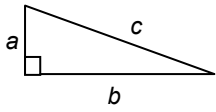
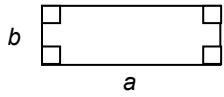
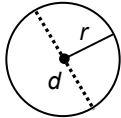


FORMULE

În broșura reală de test, pentru rezolvarea întrebărilor, vă pot fi necesare unele formule de matematică, fizică sau chimie. Mai jos, aveți un exemplu de formule la matematică.

Diagrama	Descrierea	Formula
	<p>Teorema lui Pitagora pentru un triunghi dreptunghic cu laturile a, b și c, unde c este ipotenuza.</p>	$a^2 + b^2 = c^2$
	<p>Aria unui dreptunghi, cu laturile a și b.</p>	$Aria = a \times b$
	<p>Circumferința unui cerc cu raza r, SAU cu diametrul d.</p>	$L_{cerc} = 2 \times \pi \times r$ $\approx 6,28 \times r$ <p style="text-align: center;">sau</p> $L_{cerc} = \pi \times d$ $\approx 3,14 \times d$
	<p>Aria unui cerc cu raza r, SAU cu diametrul d.</p>	$Aria = \pi \times r^2$ $\approx 3,14 \times r^2$ <p style="text-align: center;">sau</p> $Aria = \frac{1}{4} \times \pi \times d^2$ $\approx 0,79 \times d^2$

INSTRUCȚIUNI GENERALE

PISA (Programul Internațional de Evaluare a Elevilor) este o testare internațională la care participă elevii în vârstă de 15-16 ani din 58 de țări printre care și România.

Testarea PISA va avea loc în luna martie 2006 și s-ar putea să fii selectat să participi și tu. Deoarece tipul de întrebări pe care le vei primi este diferit de ceea ce întâlnești, de obicei, la clasă, ți-am pregătit această **broșură de antrenament**.

Față de broșura reală pe care o vei primi în martie 2006, această broșură conține un număr mai mic de întrebări (aproximativ o treime). De aceea, timpul pe care îl ai la dispoziție pentru rezolvare (după ce vei citi aceste instrucțiuni) este de aproximativ 60 de minute.

Broșura cuprinde o combinație de întrebări din disciplinele științe și matematică.

Citește cu atenție fiecare întrebare și răspunde cât mai bine posibil.

Unele întrebări pot avea scopul de a ne furniza informații despre atitudinea sau opinia ta în legătură cu anumite aspecte. Aceste întrebări sunt prezentate în mod diferit de celelalte întrebări - au fost încadrate în căsuțe de culoare gri. Pentru aceste întrebări, nu există RĂSPUNS CORECT iar răspunsurile oferite nu vor influența calcularea punctajului testului. Important este ca să oferi răspunsuri cât mai apropiate de cele exacte.

Nu începe încă să lucrezi la întrebări înainte de a citi aceste instrucțiuni până la capăt.

Mai întâi, vei rezolva un exercițiu practic pentru a te familiariza cu genul de întrebări din teste. Întrebările din acest exercițiu practic se bazează pe materialul de mai jos: „Cei mai rapizi alergători”.

Tabelul următor prezintă timpii de alergare ai medaliaților cu aur participanți la Olimpiada din anul 2000 la cursele de 100 m, 200 m, 400 m și 800 m.

Cursa	Bărbați	Femei
100 m	9,87	10,75
200 m	20,09	21,84
400 m	43,84	49,11
800 m	1:45,08	?

Unele întrebări vor fi urmate de patru sau mai multe variante de răspunsuri posibile, fiecare dintre acestea fiind indicată printr-o literă alăturată. În cazul acelor întrebări, încercuiește litera din dreptul răspunsului pe care îl consideri corect. Acest fapt este ilustrat în Exemplul 1

EXEMPLUL 1

Care dintre timpii de mai jos credeți că poate aparține medaliatului cu aur la cursa de 800 m plat femeii?

- A 1:00,18
- B 1:20,43
- C 1:48,02
- D 1:56,15

A fost încercuită litera D deoarece pare mai real ca timpul de alergare la cursa de 800 m plat femei să fie mai mare decât cel corespunzător cursei de 800 m plat bărbați, iar diferența reală poate fi mai mare de 6 secunde, deoarece e vorba de o distanță de parcurs mai mare de 400m.

În situația în care decizi să modifice răspunsul deja dat la o întrebare, poți fie să ștergi răspunsul SAU să aplici un „X” pe prima variantă de răspuns și să încercuiți răspunsul corect, așa cum este ilustrat în Exemplul 2.

EXEMPLUL 2

Care dintre timpii de mai jos crezi că ar putea corespunde timpului de alergare al medaliatei cu aur de la proba de 800 m plat femei?

A 1:00,18
 B 1:20,43
 C 1:48,02
 D 1:56,15

După cum poți observa, inițial a fost ales răspunsul B, iar apoi schimbat cu D.

Unele întrebări te solicită să oferi mai multe răspunsuri, încercuind câte un răspuns pe fiecare rând al tabelului, cum ilustrează Exemplul 3.

EXEMPLUL 3

Încercuiți „Adevărat” sau „Fals” pentru fiecare afirmație din tabelul de mai jos.

Afirmația	Încercuiți „Adevărat” sau „Fals”
La probele olimpice de alergări pe aceeași distanță, în general, bărbații sunt mai rapizi decât femeile.	Adevărat / Fals
Diferența de timp între probele susținute de femei și bărbați este aproximativ aceeași indiferent de distanța parcursă.	Adevărat / Fals

Răspunsul complet ar trebui să arate în felul următor. Nu uita că pe FIECARE rând trebuie încercuit câte un răspuns.

Afirmația	Încercuiți “Adevărat” sau “Fals”
La probele olimpice de alergări pe aceeași distanță, în general, bărbații sunt mai rapizi decât femeile.	<input checked="" type="radio"/> Adevărat / Fals
Diferența de timp între probele susținute de femei și bărbați este aproximativ aceeași indiferent de distanța parcursă.	Adevărat / <input checked="" type="radio"/> Fals

La alte întrebări va trebui să oferi răspunsuri scurte în spațiul destinat acestora în broșură. Este posibil ca răspunsurile la aceste întrebări să fie exprimate prin cifre calculate de voi, cuvinte sau desene. Exemplul 4 ilustrează o întrebare care necesită un astfel de tip de răspuns scurt.

EXEMPLUL 4

Calculați în **secunde** timpul de alergare al medaliatului cu aur la proba de 800 m plat bărbați. Prezentați calculul.

.....

Pentru a răspunde corect la această întrebare, ar trebui să faci o demonstrație de tipul celei ce urmează.

$$1:45,08 = 60 \text{ sec} + 45,08 \text{ sec} = 105,08 \text{ secunde}$$

La alte întrebări ți se va cere să oferi argumente sau explicații. În cazul acestor întrebări există mai multe variante de răspunsuri corecte. Vei fi notat după modul în care demonstrezi că ai înțeles materialul și după modalitatea de interpretare. Exemplul 5 ilustrează o întrebare care necesită un asemenea răspuns.

EXEMPLUL 5

Vă oferim în continuare timpii de alergare obținuți de medaliații cu aur la proba de 100m sprint bărbați, în anii 1896, 1956 și 2000.

Anul	Timpul exprimat în secunde
1896	12,0
1956	10,5
2000	9,87

Oferiți două argumente care să explice de ce considerați că timpii de alergare devin din ce în ce mai scurți o dată cu trecerea timpului.

.....
.....

Trebuie să utilizați rândurile prevăzute pentru a completa răspunsul. Numărul acestor rânduri vă oferă o idee despre cât de lung ar trebui să fie răspunsul vostru.

Atunci când rândurile sunt înlocuite cu spații vă rugăm să utilizați spațiul liber pentru a oferi o explicație completă.

Exemplele de răspunsuri care urmează sunt tipuri de răspunsuri cărora ar trebui să li se acorde, FIECĂRUIA în parte, punctaj total, ca în cazul Exemplului 5:

- Populația se bucură de o sănătate mai bună decât înainte, iar metodele de antrenament au o bază mult mai științifică.
- Au fost create articole de încălțăminte și îmbrăcăminte speciale, care să îmbunătățească performanțele. În medie, înălțimea populației a crescut față de acum 100 de ani.
- Pistele de alergare au fost îmbunătățite de-a lungul anilor. Au fost înființate institute speciale care se ocupă de antrenarea atleților.

Se poate observa că toate aceste răspunsuri, deși diferite, includ o explicație care demonstrează o înțelegere a sensului întrebării, IAR răspunsul oferă două argumente.

Va trebui să fi atent atunci când răspunzi la întrebări ca cele prezentate în Exemplul 6.

EXEMPLUL 6

Se poate răspunde la aceste întrebări pe baza experiențelor științifice? Încercuiți „Da” sau „Nu” pentru fiecare întrebare.

Se poate răspunde la această întrebare pe baza experiențelor științifice?	Încercuiți “Da” sau “Nu”
Este mai rapid să alergi 400 m în cerc sau în linie dreaptă?	Da / Nu
În 2012, timpul realizat de câștigătoarea cursei de 400 m femei la Olimpiadă, va fi un record mondial?	Da / Nu

În primul caz, nu ți se cere să spui dacă este mai rapid să alergi 400 m în cerc sau în linie dreaptă. Ceea ce ți se cere este, pe cât posibil, să găsești răspunsul realizând experiențe științifice.

În același mod, în al doilea caz, nu ți se cere să răspunzi dacă timpul care va fi realizat de câștigătoarea cursei de 400 m femei la Olimpiada din 2012 va fi un record mondial. Dar ți se cere, pe cât posibil, să găsești răspunsul realizând experiențe științifice.

Pentru a răspunde corect la întrebările de la Exemplu 6, ar trebui să încercuiești „Da” la primul rând și „Nu” la al doilea.

Alte întrebări pot să îți ceară opinia sau punctul de vedere asupra anumitor subiecte. Aceste întrebări apar pe un fond gri pentru a îți reaminti că nu există răspunsuri corecte și că ele NU vor influența calculul punctajului pe care îl vei obține.

Aceste întrebări îți solicită să indici în ce măsură ești de acord cu o serie de afirmații legate de anumite aspecte. Ți se cere să bifezi o căsuță pentru fiecare afirmație care corespunde punctului tău de vedere. Acest aspect este ilustrat în Exemplul 7.

EXEMPLUL 7

In ce măsură sunteți de acord cu afirmațiile de mai jos?

Bifați o singură căsuță pe fiecare rând.

	<i>Perfect de acord</i>	<i>De acord</i>	<i>Nu sunt de acord</i>	<i>Absolut deloc de acord</i>
a) Toată lumea ar trebui să facă sport la școală.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) A face exerciții fizice este o pierdere de timp.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Exercițiile fizice vă ajută să studiați mai bine.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

În unele întrebări pot fi folosite denumiri fictive de țări, precum „Zedland” sau monede naționale fictive cum este „zed”.

Coperta interioară a broșurii prezintă formulele ce pot fi necesare pentru a răspunde la întrebările de matematică.

Partea a doua a broșurii de test conține răspunsurile la întrebări (“Corectarea și notarea întrebărilor”). Aceste răspunsuri **nu** se vor găsi în broșura reală de teste. Totuși, le-am inclus aici pentru a vă putea verifica răspunsurile.

ATENȚIE:

- Toate răspunsurile se scriu în foile acestei broșuri, în spațiile alocate. Nu folosiți alte foi, decât, eventual, ca ciorne.
- Nu dați atenție codurilor de la fiecare întrebare (de exemplu: M126Q01-01). Acestea sunt pentru corectori.

Vă rugăm **SĂ VĂ OPRIȚI** aici.

- **ÎNTOARCEȚI PAGINA NUMAI DACĂ SUNTEȚI SIGURI CĂ AȚI ÎNȚELES INSTRUCȚIUNILE.**
- **ÎNAINTE DE A ÎNCEPE SĂ REZOLVAȚI TESTUL NOTAȚI ÎN CĂSUȚELE DE MAI JOS TIMPUL DE ÎNCEPUT (ORA, MINUTELE).**
- **SERVICIUL NAȚIONAL DE EVALUARE ȘI EXAMINARE VĂ UREAZĂ:**

MULT SUCCES!

NOTAȚI ORA ÎN CĂSUȚE, SUB FORMA: ORA, MINUTELE.

--	--

ORA MINUTELE

OPRIȚI MICROBUL!

Încă din secolul al XI-lea, doctorii chinezi acționau asupra sistemului imunitar. Suflând în nările pacienților lor pulbere obținută din cojile rănilor unor bolnavi cu variolă, ei puteau adesea să provoace o formă ușoară a bolii, ceea ce prevenea o formă mai virulentă mai târziu. În anii 1700, oamenii își frecau pielea cu coji uscate luate de pe răni pentru a se proteja împotriva acestei boli. Aceste practici primitive au fost aduse în Anglia și în coloniile americane. În 1771 și 1772, în timpul unei epidemii de variolă, un doctor din Boston, pe nume Zabdiel Boylston, a testat o idee a sa. A zgâriat pielea fiului său în vârstă de șase ani și a altor 285 de persoane și a introdus puroi din cojile rănilor provocate de variolă în creștături. Pacienții săi au supraviețuit toți, în afară de șase.

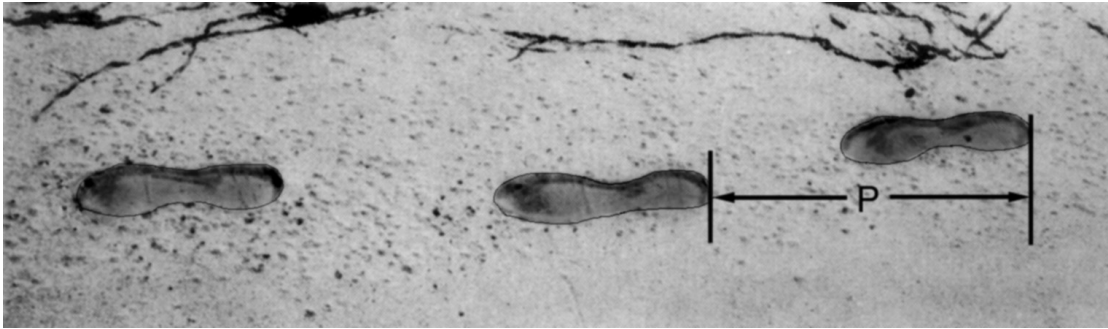
Întrebarea 1: OPRIȚI MICROBUL!

Care ar putea fi ideea pe care a testat-o Zabdiel Boylston?

Întrebarea 2: OPRIȚI MICROBUL!

Menționați alte două informații de care ați avea nevoie pentru a stabili în ce măsură experimentul lui Boylston a fost o reușită.

MERSUL



Imaginea prezintă urmele pașilor unui om. Lungimea pasului P este distanța dintre două urme consecutive.

Pentru bărbați, formula: $\frac{n}{P} = 140$ stabilește o relație aproximativă între n și P unde,

n = numărul de pași pe minut, și

P = lungimea pasului în metri.

Întrebarea 3: MERSUL

M124Q01- 0 1 9

Dacă aplicăm formula la mersul lui Petrică, iar Petrică face 70 de pași pe minut, care este lungimea pașilor lui? Arată cum ai calculat.

Întrebarea 4: MERSUL

M124Q03- 00 11 21 22 23 24 31 99

Vasile știe că lungimea pasului lui este de 0,80 metri. Aplicăm formula pentru mersul lui Vasile.

Calculează viteza mersului lui Vasile în metri pe minut și în kilometri pe oră. Arată cum ai calculat.

PETER CAIRNEY

Următorii patru itemi fac parte dintr-o unitate în care textul-stimul este un fragment despre Peter Cairney, care lucrează pentru Consiliul Australian de Cercetare a Drumurilor. Textul este prezentat în continuare:

...O altă modalitate prin care Peter culege informații pentru îmbunătățirea siguranței drumurilor este folosind o cameră video instalată pe un stâlp înalt de 13 metri pentru a filma traficul pe un drum îngust. Imaginile furnizează cercetătorilor informații cum ar fi: care este viteza în trafic, la ce distanță unul de celălalt circulă autoturismele și ce parte a drumului se folosește. După un timp sunt trasate linii de demarcație pe șosea. Ulterior, cercetătorii pot folosi camera video pentru a vedea dacă traficul s-a schimbat. Viteza de deplasare în trafic este mai mică sau mai mare? Circulă autoturismele mai aproape sau mai departe unul de celălalt decât înainte? După ce au fost trasate liniile de demarcație șoferii conduc mai aproape de marginea drumului sau mai aproape de centru? Dacă Peter are aceste informații, el poate recomanda dacă trebuie trasate sau nu linii de demarcație pe drumurile înguste.

Întrebarea 5: PETER CAIRNEY

Pentru a fi sigur că face recomandări bune, poate că Peter ar trebui să adune și alte informații, nu numai să filmeze drumul îngust. Care dintre aceste acțiuni l-ar ajuta să fie mai sigur de recomandările pe care le face cu privire la efectul trasării liniilor de demarcație pe drumuri înguste?

- | | |
|--|---------|
| A. Să facă același lucru pe alte drumuri înguste | Da / Nu |
| B. Să facă același lucru pe drumuri largi | Da / Nu |
| C. Să verifice numărul de accidente pe parcursul unei anumite perioade de timp și după trasarea liniilor de demarcație | Da / Nu |
| D. Să verifice numărul de autoturisme care utilizează drumul înainte și după trasarea liniilor de demarcație | Da / Nu |

Întrebarea 6: PETER CAIRNEY

Să presupunem că pe una dintre porțiunile de drum îngust Peter constată că, după trasarea liniilor de demarcație, traficul se modifică după cum urmează:

Viteză	Viteza de deplasare e mai mare
Poziționare	Autoturismele se deplasează mai aproape de marginile drumului
Distanța dintre autoturisme	Nici o schimbare

Pe baza acestor rezultate, s-a luat hotărârea să se traseze linii de demarcație pe toate drumurile înguste. Credeți că aceasta este cea mai bună decizie? Motivați de ce sunteți sau nu de acord cu decizia.

Sunt de acord: _____

Nu sunt de acord: _____

Motiv: _____

Întrebarea 7: PETER CAIRNEY

Șoferii sunt sfătuiți să păstreze o distanță mai mare între autovehiculele lor și cele din față atunci când se deplasează cu viteză mai mare decât atunci când se deplasează cu viteză mai mică pentru că autoturismele care circulă cu viteză mai mare au nevoie de mai mult timp pentru a opri.

Explicați de ce un autoturism care circulă cu viteză mai mare are nevoie de mai mult timp pentru a opri decât un autoturism care circulă cu viteză mai mică.

Motive: _____

Întrebarea 8: PETER CAIRNEY

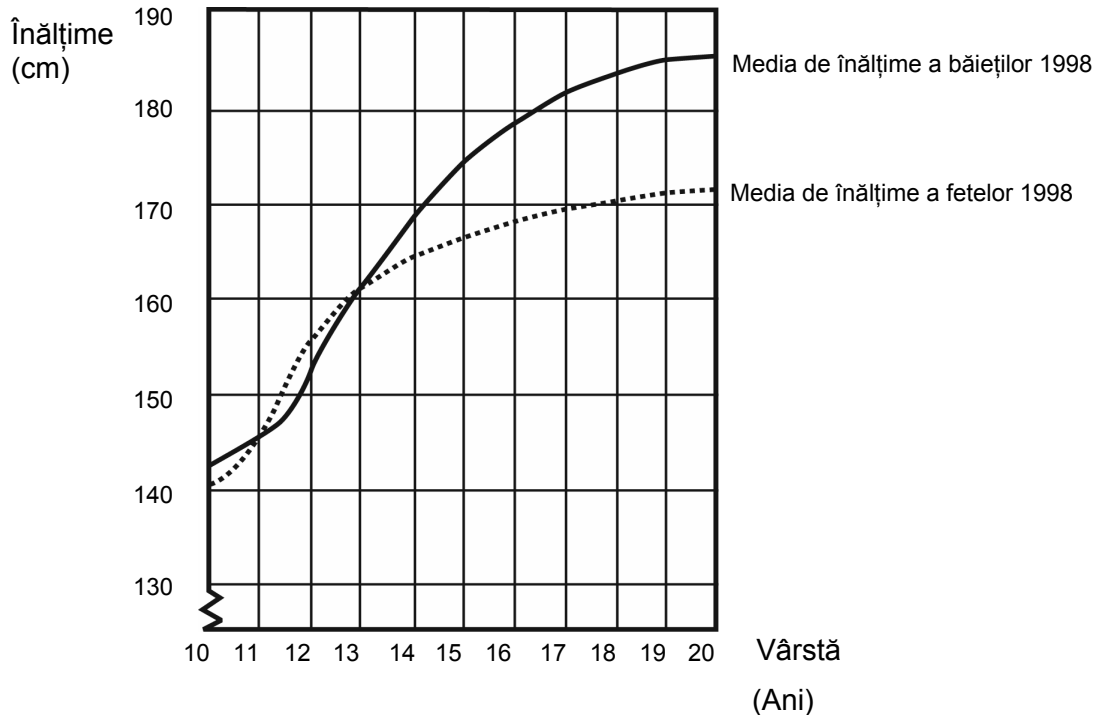
Peter vede în camera video cum un autoturism A care se deplasează cu 45 km/oră este depășit de un autoturism B care se deplasează cu 60 km/oră. Cu ce viteză pare că se deplasează autoturismul B pentru cineva din autoturismul A?

- A. 0 km/h
- B. 15 km/h
- C. 45 km/h
- D. 60 km/h
- E. 105 km/h

CREȘTEREA

TINERII CRESC MAI ÎNALȚI

Media de vârstă a băieților și fetelor din Olanda în 1998 este reprezentată în acest grafic.



Întrebarea 9: CREȘTEREA

M150Q01- 0 1 9

Începând cu 1980 media înălțimii fetelor de 20 de ani a crescut cu 2,3 cm, până la 170,6 cm. Care era media de înălțime a fetelor de 20 de ani în 1980?

.....cm

Întrebarea 10: CREȘTEREA

M150Q03- 01 02 11 12 13 99

Explică prin ce arată graficul că în medie rata creșterii pentru fete încetinește după vârsta de 12 ani.

.....
.....
.....

Întrebarea 11: CREȘTEREA

M150Q02- 00 11 21 22 99

Conform acestui grafic, în medie, pe durata cărei perioade din viața lor sunt fetele mai înalte decât băieții de aceeași vârstă?

.....
.....

PORUMBUL

Următorii trei itemi sunt incluși într-o unitate numită *Porumbul*. Stimulul este un articol din ziar referitor la un bărbat, Auke Ferwerda, care utilizează porumbul drept combustibil în sobă.

...Ferwerda atrage atenția că porumbul, sub formă de furaj pentru vite, este, de fapt, tot un tip de combustibil. Vacile mănâncă porumb pentru a avea energie. Dar, explică Ferwerda, dacă s-ar vinde porumbul drept combustibil, nu ca furaj pentru vite, ar fi mult mai profitabil pentru fermieri.

Ferwerda știe că se acordă o atenție din ce în ce mai sporită mediului, iar legislația guvernului de protecție a mediului devine din ce în ce mai complexă. Ceea ce nu prea înțelege Ferwerda este faptul că se aduce foarte mult în discuție dioxidul de carbon. Dioxidul de carbon este privit ca fiind cauza producerii efectului de seră. Se spune că efectul de seră este principala cauză a creșterii temperaturii medii a atmosferei Pământului. În opinia lui Ferwerda însă, nu este nimic în neregulă cu dioxidul de carbon. Dimpotrivă, susține el, plantele și copacii îl absorb și îl transformă în oxigen pentru oameni.

El afirmă: "Aceasta este o zonă agricolă iar fermierii cultivă porumb. Porumbul are o perioadă lungă de cultivare, absoarbe mult dioxid de carbon și produce mult oxigen. Sunt mulți oameni de știință care spun că dioxidul de carbon nu este principala cauză a producerii efectului de seră."

Întrebarea 12: PORUMBUL

Ferwerda compară porumbul folosit drept combustibil cu porumbul folosit drept furaj.

Prima coloana a tabelului de mai jos cuprinde o listă a reacțiilor care se produc la arderea porumbului ca și combustibil.

Aceste reacții au loc și atunci când porumbul este folosit drept combustibil într-un organism animal?

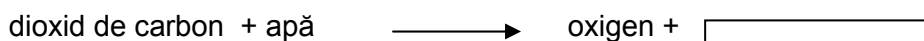
Încercuiți Da sau Nu pentru fiecare dintre efecte.

Când se arde porumb:	Se întâmplă același lucru și când porumbul este combustibil pentru un organism animal?
Se consumă oxigen.	Da / Nu
Se produce dioxid de carbon.	Da / Nu
Se produce energie.	Da / Nu

Întrebarea 13: PORUMBUL

În articol se descrie o transformare a dioxidului de carbon: "...plantele și copacii îl absorb și îl transformă în oxigen ...".

În această transformare sunt implicate mai multe substanțe, nu numai dioxidul de carbon și oxigenul. Transformarea poate fi reprezentată în felul următor:



Scrieți în căsuță numele substanței care lipsește.

Întrebarea 14: PORUMBUL

În finalul articolului, Ferwerda se referă la oamenii de știință care afirmă că dioxidul de carbon nu este principala cauză a producerii efectului de seră.

Karina descoperă următorul tabel în care sunt prezentate rezultatele cercetării cu privire la cele mai importante patru gaze care cauzează efectul de seră.

Efect de seră aproximativ / moleculă de gaz

Dioxid de carbon	Metan	Oxid de azot	Clorofluorocarbon
1	30	160	17 000

Din acest tabel, Karina deduce că dioxidul de carbon nu este principala cauză a producerii efectului de seră. Totuși, această concluzie este prematură. Informațiile din tabel trebuie corelate cu alte informații pentru a putea stabili dacă dioxidul de carbon este cauza principală a producerii efectului de seră.

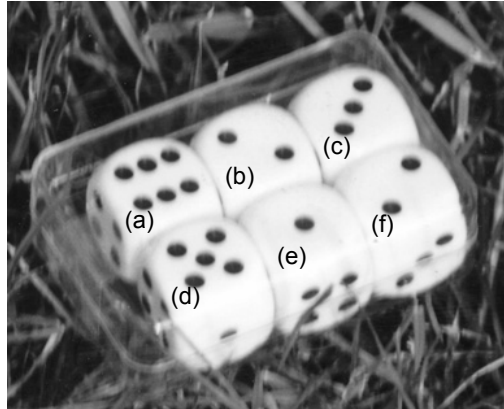
Ce alte informații trebuie să găsească Karina?

- A. Informații despre proveniența celor patru gaze.
- B. Informații despre absorbția celor patru gaze de către plante.
- C. Informații despre mărimea fiecăreia dintre cele patru tipuri de molecule.
- D. Informații despre proporția cantitativă a fiecăruia dintre cele patru gaze în atmosferă.

ZARURI

În această imagine se văd șase zaruri, cu etichete de la (a) la (f). Există o regulă pentru toate zarurile:

Numărul total de puncte de pe două fețe opuse ale fiecărui zar este întotdeauna șapte.



Întrebarea 15: ZARURI

M145Q01

Scrie în fiecare căsuță numărul de puncte de pe partea **de jos** a zarului corespunzător din imagine.

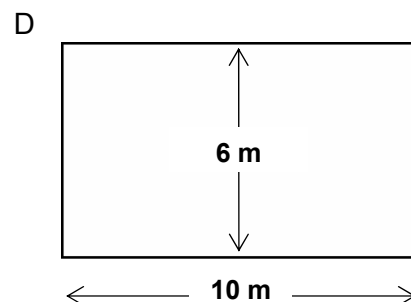
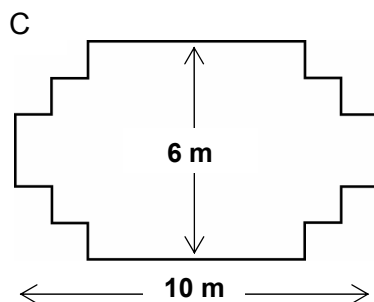
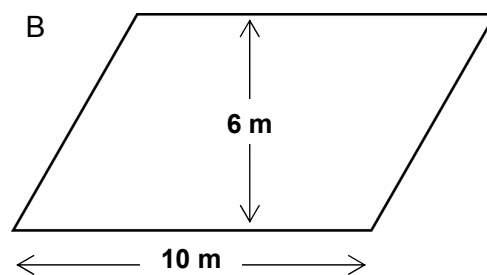
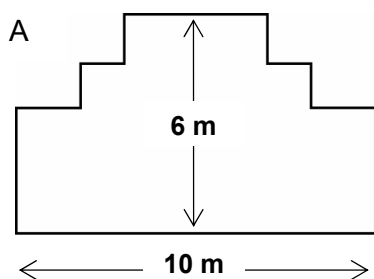
(a)	(b)	(c)
(d)	(e)	(f)

TÂAMPLARUL

Întrebarea 16: TÂAMPLARUL

M266Q01

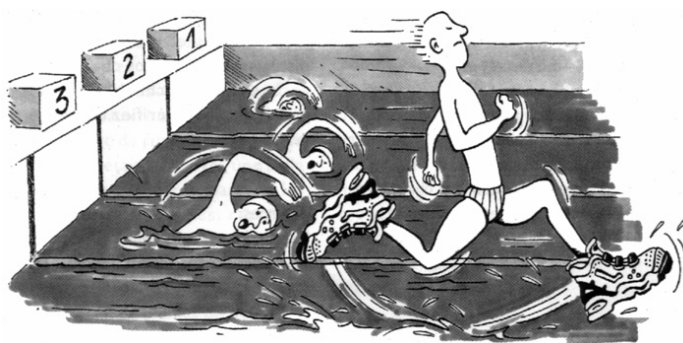
Un tâmplar are 32 metri de cherestea și vrea să construiască un gard în jurul grădinii. El are în vedere următoarele scheme ale terenului grădinii.



Încercuiește Da sau Nu pentru fiecare schemă, indicând astfel dacă marginea poate fi făcută din 32 metri de cherestea.

Schema terenului grădinii	Folosind schema, poate fi făcută marginea din 32 metri de cherestea?
Schema A	Da / Nu
Schema B	Da / Nu
Schema C	Da / Nu
Schema D	Da / Nu

SIMTE-TE BINE ÎN ÎNCĂLȚĂMINTEA TA



De 14 ani Centrul de Medicină Sportivă din Lyon (Franța) studiază leziunile tinerilor sportivi și ale sportivilor profesioniști. Studiul a stabilit că cea mai bună modalitate de evitare a leziunilor este prevenirea ... și încălțăminte bună.

Lovituri, căzături, uzură...

Optsprezece la sută dintre sportivii cu vârste între 8 și 12 ani au răni la călcâi. Cartilajul gleznei unui fotbalist nu mai răspunde bine la șocuri, iar 25% dintre profesioniști au descoperit pe pielea lor că este un punct deosebit de slab. Cartilajul încheieturii delicate a genunchiului poate suferi răniri ireparabile și dacă nu sunt îngrijite cum trebuie încă din copilărie (de 10–12 ani), pot conduce prematur la osteoartrită. Nici regiunea șoldului nu scapă de leziuni și, mai ales la oboseală, sportivii pot înfrunta riscul fracturilor ca urmare a căzăturilor sau coliziunilor.

Potrivit studiului, fotbalistii care joacă de mai mult de zece ani pot căpăta excrescențe osoase la tibie sau călcâi. Sunt cunoscute ca

"piciorul fotbalistului", o diformitate cauzată de încălțăminte cu talpa și partea care protejează glezna prea flexibile.

Protecție, fixare, stabilitate, absorbție a șocurilor

Dacă un pantof este prea rigid, stânjenește mișcarea. Dacă este prea flexibilă, sporește riscul rănilor și al entorselor. Un pantof de sport bun ar trebui să îndeplinească patru criterii:

În primul rând, trebuie să *ofere protecție exterioară*: rezistând loviturilor cu mingea sau celor primite de la alți jucători, făcând față denivelărilor din teren, și ținând piciorul cald și uscat chiar pe vreme ploioasă și geroasă.

Trebuie să fixeze *piciorul*, și în special glezna, pentru a evita entorsele, umflăturile și

alte probleme, care ar putea afecta genunchiul.

De asemenea, trebuie să ofere jucătorilor o bună *stabilitate*, ca să nu alunece pe o suprafață umedă sau să derapeze pe una prea uscată.

În ultimul rând, trebuie să *absoarbă șocurile*, în special cele suferite de voleibaliști sau basketbaliști care trebuie să sară constant.

Picioare uscate

Pentru a evita situații minore dar dureroase ca bășicile sau chiar rănille deschise sau piciorul atletului (infecții fungice), încălțăminte trebuie să permită evaporarea transpirației și să prevină pătrunderea umezelii de afară. Materialul ideal pentru aceasta este pielea, care poate fi făcută să reziste la apă pentru a evita inundarea încălțăminte cu prima ocazie când plouă.

Folosește articolul de mai sus pentru a răspunde la întrebările de mai jos.

Întrebarea 17: ÎNCĂLȚĂMINTEA

R110Q01

Ce intenționează autorul să arate în acest text?

- A. Calitatea încălțăminte de sport s-a îmbunătățit foarte mult.
- B. Că cel mai bine este să nu joci fotbal dacă ai mai puțin de 12 ani.
- C. Că tinerii suferă din ce în ce mai multe accidentări datorită condiției fizice slabe.
- D. Că este foarte important ca tinerii sportivi să poarte încălțăminte de sport de calitate.

Întrebarea 18: ÎNCĂLȚĂMINTEA

R110Q04- 0 1 9

Potrivit articolului, de ce încălțăminte de sport nu trebuie să fie prea rigidă?

.....

Întrebarea 19: ÎNCĂLȚĂMINTEA

R110Q05- 0 1 9

Un pasaj din articol spune, "O încălțăminte de sport bună ar trebui să îndeplinească patru criterii."

Care sunt aceste criterii?

.....
.....
.....
.....

Întrebarea 20: ÎNCĂLȚĂMINTEA

R110Q06

Remarcați fragmentul de la sfârșitul articolului. Este transcris aici în două părți:

"a evita situații minore dar dureroase ca bășicile sau chiar rănille deschise sau piciorul atletului (infecții fungice)..." (prima parte)

"...încălțăminte trebuie să permită evaporarea transpirației și să prevină pătrunderea umezelii de afară." (a doua parte)

Care este relația dinre prima și a doua parte a fragmentului?

A doua parte:

- A. contrazice prima parte.
- B. repetă prima parte.
- C. ilustrează problema descrisă în prima parte.
- D. dă soluția pentru problema descrisă în prima parte.

CORECTAREA ȘI NOTAREA ÎNTREBĂRILOR

OPRIȚI MICROBUL!

Răspunsul 1: OPRIȚI MICROBUL!

Punctaj total

Cod 2: Răspunsuri care se referă atât la:

- ideea că infectarea cuiva cu variolă va produce o oarecare imunitate;
CÂT ȘI LA
- ideea că, prin zgârierea pielii, variola a fost introdusă în fluxul sangvin.

Punctaj parțial

Cod 1: Răspunsuri care se referă la oricare dintre ideile menționate mai sus.

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri.

Tip de item: *Cu răspuns liber formulat*

Proces: *Înțelegerea investigației științifice*

Concept: *Biologie umană*

Situație: *Știința vieții și a sănătății*

Răspunsul 2: OPRIȚI MICROBUL!

Punctaj total

Cod 2: Răspunsuri care includ următoarele DOUĂ informații:

- rata supraviețuirii fără tratamentul lui Boylston;
ȘI
- dacă pacienții săi au fost expuși la variolă în afara tratamentului.

Punctaj parțial

Cod 1: Răspunsuri care se referă la oricare dintre ideile menționate mai sus.

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri.

Tip de item: *Cu răspuns liber formulat*

Proces: *Înțelegerea investigației științifice*

Concept: *Biologie umană*

Situație: *Știința vieții și a sănătății*

MERSUL

Răspunsul 3: MERSUL

Punctaj total

Cod 2: 0,5 m adică 50 cm, $\frac{1}{2}$; (nu se cere unitatea)

$$70/p = 140$$

- $70 = 140p$
 $p = 0,5$
- $70/140$

Punctaj parțial

Cod 1: Introducere corectă a numerelor în formulă, dar răspuns incorect, sau fără răspuns.

- $\frac{70}{p} = 140$ [doar introducerea numerelor în formulă]

$$\frac{70}{p} = 140$$

- $70 = 140p$ [introducere corectă, dar rezultat greșit]

$$p = 2$$

SAU

Transformare corectă a formulei în $P=n/140$, dar în continuare mod de calculare greșit.

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri

- 70 cm

Cod 9 : Răspuns lipsă

Răspunsul 4: MERSUL

Punctaj total

Cod 31: Răspunsuri corecte (nu se cere unitatea) atât pentru metri cât și pentru minut și km/oră:

$$n = 140 \times 0,80 = 112.$$

Pe minut merge $112 \times 0,80$ metri = 89,6 metri.

Viteza sa este de 89,6 metri pe minut.

Așadar viteza sa este de 5,38 sau 5,4 km/h.

Cod 31 cu condiția ca ambele răspunsuri să fie corecte (89,6 și 5,4), chiar dacă se prezintă modul de calculare sau nu. De remarcat că erorile datorate rotunjirii sunt acceptate. De exemplu, 90 metri pe minut și 5,3 km/h (89 X 60) sunt acceptabile.

- 89,6; 5,4
- 90; 5,376 km/h
- 89,8; 5376 m/oră (de remarcat că dacă la al doilea răspuns nu se dau unitățile, ar trebui codat ca 22)

Punctaj parțial (2 puncte)

Cod 21: Ca și la codul 31, dar 0,80 nu este înmulțit corect pentru a transforma pași pe minut în metri pe minut. De exemplu, viteza sa este de 112 metri pe minut și 6,72 km/h.

- 112; 6,72 km/h

Cod 22: Viteza în metri pe minut este corectă (89,6 metri pe minut), dar conversia în kilometri pe oră este incorectă sau lipsește.

- 89,6 metri/minut, 8960 km/h
- 89,6; 5376
- 89,6; 53,76
- 89,6; 0,087 km/h
- 89,6; 1,49 km/h

Cod 23: Metodă corectă (arătată explicit) cu greșeală/greșeli minore de calcul neacoperite de Cod 21 sau Cod 22. Nici un răspuns corect.

- $n = 140 \times 0,8 = 1120$; $1120 \times 0,8 = 896$. Merge 896 m/min, 53,76 km/h
- $n = 140 \times 0,8 = 116$; $116 \times 0,8 = 92,8$. 92,8 m/min \rightarrow 5,57km/h

Cod 24: este dat doar 5,4 km/h dar nu și 89,6 metri/minut (calculule intermediare nu sunt arătate)

- 5,4
- 5,376 km/h
- 5376 m/h

Punctaj parțial (1 punct)

Cod 11: $n = 140 \times 0,80 = 112$. Modul de calculare nu este arătat mai departe sau modul de calculare este greșit din acest punct.

- 112
- $n = 112$; 0,112 km/h
- $n = 112$; 1120 km/h
- 112 m/min, 504 km/h

Punctaj zero

Cod 00: Alte răspunsuri incorecte.

Cod 99: Nici un răspuns

PETER CAIRNEY

Răspunsul 5: PETER CAIRNEY

Punctaj total

Cod 2: Răspunsuri care specifică, în ordine: Da, Nu, Da, Nu.

Punctaj parțial

Cod 1: Răspunsuri care specifică, în ordine: Da, Nu, Nu, Nu.

Punctaj zero

Cod 0: Orice altă combinație de răspunsuri.

Tip de item: *Cu opțiuni multiple și complexe de răspuns*

Proces: *Înțelegerea investigației științifice*

Concept: *Forțe și mișcare*

Situație: *Știința tehnologică*

Răspunsul 6: PETER CAIRNEY

Punctaj total

Cod 1: Răspunsuri prin care elevul este sau nu de acord cu decizia, oferind motive compatibile cu informațiile date. De exemplu:

- sunt de acord pentru că șansele de coliziune sunt mai mici dacă traficul se desfășoară aproape de marginile drumului, chiar dacă viteza de deplasare este mai mare;
- sunt de acord pentru că, dacă viteza de deplasare este mai mare, ar exista mai puține motive pentru a face depășiri;
- nu sunt de acord pentru că, dacă viteza de deplasare este mai mare iar distanța dintre autoturisme rămâne aceeași, acest lucru poate însemna că șoferii nu au suficient spațiu pentru a opri în caz de urgență.

Punctaj zero

Cod 0: Răspunsuri prin care elevul este sau nu de acord cu decizia dar fără a specifica motivele sau oferind motive care nu au legătură cu problema.

Tip de item: *Cu răspuns liber-formulat*

Proces: *Interpretarea dovezilor și concluziilor științifice*

Concept: *Forțe și mișcare*

Situation: *Știința tehnologică*

Răspunsul 7: PETER CAIRNEY

Punctaj total

Cod 2: Răspunsuri care menționează faptul că:

- faptul că un vehicul are o forță de mișcare mai mare când se deplasează cu viteză mai mare înseamnă că acesta va continua să se deplaseze în timp ce încetinește, în comparație cu un vehicul care se deplasează mai încet și are aceeași forță;
ȘI
- durează mai mult să se reducă viteza la zero de la o viteză mai mare, astfel încât autoturismul va continua să se deplaseze între timp.

Punctaj parțial

Cod 1: Răspunsuri care menționează doar una dintre ideile de mai sus.

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri sau repetarea întrebării, de exemplu: durează mai mult să oprească din cauza vitezei.

Tip de item: *Cu răspuns liber-formulat*

Proces: *Descrierea, explicarea și prezicerea de fenomene științifice*

Concept: *Forțe și mișcare*

Situație: *Știința tehnologică*

Răspunsul 8: PETER CAIRNEY

Punctaj total

Cod 1: Răspunsul B: 15 km/h

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri.

Tip de item: *Cu opțiuni multiple de răspuns*

Proces: *Descrierea, explicarea și prezicerea de fenomene științifice*

Concept: *Forțe și mișcare*

Situație: *Știința tehnologică*

CREȘTEREA

Răspunsul 9: CREȘTEREA

Punctaj total

Cod 1: 168,3 cm (unitate dată deja)

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri

Cod 9: Nici un răspuns

Răspunsul 10: CREȘTEREA

Punctaj total

Aici cheia este faptul că răspunsul ar trebui să se refere la “schimbarea” pantei din graficul pentru fete. Acest lucru poate fi făcut atât explicit cât și implicit. Codul 11 și codul 12 se acordă pentru menționarea explicită a creșterii curbei graficului, în timp ce codul 13 se acordă pentru compararea implicită utilizând gradul real al creșterii înainte de 12 ani și după 12 ani.

Cod 11: Se referă la reducerea creșterii curbei de la 12 ani în sus, utilizând limbajul uzual, nu cel matematic.

Nu mai urcă, se îndreaptă.

Curba este constantă.

Este mai mult dreaptă după 12.

Linia fetelor începe să devină constantă iar a băieților devine mai mare.

Se îndreaptă iar graficul băieților continuă să crească.

Cod 12: Se referă la reducerea creșterii curbei de la 12 ani în sus, utilizând limbajul matematic.

Puteți vedea că panta este mai mică.

Rata schimbării graficului descrește începând cu 12 ani.

[Elevul a calculat unghiurile curbei ținând cont de axa x înainte și după 12 ani.]

În general, dacă sunt utilizate cuvinte de tipul “pantă”, “înclinație”, sau “rata schimbării”, considerați-le ca utilizând limbajul matematic.

Cod 13: Compararea creșterii reale (Comparația poate fi implicită)

De la 10 la 12 creșterea este de aprox. 15 cm, dar de la 12 la 20 creșterea este de doar 17 cm.

Media ratei de creștere de la 10 la 12 este cam 7,5 cm pe an, dar cam 2 cm pe an de la 12 la 20 ani.

Punctaj zero

Cod 01: Elevul indică faptul că înălțimea fetelor scade sub înălțimea băieților, dar NU menționează nimic despre creșterea graficului fetelor sau despre compararea ratei creșterii la fete înainte și după 12 ani.

Linia fetelor cade sub linia băieților.

Dacă elevul menționează că graficul fetelor scade, PRECUM ȘI faptul că graficul cade sub graficul băieților, atunci ar trebui acordat punctaj maxim (Cod 11, 12 sau 13). Nu urmărim aici o comparație a graficului fetelor cu al băieților, așa că ignorați orice referire la o astfel de comparație, și bazați-vă judecata pe restul răspunsului.

Cod 02: Alte răspunsuri incorecte. De exemplu, răspunsul nu se referă la caracteristicile graficului, deoarece întrebarea se referă la modul în care GRAFICUL arată că...

Fetele se maturizează mai repede.

Deoarece fetele trec printr-o perioadă de pubertate înaintea băieților și creșterea începe mai devreme.

Fetele nu mai cresc prea mult după 12. [Afirmă că creșterea la fete încetinește după 12 ani, și nu se face nici o referire la grafic]

Cod 99: Nici un răspuns

Răspunsul 11: CREȘTEREA

Punctaj total

Cod 21: Dă intervalul corect, între 11-13 ani

Între 11 și 13

De la 11 ani la 13 ani, în medie fetele sunt mai înalte decât băieții 11-13

Cod 22: Afirmă că fetele sunt mai înalte decât băieții atunci când sunt între 11 și 12 ani. (Acest răspuns este corect în limbajul uzual, deoarece înseamnă intervalul de la 11 la 13).

Fetele sunt mai înalte decât băieții atunci când au 11 și 12 ani

11 și 12 ani

Punctaj parțial

Cod 11: Alte subseturi ale (11, 12, 13), care nu sunt incluse în secțiunea Punctaj total

12 la 13

12

13

11

11.2 la 12 .8

Punctaj zero

Cod 00: Alte răspunsuri

1998

Fetele sunt mai înalte decât băieții când au mai mult de 13 ani.

Fetele sunt mai înalte decât băieții de la 10 la 11.

Cod 99: Nici un răspuns

PORUMBUL

Răspunsul 12: PORUMBUL

Punctaj total

Cod 1: Răspunsuri în ordinea următoare: Da, Da, Da. (Toate răspunsurile trebuie să fie corecte deoarece oricare răspuns eronat indică o insuficientă înțelegere a procesului de utilizare a alimentelor într-un organism animal).

Punctaj zero

Cod 0: Răspunsuri care specifică oricare altă combinație a opțiunilor.

Tip de item: *Cu opțiuni multiple și complexe de răspuns*

Proces: *Descrierea, explicarea și prezicerea de fenomene științifice*

Concept: *Modificări chimice și fizice*

Situație: *Știința vieții și a sănătății*

Răspunsul 13: PORUMBUL

Punctaj maxim

Cod 1: Răspunsuri care menționează oricare dintre următoarele substanțe: glucoză; zahăr; carbohidrat(i); zaharidă(e); amidon.

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri.

Tip de item: *Răspuns liber-formulat*

Proces: *Descrierea, explicarea și prezicerea fenomenelor științifice*

Concept: *Transformări ale energiei*

Situație: *Știința vieții și a sănătății*

Răspunsul 14: PORUMBUL

Există o legătură strânsă între a cunoaște adevărul științific conform căruia amploarea efectului unei substanțe este determinată de proporția cantitativă a acesteia și a recunoaște faptul că nu se poate ajunge la o concluzie validă fără această informație suplimentară.

Punctaj total

Cod 1: Varianta D: Informații despre proporția cantitativă a fiecăruia dintre cele patru gaze în atmosferă.

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri.

Tip de item: *Cu opțiuni multiple de răspuns*

Proces: *Interpretarea dovezilor și concluziilor științifice*

Concept: *Structura și proprietățile materiei*

Situație: *Știința Pământului și mediului*

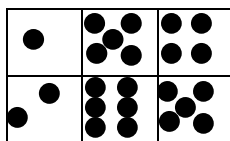
ZARURI

Răspunsul 15: ZARURI

Punctaj maxim

Cod 1: Rândul de sus (1 5 4) Rândul de jos (2 6 5). Un răspuns echivalent care arată fețele zarului este de asemenea acceptat.

1	5	4
2	6	5



[Vă rugăm să observați că în tabelul de răspuns, aceste numere urmează să fie introduse pe **linie**, ceea ce înseamnă, 1,5,4,2,6,5. Dacă răspunsul de pe linia de sus este altceva decât un număr de la 1 la 7, înregistrați 0. Răspunsul de pe linia de sus lipsește, înregistrați 9.]

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri

TÂMPLARUL

Răspunsul 16: TÂMPLARUL

Punctaj total

Cod 2: Exact 4 răspunsuri corecte

Schema A	Da
Schema B	Nu
Schema C	Da
Schema D	Da

Punctaj parțial

Cod 1: Exact 3 răspunsuri corecte

Punctaj zero

Cod 0: 2 sau mai puține răspunsuri corecte

SIMTE-TE BINE ÎN ÎNCĂLȚĂMINTEA TA

Răspunsul 17: ÎNCĂLȚĂMINTEA

OBIECTIVUL ÎNTREBĂRII: Formarea unei înțelegeri globale.

Punctaj total

Cod 1: D. Că este foarte important ca tinerii sportivi să poarte încălțăminte de sport de calitate.

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri.

Cod 9: Nici un răspuns.

Răspunsul 18: ÎNCĂLȚĂMINTEA

OBIECTIVUL ÎNTREBĂRII: Identificarea informației: selectarea informațiilor explicit formulate.

Punctaj total

Cod 1: Se referă la stânjenirea mișcării.

- Stânjenesc mișcarea.
- Nu-ți dau voie să miști ușor.

Punctaj zero

Cod 0: Arată o înțelegere incorectă a materialului sau dă un răspuns neplauzibil sau irelevant.

- Pentru a evita leziunile.
- Nu pot fixa piciorul.
- Pentru că piciorul și glezna trebuie să fie fixe.

SAU: Dă un răspuns insuficient sau vag.

- Altfel nu este bună.

Cod 9: Nici un răspuns.

Răspunsul 19: ÎNCĂLȚĂMINTEA

OBIECTIVUL ÎNTREBĂRII: Identificarea informației.

Punctaj total

Cod 1: Se referă la cele patru criterii scrise cu italic în text. Fiecare referință poate fi un citat direct, o parafrază sau o altă exprimare a criteriilor. Criteriile pot fi date în orice ordine. Cele patru criterii sunt:

- (1) Să ofere protecție exterioară.
- (2) Să fixeze piciorul.
- (3) Să ofere o bună stabilitate.
- (4) Să absoarbă șocurile.

- 1 Protecție exterioară.
- 2 Fixare a piciorului.
- 3 O bună stabilitate.
- 4 Absorbția șocurilor.

Trebuie să ofere protecție exterioară, să fixeze piciorul, să ofere jucătorului o bună stabilitate și să absoarbă șocurile.

1. Trebuie să te împiedice să aluneci și să derapezi. *[stabilitate]*

2. Trebuie să îți protejeze piciorul împotriva șocurilor (ex. sărituri). *[absoarbe șocurile]*

3. Trebuie să te protejeze pe teren denivelat și împotriva frigului. *[protecție exterioară]*

4. Trebuie să îți fixeze piciorul și glezna. *[fixare a piciorului]*

Protecție, fixare, stabilitate, absorbție a șocurilor *[Citează subtitlul acesei părți din text.]*

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri.

1. Protejează împotriva loviturilor cu mingea sau de picioarele altora.

2. Face față denivelărilor din teren.

3. Țin piciorul cald și uscat.

4. Fixează piciorul.

[Primele trei puncte ale răspunsului fac parte toate din criteriul 1 (oferă protecție exterioară).]

Cod 9: Nici un răspuns.

Răspunsul 20: ÎNCĂLȚĂMINTEA

OBIECTIVUL ÎNTREBĂRII: Construirea unei interpretări: recunoașterea relației dintre două propoziții, fără ajutorul unor sublinieri explicite (conectori).

Punctaj total

Cod 1: D. dă soluția pentru problema descrisă în prima parte.

Punctaj zero

Cod 0: Alte răspunsuri.

Cod 9: Nici un răspuns.

INVESTIGAREA EFORTULUI

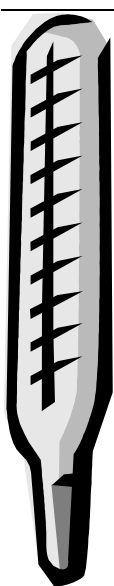
Ce efort ați depus?

Vă rugăm să vă imaginați o situație reală (la școală sau într-un alt context) foarte importantă pentru voi personal, în care ați încerca să faceți tot posibilul și să depuneți maximum de efort pentru a avea succes.

În această situație, apreciați valoarea cea mai ridicată pe "termometrul efortului", ca în imaginea de mai jos:

Comparativ cu situația imaginată, cât efort ați depus pentru rezolvarea acestui test?

Cât efort ați fi depus dacă notele obținute la acest test ar fi fost trecute în catalog?



<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	10
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1

Mulțumim