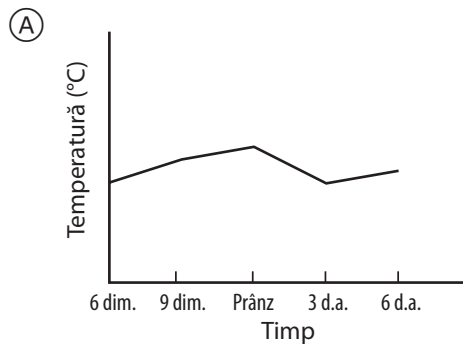
53

Tabelul indică temperaturile în diferite momente dintr-o anumită zi.

M03_08

Timp	6 dim.	9 dim.	Prânz	3 d.a.	6 d.a.
Temperatură °C	12	17	14	18	15

Se trasează un grafic fără o scală de temperatură. Care dintre următoarele ar putea fi graficul care arată informația prezentată în tabel?



M022181

54

Biletele la un concert costă fie 10 zeds, fie 15 zeds, fie 30 zeds.

Din 900 de bilete vândute, $\frac{1}{5}$ costă 30 zeds fiecare și $\frac{2}{3}$ costă 15 zeds fiecare.

Ce FRAȚIE din bilete a fost vândută pentru 10 zeds fiecare?

Răspuns: _____

M032307

55

Dana face o cantitate mare de cocă pentru o prăjitură de afine ce reprezintă o dată și încă jumătate față de rețeta originală. Dacă rețeta originală cerea $\frac{3}{4}$ dintr-o cană cu zahăr, câte căni cu zahăr sunt necesare pentru prăjitura pe care o va face Dana?

- (A) $\frac{3}{8}$
- (B) $1\frac{1}{8}$
- (C) $1\frac{1}{4}$
- (D) $1\frac{3}{8}$

M032523

56

Într-o excursie școlară era 1 profesor la fiecare 12 elevi. Dacă în excursie au mers 108 elevi, câți profesori au fost?

- (A) 7
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 10

M032701

57

Un autobuz circulă cu viteză constantă astfel încât, distanța străbătută este direct proporțională cu timpul petrecut în deplasare. Dacă autobuzul străbate 120 km în 5 ore, câți kilometri străbate în 8 ore?

- (A) 168
- (B) 192
- (C) 200
- (D) 245

M032704

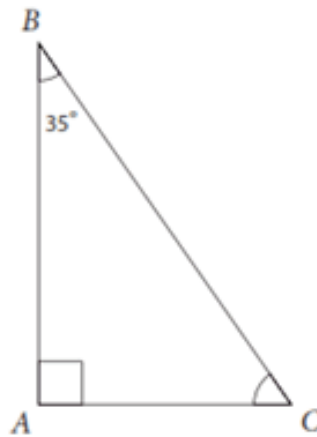
58

Ce număr împărțit la -6 are ca rezultat pe 12?

- (A) -72
- (B) -2
- (C) 2
- (D) 72

M032525

59



Care este măsura unghiului C în triunghiul de mai sus?

- (A) 45°
- (B) 55°
- (C) 65°
- (D) 145°

M032579

60

Folosind segmentul de dreaptă AO de mai jos, desenează o linie dreaptă BC prin O astfel încât unghiul AOB să fie ascuțit iar unghiul AOC să fie obtuz. Notează punctele B și C .



M03_15



M032691



Nu mai sunt întrebări în acest test.

Dacă ai terminat Partea a II-a a testului înainte de expirarea timpului, te poți întoarce să-ți verifici răspunsurile la această parte. Mulțumim pentru timpul acordat la completarea cu atenție, a acestor întrebări.



TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

Clasa a VIII-a
CAIETUL

2



Etichetă de identificare

ID elev:

Nume elev:

Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS 2007

3

Clasa a VIII-a CAIETUL

Institutul de Științe ale Educației

Str. Știrbei Vodă nr. 37

București



International Association for the Evaluation
of Educational Achievement

© Copyright IEA, 2007

Instrucțiuni generale

În acest test, vei răspunde la întrebări de matematică și științe. Vei găsi unele întrebări ușoare, iar altele dificile. Încearcă să răspunzi la toate întrebările, atât la cele dificile cât și la cele ușoare.

La unele întrebări, alegi răspunsul pe care îl crezi corect și umpli cercul din dreptul lui.

Exemplul 1 ilustrează acest tip de întrebare, cu cercul din dreptul răspunsului corect, umplut.

Exemplul 1

Câte minute sunt într-o oră?

- (A) 12
- (B) 24
- (C) 60
- (D) 120

Cercul cu litera "C" a fost umplut pentru că, într-o oră sunt 60 de minute. Dacă nu ești sigur asupra răspunsului la o întrebare, umple cercul din dreptul răspunsului pe care îl crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Dacă te decizi să schimbi un răspuns la o întrebare, pune un "X" peste prima alegere, și apoi umple cercul din dreptul noii tale alegeri. Exemplul 2 îți arată cum să faci asta.

Exemplul 2

Câte minute sunt într-o oră?

- (A) 12
- (B) 24
- (C) 60
- (D) 120

Instrucțiuni generale (continuare)

La unele întrebări, trebuie să scrii răspunsul în spațiul de sub întrebare. În răspunsurile tale la aceste întrebări, poți folosi cuvinte, desene sau numere. Exemplul 3 ilustrează o întrebare de acest fel.

Notează un lucru pe care îl face inima, pentru a ajuta alte părți ale corpului.

*Aceasta pompează sângele
către toate părțile corpului.*

Exemplul 3

Uneori, pentru a obține punctajul maxim, va trebui să explici răspunsurile tale, la întrebările de științe sau să arăți cum ai lucrat, la întrebările de matematică. Răspunsurile și calculele să fie cât mai clare posibil, iar răspunsurile la întrebările de matematică, să fie în forma cea mai simplă.

Pentru problemele din test care implică bani, imaginează-ți că trăiești într-o țară în care “zed” este unitatea monetară, cum ar fi “leu” în țara noastră.

Când ți se cere să scrii un răspuns, asigură-te că scrisul tău este clar. Gândește-te cu atenție la fiecare întrebare și răspunde cât mai complet posibil. Dacă nu ești sigur de răspuns, dă răspunsul pe care îl crezi cel mai bun și treci la întrebarea următoare.

Vei avea 45 de minute la dispoziție, pentru a lucra la prima parte a caietului. Apoi, vei avea o scurtă pauză. După pauză, vei lucra încă 45 de minute, pentru a răspunde la întrebările din partea a doua a caietului.

La toate întrebările se poate răspunde fără a folosi un calculator, dar dacă ai unul la dispoziție, poți să-l folosești.

Instrucțiuni pentru Partea I

Citește fiecare întrebare cu atenție și răspunde cât de bine poți. Dacă nu ești sigur de răspunsul la o întrebare, alege sau scrie răspunsul pe care-l crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

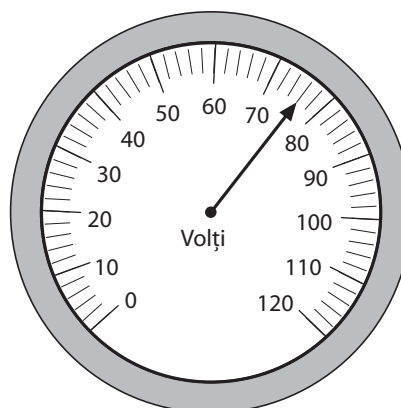
Vei avea 45 de minute pentru a lucra la această parte a testului.

Nu începe să lucrezi, până când nu ți se spune să faci acest lucru.

1

Care este tensiunea indicată de voltmetru?

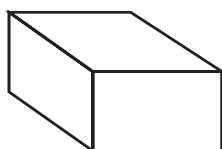
- (A) 73
- (B) 74
- (C) 76
- (D) 78



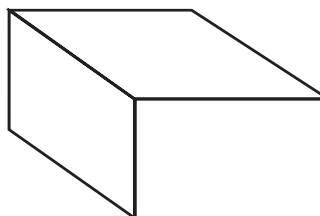
M022097

2

Cutia mai mică conține 20 de bilete numerotate de la 1 la 20. Cutia mai mare conține 100 de bilete numerotate de la 1 la 100.



20 de bilete



100 de bilete

Fară a te uita în ele, poți alege un bilet dintr-o cutie. Care cutie ți-ar da cea mai mare șansă de extragere a unui bilet cu numărul 17 înscris pe el?

- (A) Cutia cu 20 de bilete
- (B) Cutia cu 100 de bilete
- (C) Ambele cutii oferă aceeași șansă
- (D) Este imposibil de spus

M022101

3

Care dintre următoarele numere este CEL MAI MIC?

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{5}{8}$

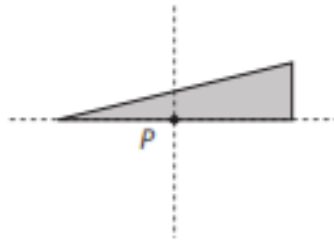
(C) $\frac{5}{6}$

(D) $\frac{5}{12}$

M022104

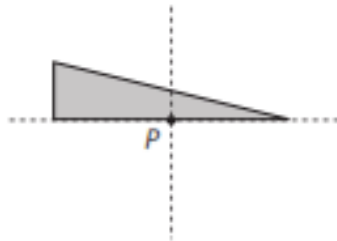
4

Figurii colorate i se aplică o jumătate de rotație completă în plan, în jurul punctului P .

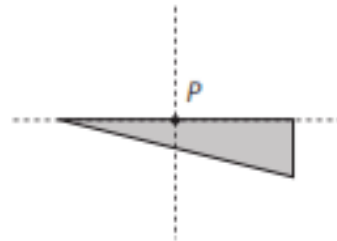


Care dintre următoarele arată rezultatul acestei rotații?

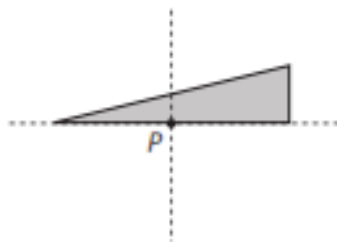
Ⓐ



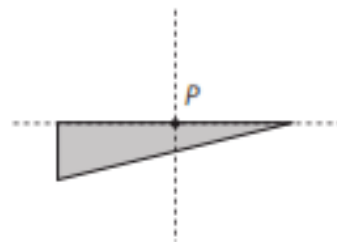
Ⓑ



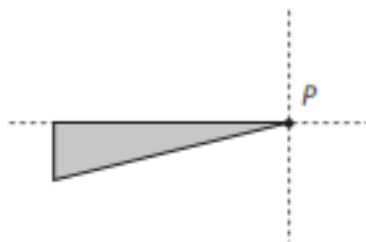
Ⓒ



Ⓓ



Ⓔ



5

Într-un autobuz sunt 36 de pasageri. Raportul dintre copiii și adulții din autobuz este de 5 la 4. Câți copii sunt în autobuz?

M03_05

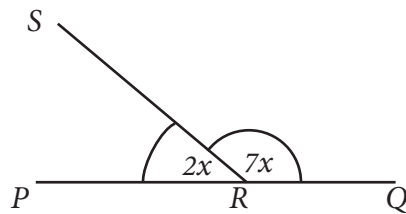
Răspuns: _____

M022106

6

În această figură PQ este o dreaptă.

M03_06



Care este măsura în grade a unghiului PRS ?

- (A) 10°
- (B) 20°
- (C) 40°
- (D) 70°
- (E) 140°

M022108

7Înmulțiți: $0,402 \times 0,53 =$

M03_07

Răspuns: _____

M022110

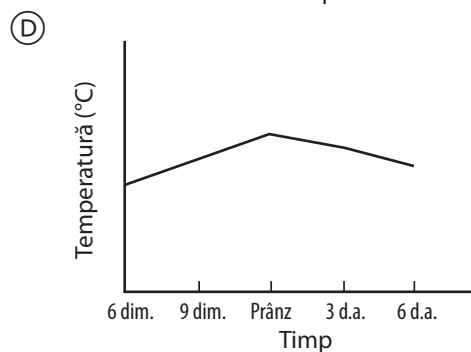
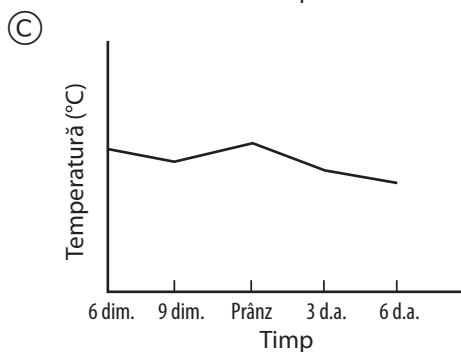
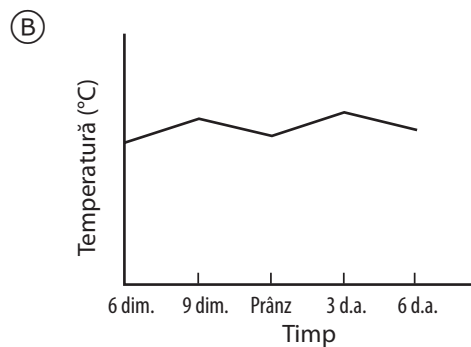
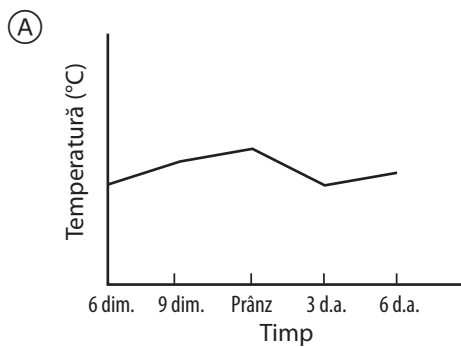
8

Tabelul indică temperaturile în diferite momente dintr-o anumită zi.

M03_08

Timp	6 dim.	9 dim.	Prânz	3 d.a.	6 d.a.
Temperatură °C	12	17	14	18	15

Se trasează un grafic fără o scală de temperatură. Care dintre următoarele ar putea fi graficul care arată informația prezentată în tabel?



M022181

9

Biletele la un concert costă fie 10 zeds, fie 15 zeds, fie 30 zeds.

Din 900 de bilete vândute, $\frac{1}{5}$ costă 30 zeds fiecare și $\frac{2}{3}$ costă 15 zeds fiecare.

Ce FRAȚIE din bilete a fost vândută pentru 10 zeds fiecare?

Răspuns: _____

M032307

10

Dana face o cantitate mare de cocă pentru o prăjitură de afine ce reprezintă o dată și încă jumătate față de rețeta originală. Dacă rețeta originală cerea $\frac{3}{4}$ dintr-o cană cu zahăr, câte căni cu zahăr sunt necesare pentru prăjitura pe care o va face Dana?

- (A) $\frac{3}{8}$
- (B) $1\frac{1}{8}$
- (C) $1\frac{1}{4}$
- (D) $1\frac{3}{8}$

M032523

11

Într-o excursie școlară era 1 profesor la fiecare 12 elevi. Dacă în excursie au mers 108 elevi, câți profesori au fost?

- (A) 7
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 10

M032701

12

Un autobuz circulă cu viteză constantă astfel încât, distanța străbătută este direct proporțională cu timpul petrecut în deplasare. Dacă autobuzul străbate 120 km în 5 ore, câți kilometri străbate în 8 ore?

- (A) 168
- (B) 192
- (C) 200
- (D) 245

M032704

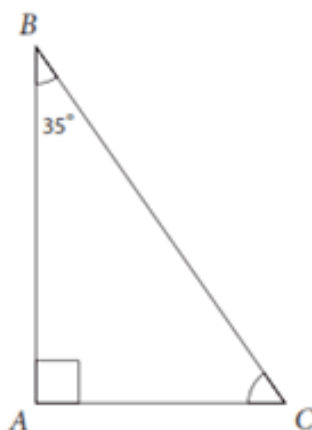
13

Ce număr împărțit la -6 are ca rezultat pe 12 ?

- (A) -72
- (B) -2
- (C) 2
- (D) 72

M032525

14



Care este măsura unghiului C în triunghiul de mai sus?

- (A) 45°
- (B) 55°
- (C) 65°
- (D) 145°

03257979

15

Folosind segmentul de dreaptă AO de mai jos, desenează o linie dreaptă BC prin O astfel încât unghiul AOB să fie ascuțit iar unghiul AOC să fie obtuz. Notează punctele B și C .



M032691

16

Care dintre numerele de mai jos este zece milioane douăzeci de mii treizeci?

- (A) 102 030
- (B) 10 020 030
- (C) 10 200 030
- (D) 102 000 030

M042001

17

Care dintre acestea arată că 1080 este un produs de factori primi?

- (A) $1080 = 8 \times 27 \times 5$
- (B) $1080 = 2 \times 4 \times 3 \times 9 \times 5$
- (C) $1080 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$
- (D) $1080 = 2^2 \times 3^2 \times 6 \times 5$

M042022

18

$a = 3$ și $b = -1$.

Care este valoarea lui $2a + 3(2 - b)$?

- (A) 15
- (B) 14
- (C) 13
- (D) 9

M042082

19


 x metri

Prima țevă are x metri lungime. Cea de-a doua țevă este de y ori mai lungă decât prima. Cât de lungă este cea de-a doua țevă?

- (A) xy metri
- (B) $x + y$ metri
- (C) $\frac{x}{y}$ metri
- (D) $\frac{y}{x}$ metri

Triatlon

Triatlonul este o cursă în care atleții înoată, apoi fac ciclism și după aceea alergă pe distanțe prestabilite. Prima persoană care finalizează întreaga cursă e câștigătoare.

Cati, Bianca și Ana au concurat între ele la triatlon. Cursa la care au participat a constat din: 1 kilometru de înot, urmat de 40 kilometri de ciclism și apoi 15 kilometri de alergare.

- A. Bianca a fost cea mai rapidă înotătoare și a parcurs distanța de 1 km în 25 de minute. Lui Cati i-a luat cu 10 minute mai mult decât Biancăi și Anei i-a luat cu 5 minute mai mult decât lui Cati.

Folosește aceste informații pentru a completa tabelul, pentru concursul de înot:

Înot	Cati	Bianca	Ana
Timp obținut (minute)		25	

- B. Cati a fost cea mai rapidă ciclistă. Ea a parcurs 40 de km, cu o medie de 30 km/oră. Biancăi i-a luat cu 10 minute mai mult decât lui Cati și Anei i-a luat cu 15 minute mai mult decât lui Cati.

Folosește aceste informații pentru a completa tabelul, pentru concursul de ciclism:

Ciclism	Cati	Bianca	Ana
Timp obținut (minute)			

- C. Ana a fost cea mai rapidă alergătoare. Ea a alergat 15 km cu o medie de 7,5 km/oră. Biancăi i-a luat cu 10 minute mai mult decât Anei și lui Cati i-a luat cu 5 minute mai mult decât Biancăi.

Folosește aceste informații pentru a completa tabelul, pentru concursul de alergare:

Alergare	Cati	Bianca	Ana
Timp obținut (minute)			

- D. Completează tabelul pentru a arăta timpul total, necesar fiecărei persoane, pentru a termina triatlonul.

Triatlon	Cati	Bianca	Ana
Timp obținut (minute)			

Cine a câștigat cursa?

Răspuns: _____

M042304_2

21

În Zedland, taxele totale de expediție pentru a expedia un obiect sunt date de ecuația $y = 4x + 30$, unde x este greutatea, în grame, și y este costul, în zeds. Dacă ai 150 zeds, câte grame poți expedia?

- (A) 630
- (B) 150
- (C) 120
- (D) 30

M042267

22

Care dintre acestea este egală cu $2(x + y) - (2x - y)$?

- (A) $3y$
- (B) y
- (C) $4x + 3y$
- (D) $4x + 2y$

M042239

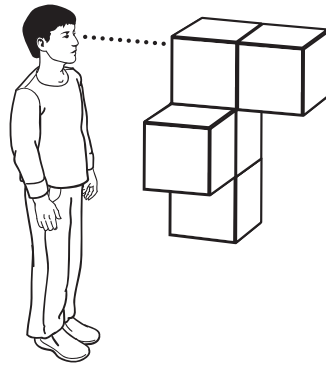
23

Care punct se află pe dreapta $y = x + 2$?

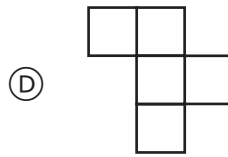
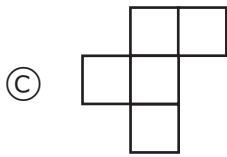
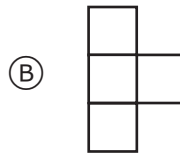
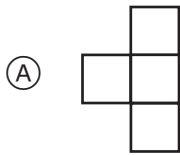
- (A) $(0, -2)$
- (B) $(2, -4)$
- (C) $(4, 6)$
- (D) $(6, 4)$

M042238

24

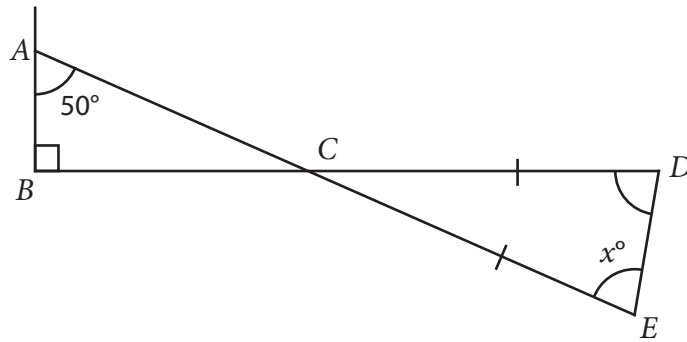


Corpul geometric este alcătuit din 5 cuburi mici.
Ce formă vede persoana din imagine?



M042279

25



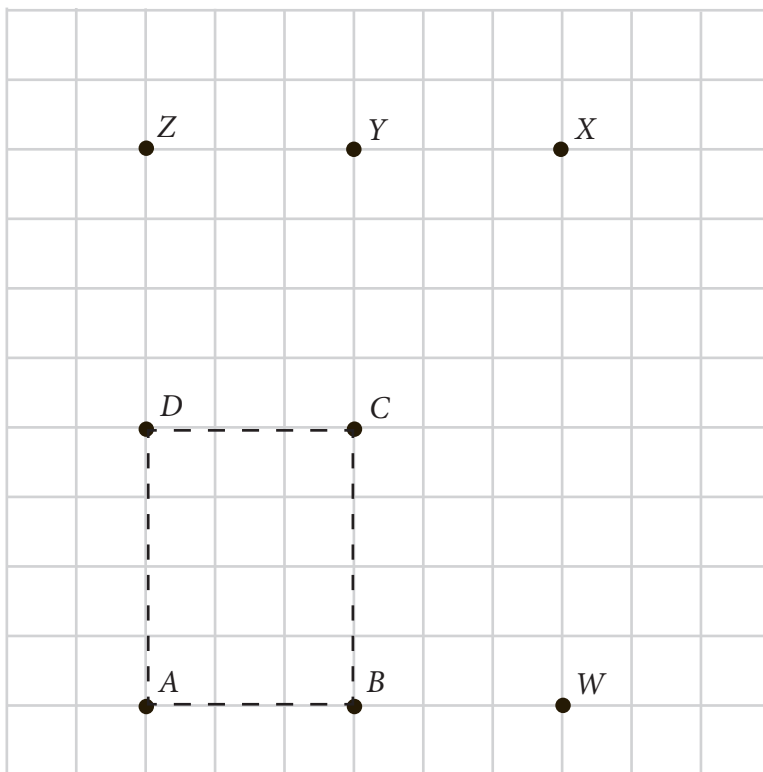
În această figură, $CD = CE$.
Care este valoarea lui x ?

- (A) 40
- (B) 50
- (C) 60
- (D) 70

26

Folosind punctele marcate, desenează un triunghi având o arie, DE DOUĂ ORI MAI MARE, decât a dreptunghiului $ABCD$.

M04_11

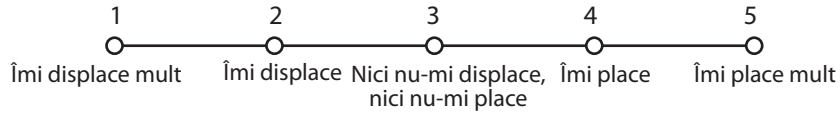


M042130

Popularitatea materiilor



Un grup de 10 elevi a vrut să afle dacă, în grupul lor, matematica sau istoria era mai populară. Au apreciat fiecare materie, folosind următoarea scală.



Tabelul prezintă rezultatele:

Aprecierile elevilor

Elev	Aprecieria matematicii	Aprecieria istoriei
Alin	1	2
Anda	4	4
Ana	5	4
Gabi	2	2
Codruț	4	2
Geta	3	3
Relu	2	1
Carina	1	1
Ion	5	3
Mihai	3	2
Total:	30	24

A. Calculează media aprecierilor, pentru fiecare materie.

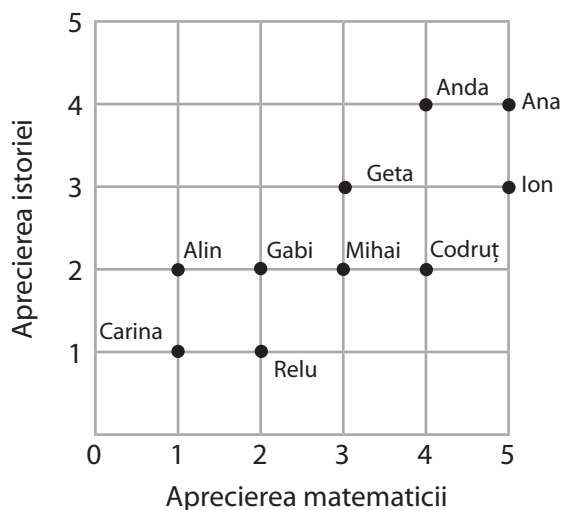
Valoarea medie a aprecierii pentru matematică = _____

Valoarea medie a aprecierii pentru istorie = _____

Conform aprecierilor, care este materia cea mai populară, pentru acest grup de elevi?

Cea mai populară materie: _____

B. Aprecierile elevilor sunt prezentate în graficul de mai jos. De exemplu, numele lui Alin este în dreptul aprecierii sale (matematică 1, istorie 2).



Scrie Adevărat sau Fals în spațiul din dreptul fiecărei afirmații:

Tuturor elevilor din grup le-a plăcut matematica mai mult decât istoria. _____

Aproape jumătate din elevi au făcut aceeași apreciere pentru ambele materii. _____

La doi elevi nici nu le-au plăcut, nici nu le-au displăcut ambele materii. _____

M042303_2

28

Sofia are o pungă cu 16 pietricele: 8 roșii și 8 negre. Ea scoate 2 pietricele din pungă și nu le mai pune la loc. Ambele sunt negre. Apoi, scoate a treia pietricică din pungă. Ce poți spune despre culoarea probabilă a celei de-a treia pietricele?

- (A) E mai probabil să fie roșie, decât neagră.
- (B) E mai probabil să fie neagră, decât roșie.
- (C) E la fel de probabil să fie și roșie, și neagră.
- (D) Nu poți spune dacă e mai probabil să fie roșie sau neagră.

M042222



**Nu începe să lucrezi la Partea a II-a,
până nu ți se spune să faci aceasta.**

Dacă ai terminat Partea I a testului înainte de expirarea timpului, te poți întoarce să-ți verifici răspunsurile.

Instrucțiuni pentru Partea a II-a

În Partea a II-a, vei răspunde în continuare, la întrebări de matematică și științe. Vei avea 45 de minute pentru a lucra la această parte a testului.

Citește fiecare întrebare cu atenție și răspunde cât de bine poți.

Dacă nu ești sigur de răspunsul la o întrebare, alege sau scrie răspunsul pe care-l crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Nu începe să lucrezi, până când nu ți se spune să faci acest lucru.

Treci, te rog, pe pagina următoare



29

Ce gaz ar putea cauza formarea ruginii pe o cutie de metal?

- Ⓐ Hidrogenul
- Ⓑ Oxigenul
- Ⓒ Azotul
- Ⓓ Heliul

S022183

30

Sanda a plasat electrozi într-o cuvă conținând o soluție și a conectat electrozii la o baterie. O parte din raportul Sandei afirmă că “bulele se emit la unul dintre electrozi”.

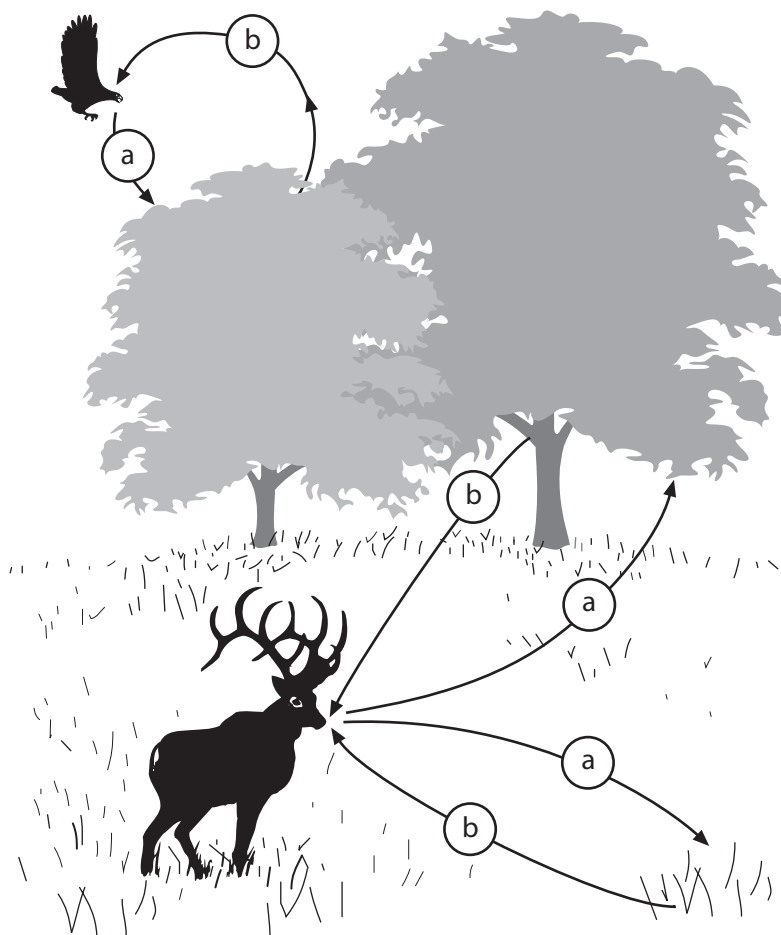
Această afirmație este

- Ⓐ o observație
- Ⓑ o predicție
- Ⓒ o concluzie
- Ⓓ o teorie
- Ⓔ o ipoteză

S022276

31

Imaginea de mai jos ilustrează un exemplu de interdependență între organisme. În timpul zilei organismele consumă sau elimină fie (a) fie (b) după cum indică săgețile.



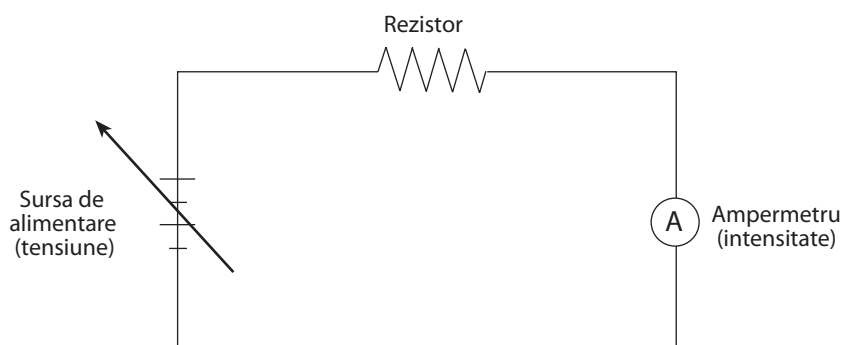
Alege răspunsul corect pentru (a) și (b) din alternativele date.

- (A) (a) este dioxidul de carbon și (b) este azotul.
- (B) (a) este oxigenul și (b) este dioxidul de carbon.
- (C) (a) este dioxidul de carbon și (b) sunt vaporii de apă.
- (D) (a) este dioxidul de carbon și (b) este oxigenul.

32

Câțiva elevi au folosit un ampermetru (A) pentru a măsura curentul dintr-un circuit la diferite tensiuni.

S03_04



Tabelul arată câteva dintre rezultate. Completează tabelul.

Tensiune (Volți)	Intensitate (miliamperi)
2	15
4	30
	60

S022022

33

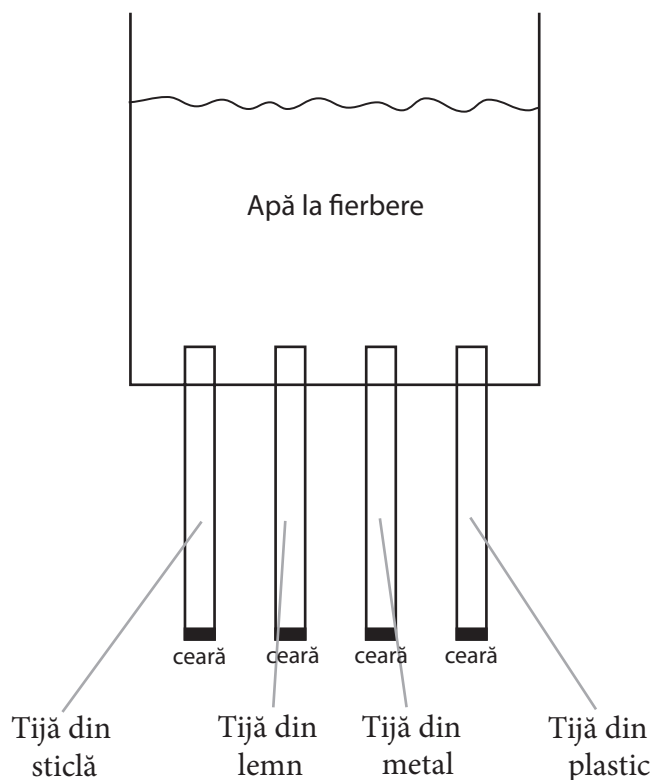
Aflându-se într-o vale adâncă pe Pământ, o persoană care țipă va auzi un ecou deoarece sunetul este reflectat de către munții înconjurători. Într-o vale similară pe Lună, nu se va auzi nici un ecou. Aceasta se datorează faptului că

S03_05

- (A) atracția gravitațională pe Lună este prea mică
- (B) temperatura pe Lună este prea scăzută
- (C) pe Lună nu există aer prin care să se propage sunetul
- (D) munții de pe Lună nu pot reflecta sunetul

S022019

34

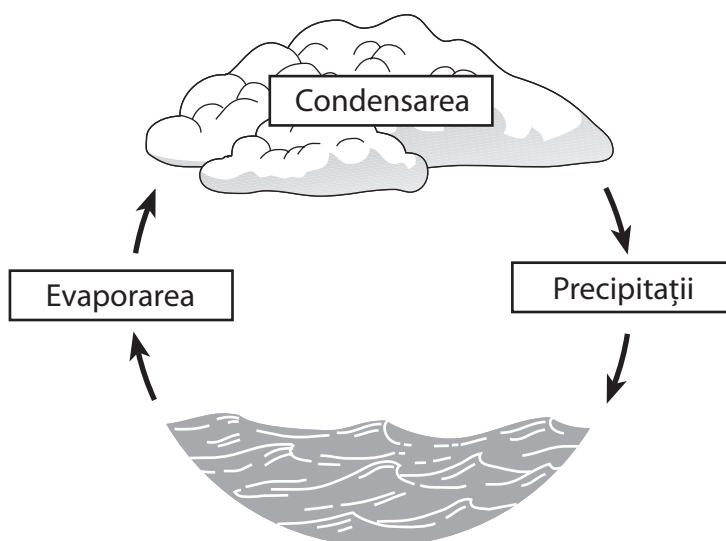


Schema arată patru tije din materiale diferite, identice ca mărime, lipite fiecare de baza unui vas. Aceeași cantitate de ceară este pusă la capătul fiecărei tije iar apoi vasul este umplut cu apă la fierbere. De pe care dintre tije se va topi întâi ceara?

- (A) Tija din sticlă
- (B) Tija din lemn
- (C) Tija din metal
- (D) Tija din plastic

35

Schema de mai jos indică circuitul apei pe Pământ.



Care este sursa de energie pentru circuitul apei?

- (A) Luna
- (B) Soarele
- (C) Fluxul și refluxul
- (D) Vântul

S022294

36

Care dintre următoarele viețuitoare există pe Pământ de cea mai îndelungată perioadă de timp?

- (A) Oameni
- (B) Păsări
- (C) Pești
- (D) Reptile

S022106

37

Termocentrala arde cărbune pentru a genera energie pentru oraș. Când cărbunele arde, sulful care este prezent în cărbune reacționează cu oxigenul formând dioxid de sulf care este degajat ca gaz.

Cum rezultă în urma acestui proces ploaia acidă?

S022244

38

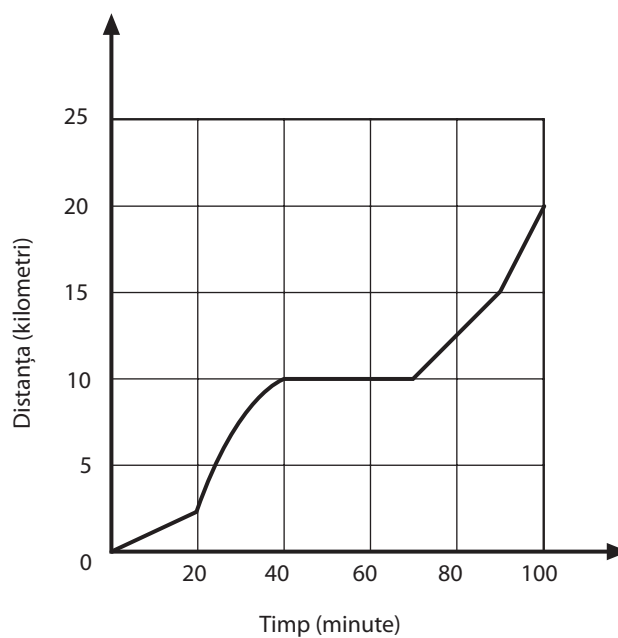
În organismele vii, nivelul de organizare începând cu cel mai puțin complex spre cel mai complex este

- (A) celulă, țesut, organ, organism
- (B) celulă, organ, țesut, organism
- (C) țesut, celulă, organ, organism
- (D) țesut, organ, celulă, organism

S022150

39

Maria a participat la o cursă ciclistă în timpul căreia ea a avut o pană de cauciuc. Ea a reparat-o imediat și și-a continuat cursa.



Cam cât timp i-a luat Mariei să repare pana de cauciuc?

- (A) 20 minute
- (B) 30 minute
- (C) 40 minute
- (D) 70 minute

40

Explică de ce inima ta bate mai repede în timpul exercițiilor fizice.

S03_12

S022289

41

Eugen a pus o cratiță cu apă pe aragaz și a încălzit-o. El a măsurat temperatura apei imediat ce aceasta a început să fiarbă. Termometrul a indicat 100°C . Eugen a oprit încălzirea și apa a continuat să fiarbă 5 minute și, în acest timp el a măsurat din nou temperatura apei.

S03_13

Termometrul ar trebui să indice o temperatură mai mare, mai mică sau egală cu 100°C ?

Răspuns: _____

Explică răspunsul tău.

022069009

42

Gabriela a luat două vase mici identice și le-a umplut cu aceeași cantitate de apă. Ea a dizolvat o lingură cu sare într-unul din ele și apoi a pus ambele vase în congelator. Gabriela le-a observat apoi la fiecare cinci minute până când unul dintre ele a înghețat.

Ce poate afla Gabriela din experimentul ei?

S03_14



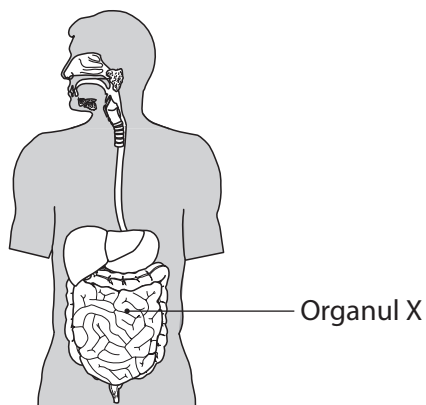
S022268

43

Celulele care conduc impulsurile, sunt cunoscute ca

- (A) celule ale pielii
- (B) celule nervoase
- (C) celule sanguine
- (D) celule ale rinichiului

S042013

44

Ce reprezintă organul X?

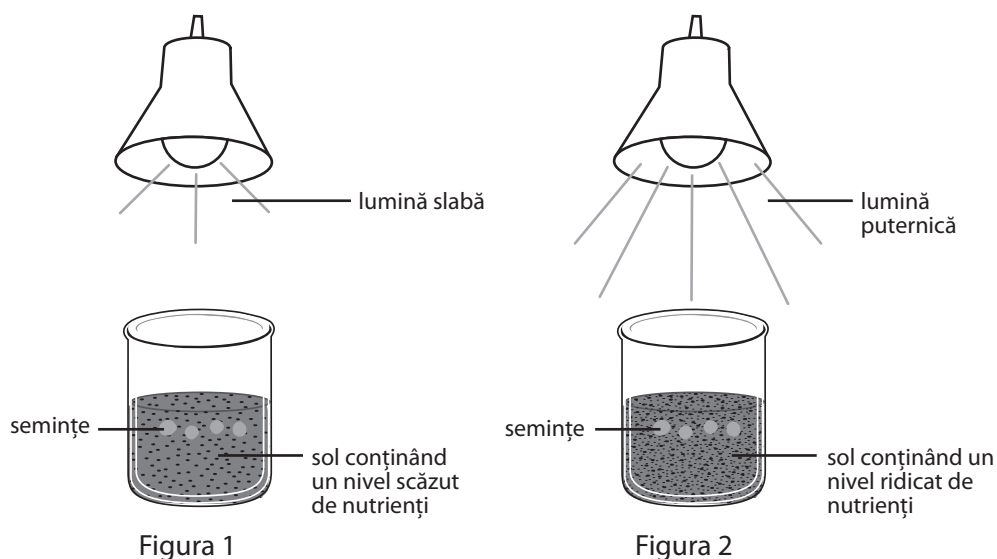
- (A) ficatul
- (B) stomacul
- (C) intestinul subțire
- (D) intestinul gros

S042006

Ionuț a avut un pachet de semințe de mazăre, care sunt genetic identice.

Ele reprezintă o varietate de mazăre, care produce plante de mazăre, cu tulpini înalte.

El plantează patru semințe de mazăre într-un container, în condițiile ilustrate în figura 1. El plantează încă patru semințe de mazăre într-un container, în condițiile ilustrate în figura 2. El udă semințele în fiecare zi.



Ce predicție se poate face, referitor la înălțimea plantelor de mazăre?

Explică răspunsul tău.

46

Un oraș a fost proiectat pentru o jumătate de milion de oameni, dar acum populația sa se preconizează să crească la 1 milion, în viitorii 10 ani.

Descrui două probleme de mediu cu care s-ar putea confrunta orașul, din cauza creșterii populației.

1.

2.

S042052

47

Care dintre următoarele, este cauzată de un virus?

- (A) ulcerul
- (B) malarial
- (C) tuberculoza
- (D) gripa

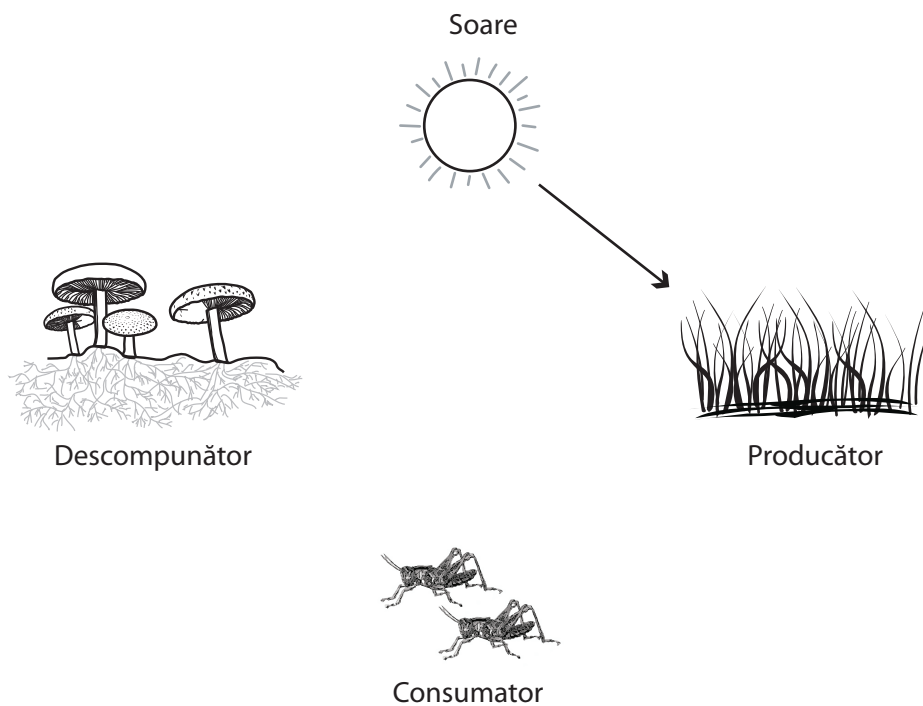
S042054

48

Desenează săgeți pentru a indica direcția fluxului de energie, între producători, consumatori și descompunători, pe imaginea de mai jos.

Săgeata indică direcția fluxului de energie, de la soare la producător.

S04_06



S042043

49

În locuințe, instalația electrică este alcătuită din circuite în paralel, nu din circuite în serie.

Care este avantajul folosirii în locuințe a circuitelor în paralel?

S04_07

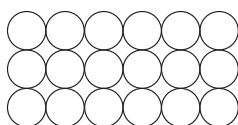


2196

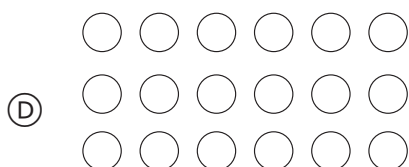
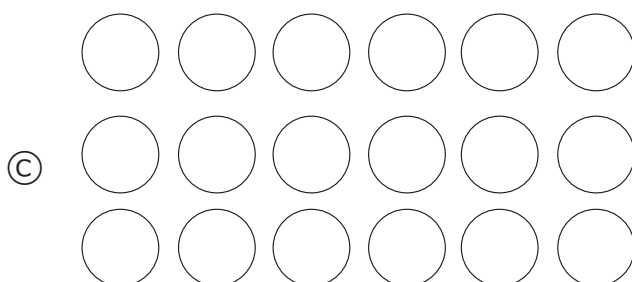
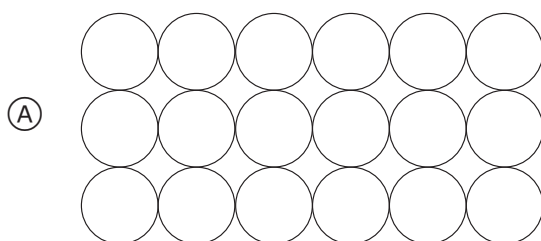
S042196

50

Diagrama reprezintă aranjamentul particulelor într-un metal, înainte ca acesta să fie încălzit.

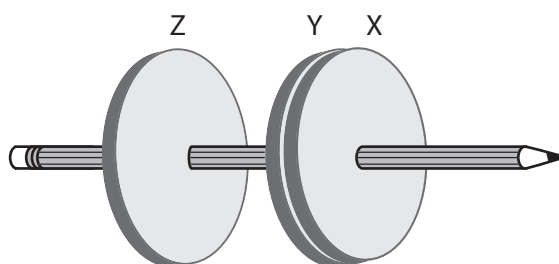


Care diagramă reprezintă aranjamentul particulelor în metal, după ce acesta a fost încălzit?



51

S04_09



Imaginea ilustrează ce se întâmplă cu trei magneți, atunci când sunt așezați împreună, în apropiere, pe un creion.

Magneții X și Y se mișcă până ce se ating unul de altul, dar magneții Y și Z rămân separați.

1. Explică de ce magneții X și Y se ating unul de altul.

2. Explică de ce magneții Y și Z rămân separați.

S042292

52

S04_10

Ce substanță este necesară pentru ca arderea să aibă loc?

- (A) ozon
- (B) oxigen
- (C) hidrogen
- (D) dioxid de carbon

S042109

Unei clase, la ora de științe, i s-a dat sarcina de a afla densitatea unei cutii ce conține Coca Cola. Pentru a se rezolva sarcina, au fost formate patru grupe. Fiecărei grupe i s-a dat o cutie de Coca Cola.

După ce fiecare grupă și-a rezolvat sarcina, au prezentat rezultatele, pe care le vezi în tabelul de mai jos.

	Grupa A	Grupa B	Grupa C	Grupa D
Densitate (g/mL)	1,04	0,04	2,77	1,05

Clasa a fost surprinsă pentru că, rezultatele referitoare la densitatea cutiei sunt atât de diferite.

Ei au urmărit metodele pe care fiecare grupă le-a folosit, pentru a afla masa și volumul cutiei de Coca Cola.

Tabelul 1 prezintă modul în care fiecare grupă a aflat masa cutiei de Coca Cola.

Tabel 1: Masa

Grupa	Metoda	Masa (g)
A	Am folosit o balanță pentru a afla masa cutiei cu Coca Cola.	389,30
B	Am deschis cutia și am golit-o. Am folosit o balanță pentru a afla masa cutiei de Coca Cola.	13,85
C	Am deschis cutia și am golit-o. Am folosit o balanță pentru a afla masa cutiei de Coca Cola.	13,85
D	Am folosit o balanță pentru a afla masa cutiei cu Coca Cola.	389,30

A. Explică de ce grupele A și D, și grupele B și C, au obținut rezultate diferite pentru masă.



B. Tabelul 2 prezintă modul în care fiecare grupă a aflat volumul cutiei de Coca Cola.

Tabel 2: Volumul

Grupa	Metoda	Volumul (mL)
A	Am umplut vasul până la marcajul de 1 400 mL. Am pus cutia nedeschisă, în vas. Cutia s-a scufundat. Apoi nivelul apei a ajuns la 1 776 mL.	376,00
B	Am umplut vasul până la marcajul de 1 400 mL. Am pus cutia golită, direct pe fundul vasului, cu deschizătura în jos. Am ținut cutia sub apă, împingând-o în jos, cu un creion. Apoi nivelul apei a ajuns la 1 776 mL.	376,00
C	Am umplut vasul până la marcajul de 1 600 mL. Am pus cutia golită în vas, cu deschizătura în sus. Am ținut-o sub apă și am văzut bule ieșind din cutie. Când nu au mai ieșit bule din cutie, aceasta s-a scufundat și nivelul apei a ajuns la 1 605 mL.	5,00
D	Am deschis cutia și am folosit un cilindru gradat, pentru a măsura volumul de Coca Cola, din cutie.	371,00

Grupele B și C au încercat să măsoare volumul cutiei fără Coca Cola.

Explică de ce rezultatele lor sunt diferite.

C. Tabelul de mai jos prezintă rezultatele pentru masă, volum și densitate ale fiecărui grup.

Grupa	A	B	C	D
Masă (g)	389,30	13,85	13,85	389,30
Volum (mL)	376,00	376,00	5,00	371,00
Densitate (g/mL)	1,04	0,04	2,77	1,05

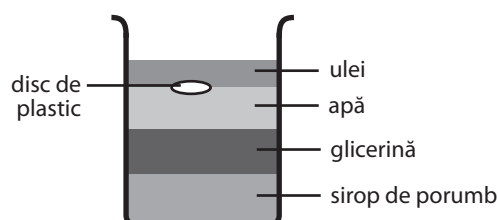
Pe baza metodelor folosite, care grupă a aflat densitatea metalului din care a fost făcută cutia?

- (A) Grupa A
- (B) Grupa B
- (C) Grupa C
- (D) Grupa D

S042232_3

54

Adi a turnat sirop de porumb pe fundul unui pahar gol. El a adăugat, cu atenție, un strat de glicerină, unul de apă și unul de ulei, așa cum este ilustrat în figură. Apoi, el a lăsat să cadă un disc de plastic, în pahar.



Care enunț este adevărat?

- (A) Uleiul este mai dens decât siropul de porumb.
- (B) Plasticul este mai puțin dens decât uleiul.
- (C) Glicerina este mai densă decât uleiul.
- (D) Siropul de porumb este mai puțin dens decât apa.

S042294

55

Descrue o modalitate prin care apa subterană se poate polua.

S04_13

S042149

56

Explică de ce eroziunea solului poate fi redusă prin plantare de arbori.

S04_14

S042155

57

Care resursă este neregenerabilă?

S04_15

- (A) petrolul
- (B) nisipul
- (C) lemnul
- (D) oxigenul

S042150



Nu mai sunt întrebări în acest test.

Dacă ai terminat Partea a II-a a testului înainte de expirarea timpului, te poți întoarce să-ți verifici răspunsurile la această parte. Mulțumim pentru timpul acordat la completarea cu atenție, a acestor întrebări.



TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

Clasa a VIII-a
CAIETUL

3



Etichetă de identificare

ID elev:

Nume elev:

Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS 2007

4

Clasa a VIII-a CAIETUL

Institutul de Științe ale Educației

Str. Știrbei Vodă nr. 37

București



International Association for the Evaluation
of Educational Achievement

© Copyright IEA, 2007

Instrucțiuni generale

În acest test, vei răspunde la întrebări de matematică și științe. Vei găsi unele întrebări ușoare, iar altele dificile. Încearcă să răspunzi la toate întrebările, atât la cele dificile cât și la cele ușoare.

La unele întrebări, alegi răspunsul pe care îl crezi corect și umpli cercul din dreptul lui.

Exemplul 1 ilustrează acest tip de întrebare, cu cercul din dreptul răspunsului corect, umplut.

Exemplul 1

Câte minute sunt într-o oră?

- (A) 12
- (B) 24
- (C) 60
- (D) 120

Cercul cu litera "C" a fost umplut pentru că, într-o oră sunt 60 de minute. Dacă nu ești sigur asupra răspunsului la o întrebare, umple cercul din dreptul răspunsului pe care îl crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Dacă te decizi să schimbi un răspuns la o întrebare, pune un "X" peste prima alegere, și apoi umple cercul din dreptul noii tale alegeri. Exemplul 2 îți arată cum să faci asta.

Exemplul 2

Câte minute sunt într-o oră?

- (A) 12
- (B) 24
- (C) 60
- (D) 120

Instrucțiuni generale (continuare)

La unele întrebări, trebuie să scrii răspunsul în spațiul de sub întrebare. În răspunsurile tale la aceste întrebări, poți folosi cuvinte, desene sau numere. Exemplul 3 ilustrează o întrebare de acest fel.

Notează un lucru pe care îl face inima, pentru a ajuta alte părți ale corpului.

*Aceasta pompează sângele
către toate părțile corpului.*

Exemplul 3

Uneori, pentru a obține punctajul maxim, va trebui să explici răspunsurile tale, la întrebările de științe sau să arăți cum ai lucrat, la întrebările de matematică. Răspunsurile și calculele să fie cât mai clare posibil, iar răspunsurile la întrebările de matematică, să fie în forma cea mai simplă.

Pentru problemele din test care implică bani, imaginează-ți că trăiești într-o țară în care “zed” este unitatea monetară, cum ar fi “leu” în țara noastră.

Când îți se cere să scrii un răspuns, asigură-te că scrisul tău este clar. Gândește-te cu atenție la fiecare întrebare și răspunde cât mai complet posibil. Dacă nu ești sigur de răspuns, dă răspunsul pe care îl crezi cel mai bun și treci la întrebarea următoare.

Vei avea 45 de minute la dispoziție, pentru a lucra la prima parte a caietului. Apoi, vei avea o scurtă pauză. După pauză, vei lucra încă 45 de minute, pentru a răspunde la întrebările din partea a doua a caietului.

La toate întrebările se poate răspunde fără a folosi un calculator, dar dacă ai unul la dispoziție, poți să-l folosești.

Instrucțiuni pentru Partea I

Citește fiecare întrebare cu atenție și răspunde cât de bine poți. Dacă nu ești sigur de răspunsul la o întrebare, alege sau scrie răspunsul pe care-l crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Vei avea 45 de minute pentru a lucra la această parte a testului.

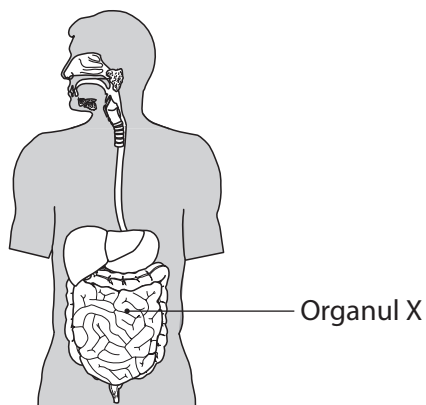
Nu începe să lucrezi, până când nu ți se spune să faci acest lucru.

1

Celulele care conduc impulsurile, sunt cunoscute ca

- (A) celule ale pielii
- (B) celule nervoase
- (C) celule sanguine
- (D) celule ale rinichiului

S042013

2

Ce reprezintă organul X?

- (A) ficatul
- (B) stomacul
- (C) intestinul subțire
- (D) intestinul gros

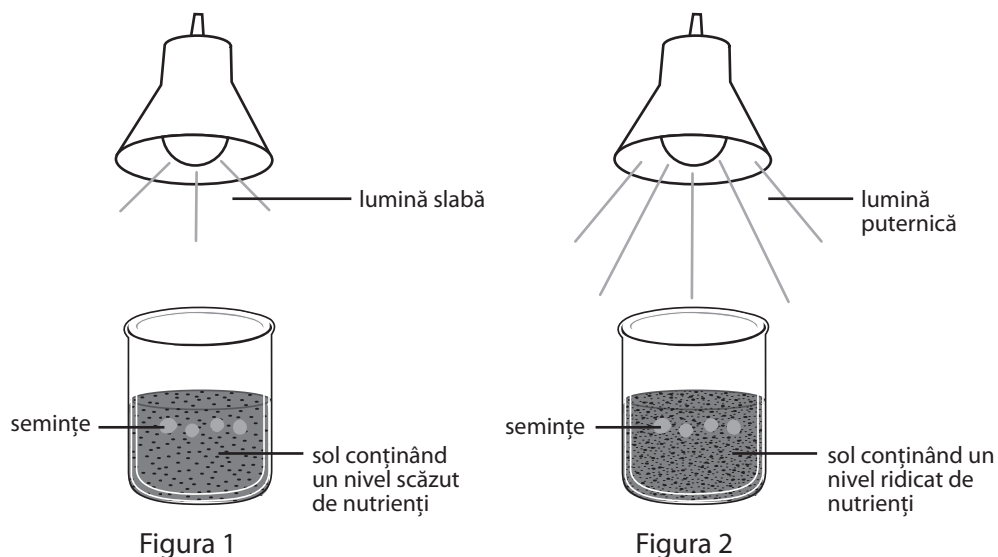
S042006

3

Ionuț a avut un pachet de semințe de mazăre, care sunt genetic identice.

Ele reprezintă o varietate de mazăre, care produce plante de mazăre, cu tulpini înalte.

El plantează patru semințe de mazăre într-un container, în condițiile ilustrate în figura 1. El plantează încă patru semințe de mazăre într-un container, în condițiile ilustrate în figura 2. El udă semințele în fiecare zi.



Ce predicție se poate face, referitor la înălțimea plantelor de mazăre?

Explică răspunsul tău.

4

Un oraș a fost proiectat pentru o jumătate de milion de oameni, dar acum populația sa se preconizează să crească la 1 milion, în viitorii 10 ani.

Descrie două probleme de mediu cu care s-ar putea confrunta orașul, din cauza creșterii populației.

1.

2.

S042052

5

Care dintre următoarele, este cauzată de un virus?

- (A) ulcerul
- (B) malaria
- (C) tuberculoza
- (D) gripa

S042054

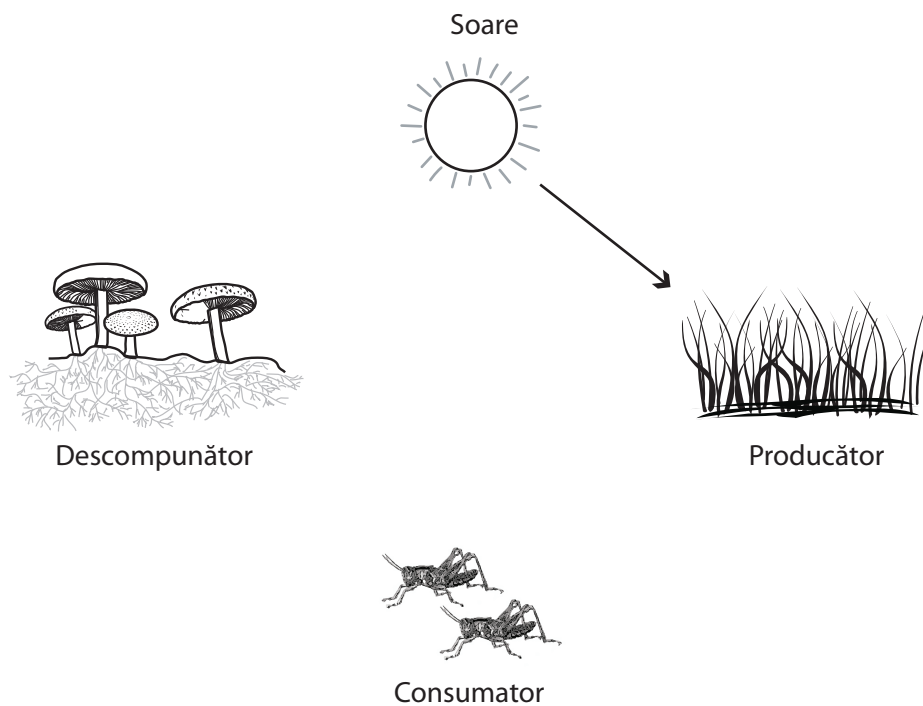
6

Desenează săgeți pentru a indica direcția fluxului de energie, între producători, consumatori și descompunători, pe imaginea de mai jos.

S04_06



Săgeata indică direcția fluxului de energie, de la soare la producător.



S042043

7

În locuințe, instalația electrică este alcătuită din circuite în paralel, nu din circuite în serie.

S04_07

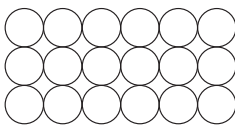


Care este avantajul folosirii în locuințe a circuitelor în paralel?

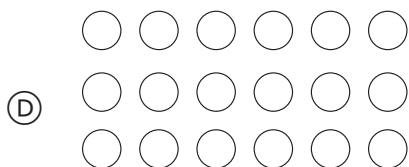
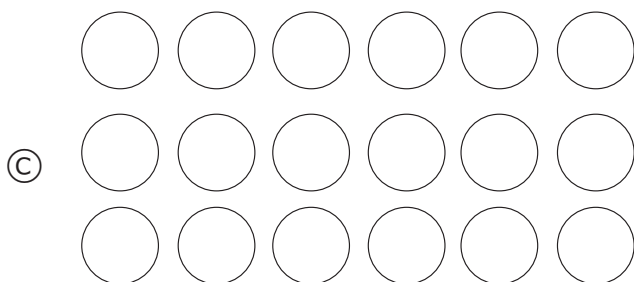
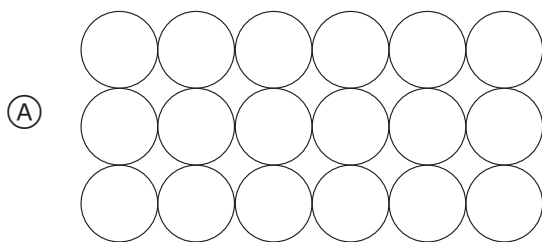
042196
S042196

8

Diagrama reprezintă aranjamentul particulelor într-un metal, înainte ca acesta să fie încălzit.

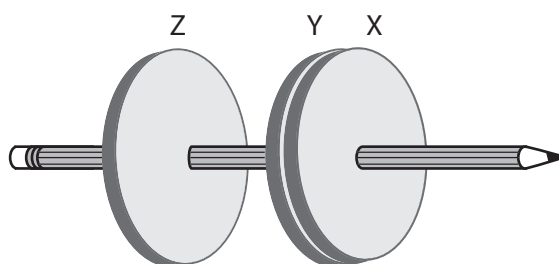


Care diagramă reprezintă aranjamentul particulelor în metal, după ce acesta a fost încălzit?



9

S04_09



Imaginea ilustrează ce se întâmplă cu trei magneți, atunci când sunt așezați împreună, în apropiere, pe un creion.

Magneții X și Y se mișcă până ce se ating unul de altul, dar magneții Y și Z rămân separați.

1. Explică de ce magneții X și Y se ating unul de altul.

2. Explică de ce magneții Y și Z rămân separați.

S042292

10

S04_10

Ce substanță este necesară pentru ca arderea să aibă loc?

- (A) ozon
- (B) oxigen
- (C) hidrogen
- (D) dioxid de carbon

S042109

Unei clase, la ora de științe, i s-a dat sarcina de a afla densitatea unei cutii ce conține Coca Cola. Pentru a se rezolva sarcina, au fost formate patru grupe. Fiecărei grupe i s-a dat o cutie de Coca Cola.

După ce fiecare grupă și-a rezolvat sarcina, au prezentat rezultatele, pe care le vezi în tabelul de mai jos.

	Grupa A	Grupa B	Grupa C	Grupa D
Densitate (g/mL)	1,04	0,04	2,77	1,05

Clasa a fost surprinsă pentru că, rezultatele referitoare la densitatea cutiei sunt atât de diferite.

Ei au urmărit metodele pe care fiecare grupă le-a folosit, pentru a afla masa și volumul cutiei de Coca Cola.

Tabelul 1 prezintă modul în care fiecare grupă a aflat masa cutiei de Coca Cola.

Tabel 1: Masa

Grupa	Metoda	Masa (g)
A	Am folosit o balanță pentru a afla masa cutiei cu Coca Cola.	389,30
B	Am deschis cutia și am golit-o. Am folosit o balanță pentru a afla masa cutiei de Coca Cola.	13,85
C	Am deschis cutia și am golit-o. Am folosit o balanță pentru a afla masa cutiei de Coca Cola.	13,85
D	Am folosit o balanță pentru a afla masa cutiei cu Coca Cola.	389,30

A. Explică de ce grupele A și D, și grupele B și C, au obținut rezultate diferite pentru masă.

B. Tabelul 2 prezintă modul în care fiecare grupă a aflat volumul cutiei de Coca Cola.

Tabel 2: Volumul

Grupa	Metoda	Volumul (mL)
A	Am umplut vasul până la marcajul de 1 400 mL. Am pus cutia nedeschisă, în vas. Cutia s-a scufundat. Apoi nivelul apei a ajuns la 1 776 mL.	376,00
B	Am umplut vasul până la marcajul de 1 400 mL. Am pus cutia golită, direct pe fundul vasului, cu deschizătura în jos. Am ținut cutia sub apă, împingând-o în jos, cu un creion. Apoi nivelul apei a ajuns la 1 776 mL.	376,00
C	Am umplut vasul până la marcajul de 1 600 mL. Am pus cutia golită în vas, cu deschizătura în sus. Am ținut-o sub apă și am văzut bule ieșind din cutie. Când nu au mai ieșit bule din cutie, aceasta s-a scufundat și nivelul apei a ajuns la 1 605 mL.	5,00
D	Am deschis cutia și am folosit un cilindru gradat, pentru a măsura volumul de Coca Cola, din cutie.	371,00

Grupele B și C au încercat să măsoare volumul cutiei fără Coca Cola.

Explică de ce rezultatele lor sunt diferite.

C. Tabelul de mai jos prezintă rezultatele pentru masă, volum și densitate ale fiecărui grup.

Grupa	A	B	C	D
Masă (g)	389,30	13,85	13,85	389,30
Volum (mL)	376,00	376,00	5,00	371,00
Densitate (g/mL)	1,04	0,04	2,77	1,05

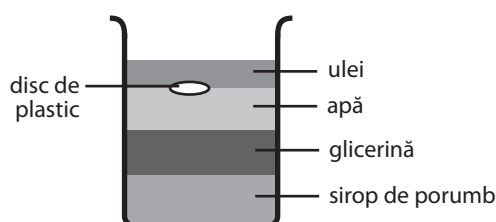
Pe baza metodelor folosite, care grupă a aflat densitatea metalului din care a fost făcută cutia?

- (A) Grupa A
- (B) Grupa B
- (C) Grupa C
- (D) Grupa D

S042232_3

12

Adi a turnat sirop de porumb pe fundul unui pahar gol. El a adăugat, cu atenție, un strat de glicerină, unul de apă și unul de ulei, așa cum este ilustrat în figură. Apoi, el a lăsat să cadă un disc de plastic, în pahar.



Care enunț este adevărat?

- (A) Uleiul este mai dens decât siropul de porumb.
- (B) Plasticul este mai puțin dens decât uleiul.
- (C) Glicerina este mai densă decât uleiul.
- (D) Siropul de porumb este mai puțin dens decât apa.

S042294

13

Descrue o modalitate prin care apa subterană se poate polua.

S04_13

S042149

14

Explică de ce eroziunea solului poate fi redusă prin plantare de arbori.

S04_14

S042155

15

Care resursă este neregenerabilă?

S04_15

- (A) petrolul
- (B) nisipul
- (C) lemnul
- (D) oxigenul

S042150

16

Un an pământean reprezintă perioada de timp necesară pentru ca

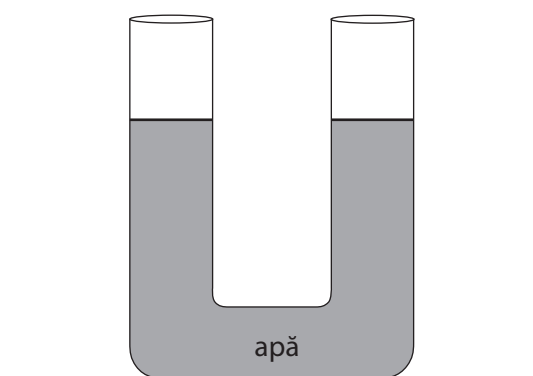
- (A) Pământul să se rotească o dată în jurul axei sale
- (B) Luna să se rotească o dată în jurul Pământului
- (C) Soarele să se rotească o dată în jurul Pământului
- (D) Pământul să se rotească o dată în jurul Soarelui

S0222.90

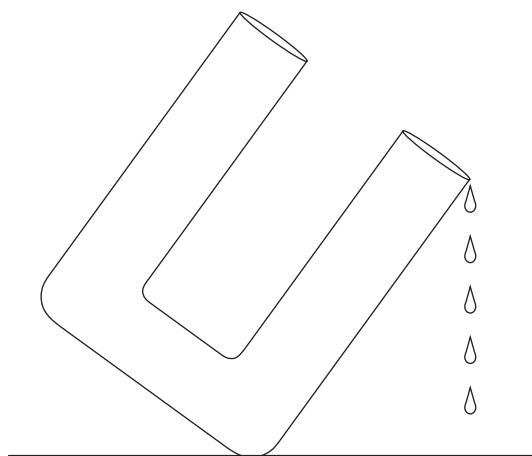
17

Un tub deschis sub formă de U este umplut cu apă așa cum se vede.

S05_02



Tubul este înclinat astfel încât apa tocmai începe să picure pe una din părți. Arătați pe desenul de mai jos unde se află acum suprafața apei.



S022292

18

Alcoolul colorat este folosit în unele termometre de sticlă. Când se găsește în aer la diferite temperaturi, coloana de alcool urcă sau coboară în termometrul de sticlă. Care dintre următoarele explică cel mai bine de ce se schimbă înălțimea coloanei de alcool?

- (A) Sticla se contractă la încălzire.
- (B) Alcoolul se contractă la încălzire.
- (C) Sticla se dilată mai mult decât alcoolul la încălzire.
- (D) Alcoolul se dilată mai mult decât sticla la încălzire.

S022054

19

Zahărul este compus din multe molecule. Ce se întâmplă cu aceste molecule atunci când zahărul este dizolvat în apă?

- (A) Ele nu mai există.
- (B) Ele există în soluție.
- (C) Ele se evaporă.
- (D) Ele se combină cu apa pentru a forma noi elemente.

S022181

20

Care dintre următoarele NU ESTE un exemplu de transformare chimică?

- (A) Topirea zăpezii
- (B) Corodarea argintului
- (C) Arderea unui chibrit
- (D) Putrezirea vegetației

S022208

21

Luminii de la Soare îi sunt necesare 8 minute să ajungă la Pământ, în timp ce luminii de la Lună, care călătorește cu aceeași viteză, îi sunt necesare 1,5 secunde să ajungă la Pământ. De ce se întâmplă aceasta?

S022078

22

Care este funcția principală a clorofilei în plante?

- (A) Să absoarbă energia luminoasă
- (B) Să descompună dioxidul de carbon
- (C) Să facă frunzele plantelor otrăvitoare pentru insecte
- (D) Să protejeze plantele de boală

S022126

23

O tăviță conținând 300 grame de apă este pusă în congelator pentru a face gheață.

Care este masa de gheață după ce apa îngheață?

(Bifează o căsuță.)

- Mai mare de 300 grame
- 300 grame
- Mai mică de 300 grame

Explică răspunsul tău.

S022281

24

Care caracteristică este specifică DOAR mamiferelor?

- (A) ochii care surprind culoarea
- (B) glandele care secretă lapte
- (C) pielea care absoarbe oxigenul
- (D) trunchiurile care sunt protejate de solzi

S032385

25

Care dintre următoarele este cel mai bun mod de a determina dacă doi oameni sunt înrudiți?

- (A) Compararea grupelor lor de sânge.
- (B) Compararea scrisului lor de mână.
- (C) Compararea genelor lor.
- (D) Compararea amprentelor lor.

S032035

26

Guvernul a decis construirea unui dig în scopul obținerii de electricitate și pentru irigații, pe un râu lângă un oraș. Notează un efect pe care construirea digului l-ar putea avea asupra vieții sălbăticiunilor (plante sau animale).

S032519

27

Tabelul prezintă diferite materiale care au fost sortate în două grupe.

Grupa 1	Grupa 2
Aer	Oțel
Gheață	Cupru
Lemn	Aur

Care dintre următoarele, poate fi folosită pentru sortarea materialelor în Grupa 1 și Grupa 2?

- (A) solubilitatea în apă
- (B) compresibilitatea
- (C) starea de agregare
- (D) conductibilitatea electrică

S032683

28

Veziica biliară depozitează bila, un fluid care ajută la digerarea grăsimilor. Care dintre următoarele tipuri de alimente ar trebui evitate de o persoană a cărei vezică biliară a fost extirpată?

- (A) fructele
- (B) cerealele
- (C) brânza
- (D) legumele

S032258

Există multe modalități prin care știința și tehnologia sunt folosite pentru a ajuta mediul. De exemplu, unele mase plastice noi, folosite la confecționarea pungilor de gunoi, au fost astfel fabricate încât se degradează mult mai ușor atunci când sunt îngropate.

Describe cum pot fi folosite știința și tehnologia pentru a remedia fiecare dintre următoarele probleme de mediu.

A. Deversările de petrol în ocean:

B. Încălzirea globală datorată creșterii nivelului de dioxid de carbon în atmosferă:



**Nu începe să lucrezi la Partea a II-a,
până nu ți se spune să faci aceasta.**

Dacă ai terminat Partea I a testului înainte de expirarea timpului, te poți întoarce să-ți verifici răspunsurile.

Treci, te rog, pe pagina următoare



Instrucțiuni pentru Partea a II-a

În Partea a II-a, vei răspunde în continuare, la întrebări de matematică și științe. Vei avea 45 de minute pentru a lucra la această parte a testului.

Citește fiecare întrebare cu atenție și răspunde cât de bine poți.

Dacă nu ești sigur de răspunsul la o întrebare, alege sau scrie răspunsul pe care-l crezi cel mai bun, și treci la întrebarea următoare.

Nu începe să lucrezi, până când nu ți se spune să faci acest lucru.

30

Care dintre numerele de mai jos este zece milioane douăzeci de mii treizeci?

- (A) 102 030
- (B) 10 020 030
- (C) 10 200 030
- (D) 102 000 030

M042001

31

Care dintre acestea arată că 1080 este un produs de factori primi?

- (A) $1080 = 8 \times 27 \times 5$
- (B) $1080 = 2 \times 4 \times 3 \times 9 \times 5$
- (C) $1080 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$
- (D) $1080 = 2^2 \times 3^2 \times 6 \times 5$

M042022

32

$a = 3$ și $b = -1$.

Care este valoarea lui $2a + 3(2 - b)$?

- (A) 15
- (B) 14
- (C) 13
- (D) 9

M042082

33 x metri

Prima țevă are x metri lungime. Cea de-a doua țevă este de y ori mai lungă decât prima. Cât de lungă este cea de-a doua țevă?

- (A) xy metri
- (B) $x + y$ metri
- (C) $\frac{x}{y}$ metri
- (D) $\frac{y}{x}$ metri

Triatlon

Triatlonul este o cursă în care atleții înoată, apoi fac ciclism și după aceea alergă pe distanțe prestabilite. Prima persoană care finalizează întreaga cursă e câștigătoare.

Cati, Bianca și Ana au concurat între ele la triatlon. Cursa la care au participat a constat din: 1 kilometru de înot, urmat de 40 kilometri de ciclism și apoi 15 kilometri de alergare.

- A. Bianca a fost cea mai rapidă înotătoare și a parcurs distanța de 1 km în 25 de minute. Lui Cati i-a luat cu 10 minute mai mult decât Biancăi și Anei i-a luat cu 5 minute mai mult decât lui Cati.

Folosește aceste informații pentru a completa tabelul, pentru concursul de înot:

Înot	Cati	Bianca	Ana
Timp obținut (minute)		25	

- B. Cati a fost cea mai rapidă ciclistă. Ea a parcurs 40 de km, cu o medie de 30 km/oră. Biancăi i-a luat cu 10 minute mai mult decât lui Cati și Anei i-a luat cu 15 minute mai mult decât lui Cati.

Folosește aceste informații pentru a completa tabelul, pentru concursul de ciclism:

Ciclism	Cati	Bianca	Ana
Timp obținut (minute)			

- C. Ana a fost cea mai rapidă alergătoare. Ea a alergat 15 km cu o medie de 7,5 km/oră. Biancăi i-a luat cu 10 minute mai mult decât Anei și lui Cati i-a luat cu 5 minute mai mult decât Biancăi.

Folosește aceste informații pentru a completa tabelul, pentru concursul de alergare:

Alergare	Cati	Bianca	Ana
Timp obținut (minute)			

- D. Completează tabelul pentru a arăta timpul total, necesar fiecărei persoane, pentru a termina triatlonul.

Triatlon	Cati	Bianca	Ana
Timp obținut (minute)			

Cine a câștigat cursa?

Răspuns: _____

M042304_2

35

În Zedland, taxele totale de expediție pentru a expedia un obiect sunt date de ecuația $y = 4x + 30$, unde x este greutatea, în grame, și y este costul, în zeds. Dacă ai 150 zeds, câte grame poți expedia?

- (A) 630
- (B) 150
- (C) 120
- (D) 30

M042267

36

Care dintre acestea este egală cu $2(x + y) - (2x - y)$?

- (A) $3y$
- (B) y
- (C) $4x + 3y$
- (D) $4x + 2y$

M042239

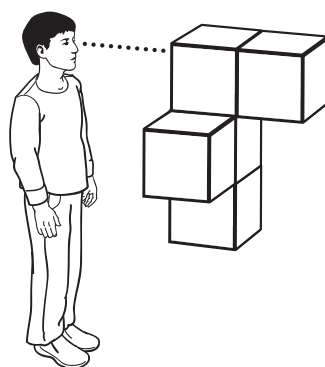
37

Care punct se află pe dreapta $y = x + 2$?

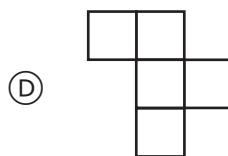
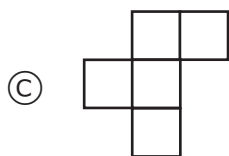
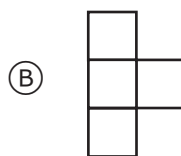
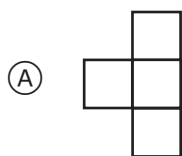
- (A) $(0, -2)$
- (B) $(2, -4)$
- (C) $(4, 6)$
- (D) $(6, 4)$

M042238

38

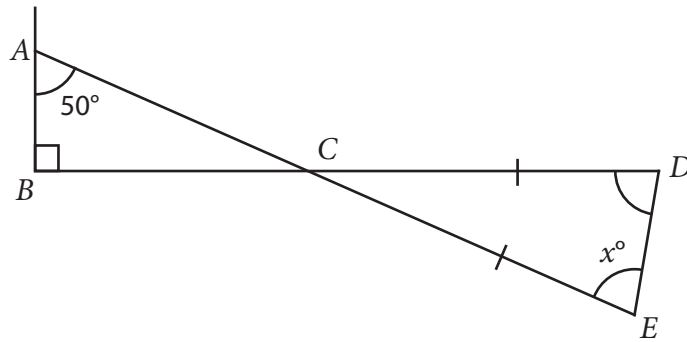


Corpul geometric este alcătuit din 5 cuburi mici.
Ce formă vede persoana din imagine?



M042279

39



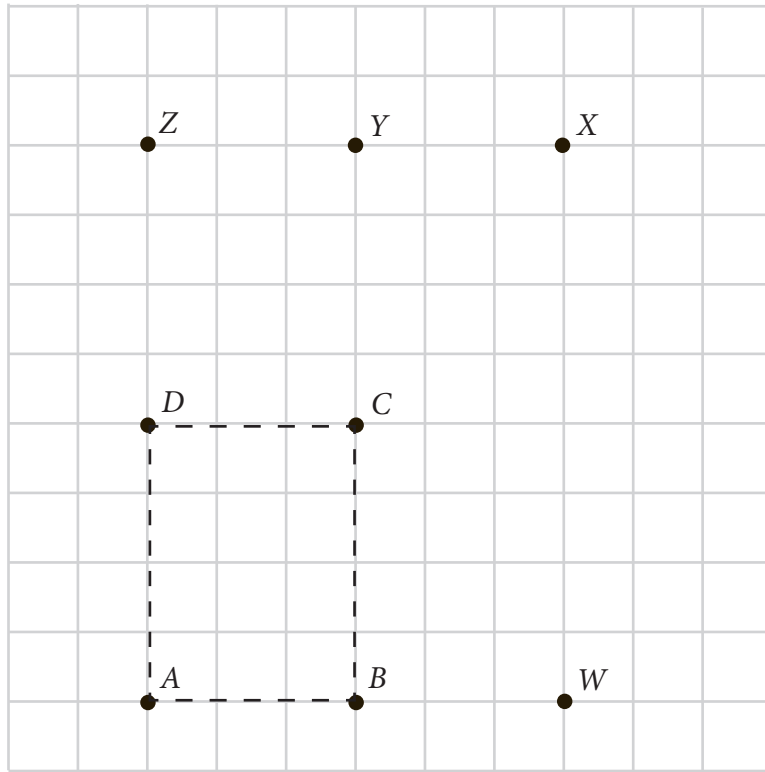
În această figură, $CD = CE$.
Care este valoarea lui x ?

- (A) 40
- (B) 50
- (C) 60
- (D) 70

40

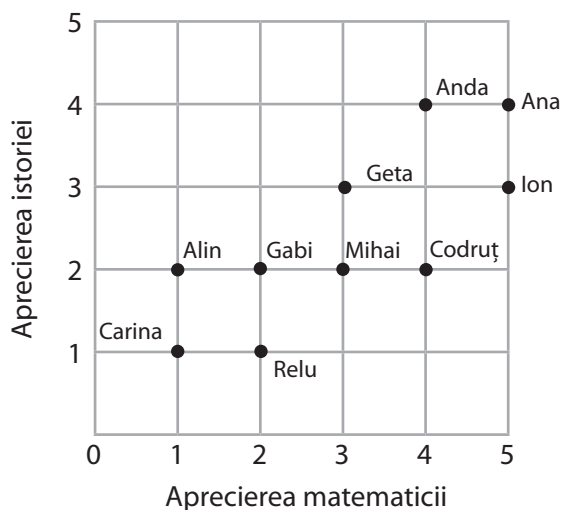
Folosind punctele marcate, desenează un triunghi având o arie, DE DOUĂ ORI MAI MARE, decât a dreptunghiului $ABCD$.

M04_11



M042130

B. Aprecierile elevilor sunt prezentate în graficul de mai jos. De exemplu, numele lui Alin este în dreptul aprecierii sale (matematică 1, istorie 2).



Scrie Adevărat sau Fals în spațiul din dreptul fiecărei afirmații:

Tuturor elevilor din grup le-a plăcut matematica mai mult decât istoria. _____

Aproape jumătate din elevi au făcut aceeași apreciere pentru ambele materii. _____

La doi elevi nici nu le-au plăcut, nici nu le-au displăcut ambele materii. _____

M042303_2

42

Sofia are o pungă cu 16 pietricele: 8 roșii și 8 negre. Ea scoate 2 pietricele din pungă și nu le mai pune la loc. Ambele sunt negre. Apoi, scoate a treia pietricică din pungă. Ce poți spune despre culoarea probabilă a celei de-a treia pietricele?

- (A) E mai probabil să fie roșie, decât neagră.
- (B) E mai probabil să fie neagră, decât roșie.
- (C) E la fel de probabil să fie și roșie, și neagră.
- (D) Nu poți spune dacă e mai probabil să fie roșie sau neagră.

M042222

Treci, te rog, pe pagina următoare



43

Clasa	Băieți	Fete
1	12	9
2	14	11
3	16	12
4	18	15

Tabelul de mai sus indică numărul de băieți și fete din patru clase. Care sunt cele două clase care au același raport între băieți și fete?

- (A) 1 și 2
- (B) 1 și 3
- (C) 2 și 3
- (D) 2 și 4

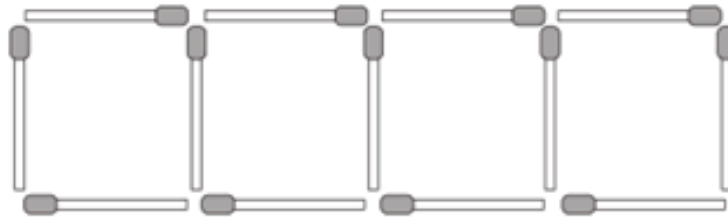
M032142

44

$$2a^2 \times 3a =$$

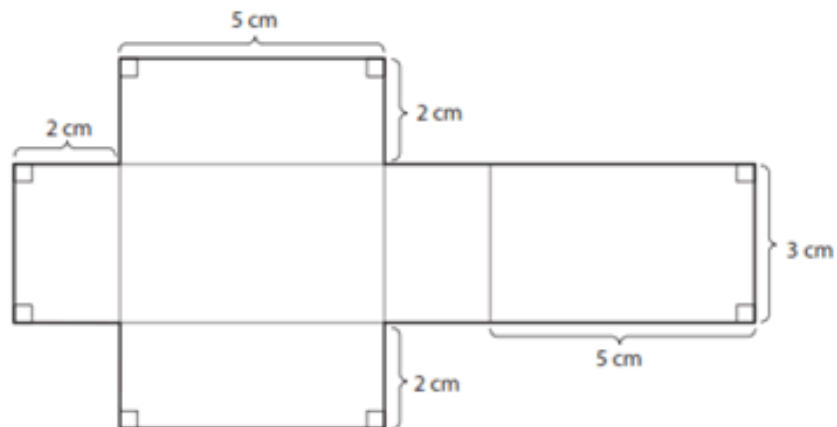
- (A) $5a^2$
- (B) $5a^3$
- (C) $6a^2$
- (D) $6a^3$

M032198



În figură, s-au folosit 13 bețe de chibrit pentru a construi 4 pătrate pe un rând.
Ce număr de pătrate pe un rând, pot fi construite în acest mod, folosind 73 bețe de
chibrit? Indică calculele care te-au condus la acest răspuns.

Răspuns: _____



Când forma prezentată mai sus este îndoită, formează o cutie paralelipedică.
Care este volumul cutiei?

Răspuns: _____ cm^3

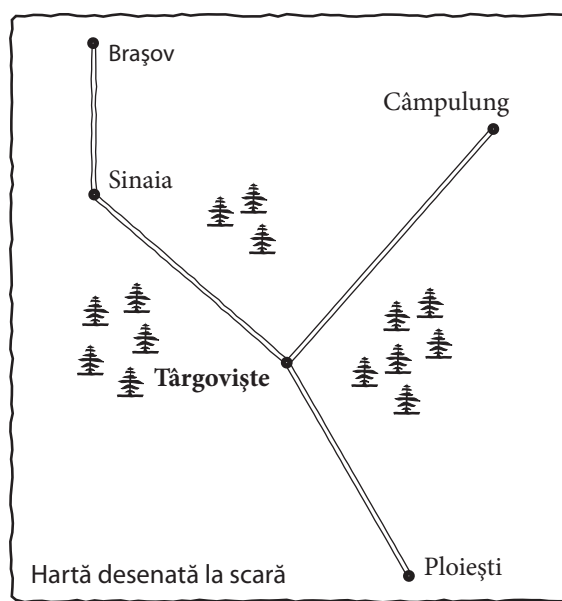


Excursia clasei

Instrucțiuni: Întrebările **47, 48, 49** și **50** re referă la planificarea unei excursii cu clasa.

Mihai și Corina vor să organizeze o excursie de o zi pentru clasa lor.

Ei plănuiesc să plece de la școala lor din Târgoviște către unul din orașele: Sinaia, Brașov, Câmpulung sau Ploiești.



MP32754

47

Deoarece profesorul a spus că ei trebuie să se întoarcă în aceeași zi, clasa nu poate călători către un oraș aflat la mai mult de 80 km depărtare de Târgoviște. Știind că sunt 80 km între Târgoviște și Câmpulung, folosește harta de mai sus pentru a completa tabelul de mai jos introducând Da sau Nu în spațiile goale.

M05_05



	Sinaia	Brașov	Câmpulung	Ploiești
Îndeplinește condiția referitoare la 80 km sau mai puțin			Da	

M032754

Întrebările pentru Excursia clasei continuă.



Excursia clasei (Continuare)

M05_06

48

Costul total al excursiei pentru toți elevii trebuie să fie de 500 zeds sau mai puțin. În clasă sunt 30 de elevi.

Aici sunt costurile pentru vizitarea fiecărui oraș:

**Excursie la Sinaia sau Câmpulung
Preț pentru elevi**

Bilet de excursie: 25 zeds

$\frac{1}{3}$ reducere pentru grupuri de
25 sau mai mulți elevi


**Excursie la Brașov sau Ploiești
Preț pentru elevi**

Bilet de excursie: 20 zeds

10% reducere pentru grupuri de
15 sau mai mulți elevi

Ce oraș își pot permite să viziteze? Arată cum ai lucrat.

M032755

Întrebările de la Excursia clasei continuă. 

49

De asemenea, profesorul a spus că pentru excursie trebuie îndeplinite trei condiții referitoare la program. Ele sunt următoarele:

1. Trebuie să plecăm din Târgoviște la 9 dimineața sau mai târziu;
2. Trebuie să ne întoarcem la Târgoviște până la 5 după amiază;
3. Trebuie să stăm cel puțin 3 ore în orașul pe care-l vizitam.

Mihai și Corina folosesc orarele autobuzelor pentru a afla dacă ei pot îndeplini condițiile profesorului. Ei au început să pună informațiile în tabelul de mai jos dar nu l-au terminat.

- A. Folosește informațiile din orarul autobuzelor de pe pagina următoare pentru a completa tabelul de mai jos pentru Sinaia.
- B. Folosește informațiile din orarul autobuzelor de pe pagina următoare pentru a completa tabelul de mai jos pentru Câmpulung.

Excursie spre...	Cele mai bune ore pentru autobuze					Condițiile profesorului		
	Plecarea din Târgoviște la...	Sosirea la destinație la...	Plecarea către Târgoviște la...	Sosirea la Târgoviște la...	Timpul petrecut în orașul vizitat	Plecarea la 9 dimineața sau mai târziu	Ședere cel puțin 3 ore	întoarcerea până la 5 după amiaza
Sinaia	9:00 dim.	11:15 dim.						
Brașov	9:15 dim.	12:20 d.a.	2:30 d.a.	5:35 d.a.	2 ore și 10 min.	Da	Nu	Nu
Câmpulung	9:25 dim.							
Ploiești	9:10 dim.	11:15 dim.	2:40 d.a.	4:45 d.a.	3 ore și 25 min.	Da	Da	Da

Aceste întrebări de la Excursia clasei continuă pe pagina următoare.



Excursia clasei (Continuare)

Orarul autobuzelor spre și dinspre Sinaia

Orarul autobuzelor de la Târgoviște la Sinaia	
Plecare: Târgoviște	Sosire: Sinaia
8:00 dim.	10:15 dim.
9:00 dim.	11:15 dim.
10:00 dim.	12:15 d.a.
11:00 dim.	1:15 d.a.
12:00 d.a.	2:15 d.a.
1:00 d.a.	3:15 d.a.
2:00 d.a.	4:15 d.a.
3:00 d.a.	5:15 d.a.
4:00 d.a.	6:15 d.a.

Orarul autobuzelor de la Sinaia la Târgoviște	
Plecare: Câmpulung	Sosire: Sinaia
8:30 dim.	10:45 dim.
9:30 dim.	11:45 dim.
10:30 dim.	12:45 d.a.
11:30 dim.	1:45 d.a.
12:30 d.a.	2:45 d.a.
1:30 d.a.	3:45 d.a.
2:30 d.a.	4:45 d.a.
3:30 d.a.	5:45 d.a.
4:30 d.a.	6:45 d.a.

Orarul autobuzelor spre și dinspre Câmpulung

Orarul autobuzelor de la Târgoviște la Câmpulung	
Plecare: Târgoviște	Sosire: Câmpulung
8:25 dim.	10:40 dim.
9:25 dim.	11:40 dim.
10:25 dim.	12:40 d.a.
11:25 dim.	1:40 d.a.
12:25 d.a.	2:40 d.a.
1:25 d.a.	3:40 d.a.
2:25 d.a.	4:40 d.a.
3:25 d.a.	5:40 d.a.
4:25 d.a.	6:40 d.a.

Orarul autobuzelor de la Câmpulung la Târgoviște	
Plecare: Câmpulung	Sosire: Târgoviște
8:35 dim.	10:50 dim.
9:35 dim.	11:50 dim.
10:35 dim.	12:50 d.a.
11:35 dim.	1:50 d.a.
12:35 d.a.	2:50 d.a.
1:35 d.a.	3:50 d.a.
2:35 d.a.	4:50 d.a.
3:35 d.a.	5:50 d.a.
4:35 d.a.	6:50 d.a.

Această întrebare de la Excursia clasei continuă pe pagina următoare. 


Excursia clasei (Continuare)

M05_07

C. Care orașe îndeplinesc cele trei condiții ale profesorului, referitoare la program?

Răspuns: _____

M032753_3

Întrebările de la Excursia clasei continuă. 

Excursia clasei (Continuare)

M05_08

50

Luând în considerare distanța totală de parcurs, condițiile profesorului referitoare la program și costul excursiei, care oraș poate fi vizitat?

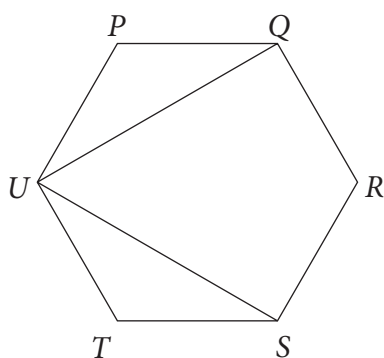
Răspuns: _____

M032756

Sfârșitul secțiunii Excursia clasei.



51



$PQRSTU$ este un hexagon regulat. Care este măsura unghiului QUS ?

- (A) 30°
- (B) 60°
- (C) 90°
- (D) 120°

M032205

52

Tabelul de mai jos indică o relație între x și y .

x	1	2	3	4	5
y	1	3	5	7	9

Care dintre următoarele ecuații exprimă această relație?

- (A) $y = x + 4$
- (B) $y = x + 1$
- (C) $y = 2x - 1$
- (D) $y = 3x - 2$

M032163



Nu mai sunt întrebări în acest test.

Dacă ai terminat Partea a II-a a testului înainte de expirarea timpului, te poți întoarce să-ți verifici răspunsurile la această parte. Mulțumim pentru timpul acordat la completarea cu atenție, a acestor întrebări.



TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

Clasa a VIII-a
CAIETUL

4