

REVISTA GIMNAZIAL MATEMATICĂ

NR.1/2020

LITERA



$$\begin{aligned} &= \int \frac{x^3}{x^2+2x-1} dx = \int \left[x-2 + \frac{5x-2}{x^2+2x-1} \right] dx \\ &= \frac{1}{2}x^2 - 2x + \frac{5}{2} \int \frac{2x+2}{x^2+2x-1} dx - \int \frac{7}{x^2+2x-1} dx \\ &= \frac{1}{2}x^2 - 2x + \frac{5}{2} \ln|x^2+2x-1| - \int \frac{7}{(x-(-1+\sqrt{2}))(x-(-1-\sqrt{2}))} dx \\ &= \frac{1}{2}x^2 - 2x + \frac{5}{2} \ln|x^2+2x-1| - \frac{7}{2\sqrt{2}} \left[\int \frac{1}{x-(-1+\sqrt{2})} - \int \frac{1}{x-(-1-\sqrt{2})} \right] dx \\ &= e^{3x} \sin x - \int 3e^{3x} \sin x dx \\ &= e^{3x} \cos x - \int 3e^{3x} (-\cos x) dx \\ &= e^{3x} \cos x - 9 \int e^x \cos x dx \\ &= \frac{6}{x^4 \sqrt{1+\frac{4}{x^6}} - 3} \end{aligned}$$



LICITAȚIA DE
MANUALE ȘCOLARE
MEC 2020



INTERVIU



CURSURI DIGITALE
ON-LINE GRATUITE
PENTRU PROFESORI
www.cursuridigitale.ro

INSERT
CARTE
CADOU

03

LICITAȚIA DE MANUALE ȘCOLARE ORGANIZATĂ DE MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ÎN 2020

04-05

MANUALUL DE MATEMATICĂ APROBAT MEC 2020

06-07

ARGUMENTE PENTRU CARE SĂ ALEGEȚI NOUL MANUAL DE
MATEMATICĂ PENTRU CLASA A VIII-A

08

ETAPE DE ALEGERE A MANUALULUI

09

INTERVIU CU DOMNUL MIHAIL MEGAN, PROF. UNIV. EMERIT,
Universitatea de Vest din Timișoara

10-12

INTERVIU CU DOMNUL DANIEL ROSNER, Innovation Labs,
profesor la Facultatea de Automatică și Calculatoare

13

MATEMATICA DISTRACTIVĂ PENTRU PROFESORI ȘI ELEVI

14-15

AUXILIARE ȘCOLARE

LICITAȚIA DE MANUALE ȘCOLARE ORGANIZATĂ DE MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ÎN 2020

În primăvara acestui an, Ministerul Educației și Cercetării a lansat licitația pentru asigurarea necesarului de manuale școlare pentru clasa a VIII-a, precum și pentru manualele necesare elevilor din clasele I-VII, pentru care fie nu au existat oferte în anii trecuți, fie acordurile-cadru încheiate în urma achizițiilor anterioare au încetat. Obiectivul acestei licitații a fost achiziția de manuale elaborate în conformitate cu noile programe școlare, care să ofere sistemului de învățământ preuniversitar manuale corespunzătoare din punctul de vedere al conținutului științific și adaptate nivelului de vârstă al elevului.

Ca și la licitațiile anterioare de manuale școlare organizate de MEC, **Editura Litera** se numără printre editurile cu cele mai multe manuale declarate câștigătoare în urma evaluării.

DE CE SĂ ALEGEȚI MANUALELE LITERA APROBATE MEC 2020

Manualele Litera aprobate MEC 2020 sunt elaborate de autori de prestigiu, profesori cu experiență la catedră, condiție care asigură o calitate metodică și pedagogică deosebită.

Editura Litera este partenerul de nădejde al profesorilor, oferind continuitate prin editarea de manuale și materiale didactice pe parcursul tuturor anilor de gimnaziu.

Editura Litera oferă profesorilor formare gratuită prin cursurile organizate pe platforma www.cursuridigitale.ro. La absolvirea cursurilor, cadrele didactice primesc adeverințe emise de Casa Corpului Didactic București.

Editura Litera oferă informații la zi, suport și consiliere tuturor dascălilor prin intermediul Clubului Profesorilor din România ([f](https://www.facebook.com/ClubulProfesorilordinRomania) /Clubul Profesorilor din Romania peste 15 000 de membri) și Litera Educațional ([f](https://www.facebook.com/LiteraEducatinal) /Litera Educational) .

MANUAL DE MATEMATICĂ PENTRU CLASA A VIII-A



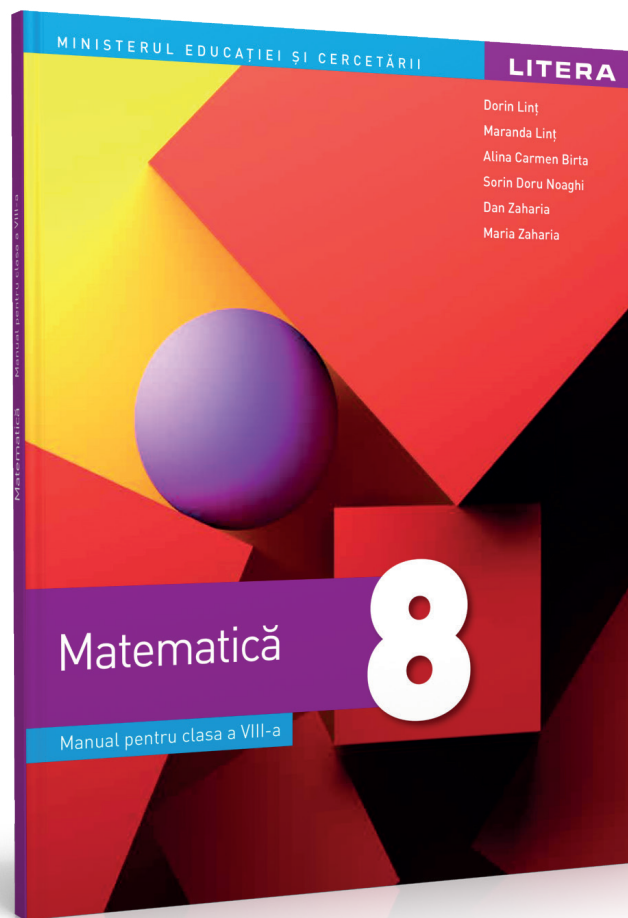
PROGRAMA ȘCOLARĂ PENTRU DISCIPLINA MATEMATICĂ

Competențe generale

1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar
2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale
3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice
4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situație dată
5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date
6. Modelarea matematică a unei situații date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii

Competențe specifice

- 1.1. Recunoașterea apartenenței unui număr real la o mulțime
- 1.2. Identificarea componentelor unei expresii algebrice
- 1.3. Identificarea unor dependențe funcționale în diferite situații date
- 1.4. Identificarea unor figuri plane sau a unor elemente caracteristice acestora în configurații spațiale
- 1.5. Identificarea corpurilor geometrice și a elementelor metrice necesare pentru calcularea ariei sau a volumului acestora
- 2.1. Efectuarea unor operații cu intervale numerice reprezentate pe axa numerelor sau cu mulțimi
- 2.2. Aplicarea unor reguli de calcul cu numere reale exprimate prin litere
- 2.3. Descrierea unei dependențe funcționale într-o situație dată, folosind diagrame, tabele sau formule
- 2.4. Reprezentarea, prin desen sau prin modele, a unor configurații spațiale date
- 2.5. Prelucrarea unor date caracteristice ale corpurilor geometrice studiate în vederea calculării unor elemente ale acestora
- 3.1. Utilizarea unor procedee matematice pentru operații cu intervale și rezolvarea inecuațiilor în \mathbb{R}
- 3.2. Utilizarea formulelor de calcul prescurtat și a unor algoritmi pentru rezolvarea ecuațiilor și a inecuațiilor
- 3.3. Reprezentarea în diverse moduri a unor funcții cu scopul caracterizării acestora
- 3.4. Folosirea unor proprietăți de paralelism sau perpendicularitate pentru analiza pozițiilor relative ale dreptelor și planelor
- 3.5. Alegerea metodei adecvate pentru calcularea unor caracteristici numerice ale corpurilor geometrice
- 4.1. Folosirea terminologiei aferente noțiunilor de mulțime, de interval numeric și de inecuații
- 4.2. Exprimarea matematică a unor situații concrete prin calcul algebric
- 4.3. Utilizarea unui limbaj specific pentru formularea unor opinii referitoare la diferite dependențe funcționale
- 4.4. Descrierea în limbaj matematic a elementelor unei configurații geometrice
- 4.5. Utilizarea unor termeni și expresii specifice pentru descrierea proprietăților figurilor și corpurilor geometrice
- 5.1. Interpretarea unei situații date utilizând intervale și inecuații
- 5.2. Interpretarea unei situații date utilizând calcul algebric
- 5.3. Analizarea unor funcții în context intra și interdisciplinar
- 5.4. Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea descrierii unor configurații spațiale și a calculării unor elemente metrice
- 5.5. Analizarea condițiilor necesare pentru ca o configurație geometrică spațială să verifice anumite cerințe date
- 6.1. Rezolvarea unor situații date, utilizând intervale numerice sau inecuații
- 6.2. Interpretarea matematică a unor probleme practice prin utilizarea ecuațiilor sau a formulelor de calcul prescurtat
- 6.3. Modelarea cu ajutorul funcțiilor a unor fenomene din viața reală
- 6.4. Modelarea unor situații practice în limbaj geometric, utilizând configurații spațiale
- 6.5. Interpretarea informațiilor referitoare la distanțe, arii și volume după modelarea printr-o configurație spațială a unei situații date din cotidian



MANUAL DE MATEMATICĂ PENTRU CLASA A VIII-A

Dorin Linț, Maranda Linț, Alina Carmen Birta,
Sorin Doru Noaghi, Dan Zaharia, Maria Zaharia

- Copertă broșată
- 224 pagini
- 205 x 260 mm
- Interior color

PUNCTE FORTE ALE MANUALULUI DE MATEMATICĂ, CLASA A VIII-A

Manualul realizează cu succes cele trei funcții importante:

- ✓ de informare
- ✓ de structurare
- ✓ de organizare și de ghidare a învățării

Varianta tipărită

Manualul de *Matematică – clasa a VIII-a* cuprinde cinci capitole, totalizând un număr de 20 de unități de învățare care respectă domeniile și conținuturile din programă. Lecțiile sunt însoțite de activități de învățare-evaluare interactive, cu caracter practic-aplicativ, care determină formarea competențelor specifice cu care acestea sunt corelate. Unitățile de învățare sunt divizate în lecții a căror parcurgere poate fi realizată în 2–6 ore de curs.

Pagini din manual

Titlu unitate

Titlu lecție

Rezolvăm și observăm

Minutest

Temă de portofoliu

Exersăm, ne antrenăm, ne dezvoltăm

STRUCTURA MANUALULUI

Pagina de prezentare a capitolului

Numărul capitolului

Titlul capitolului

Competențe specifice

Numărul de pagină

Unități de învățare

Titlu lecție

Descoperim, înțelegem, exemplificăm

Ne amintim

Imagini sugestive

Test de autoevaluare

TEST DE AUTOEVALUARE

Subtestul 1 (10 puncte)

Subtestul 2 (10 puncte)

Subtestul 3 (10 puncte)

Subtestul 4 (10 puncte)

Subtestul 5 (10 puncte)

Subtestul 6 (10 puncte)

Subtestul 7 (10 puncte)

Subtestul 8 (10 puncte)

Subtestul 9 (10 puncte)

Subtestul 10 (10 puncte)

Subtestul 11 (10 puncte)

Subtestul 12 (10 puncte)

Subtestul 13 (10 puncte)

Subtestul 14 (10 puncte)

Subtestul 15 (10 puncte)

Subtestul 16 (10 puncte)

Subtestul 17 (10 puncte)

Subtestul 18 (10 puncte)

Subtestul 19 (10 puncte)

Subtestul 20 (10 puncte)

Subtestul 21 (10 puncte)

Subtestul 22 (10 puncte)

Subtestul 23 (10 puncte)

Subtestul 24 (10 puncte)

Subtestul 25 (10 puncte)

Subtestul 26 (10 puncte)

Subtestul 27 (10 puncte)

Subtestul 28 (10 puncte)

Subtestul 29 (10 puncte)

Subtestul 30 (10 puncte)

Subtestul 31 (10 puncte)

Subtestul 32 (10 puncte)

Subtestul 33 (10 puncte)

Subtestul 34 (10 puncte)

Subtestul 35 (10 puncte)

Subtestul 36 (10 puncte)

Subtestul 37 (10 puncte)

Subtestul 38 (10 puncte)

Subtestul 39 (10 puncte)

Subtestul 40 (10 puncte)

VARIANTA DIGITALĂ



Varianta digitală cuprinde integral conținutul manualului în variantă tipărită, având în plus exerciții interactive, jocuri educaționale, animații, filme și simulări. Toate acestea au obiectivul de a aduce un plus de valoare cognitivă. Paginile din manual pot fi vizionate pe desktop, laptop, tabletă, telefon, oferind o experiență excelentă de navigare. La finalul fiecărei unități veți găsi în varianta digitală a manualului câte o fișă cu un test de autoevaluare, precum și o fișă cuprinzând indicații și răspunsuri aferente unității. Manualul digital oferă filmulețe pentru vizualizarea generării corpurilor geometrice, simulări ale pozițiilor elementelor unor configurații spațiale, identificarea unor distanțe și a unor unghiuri folosind geometria dinamică.

AMII static

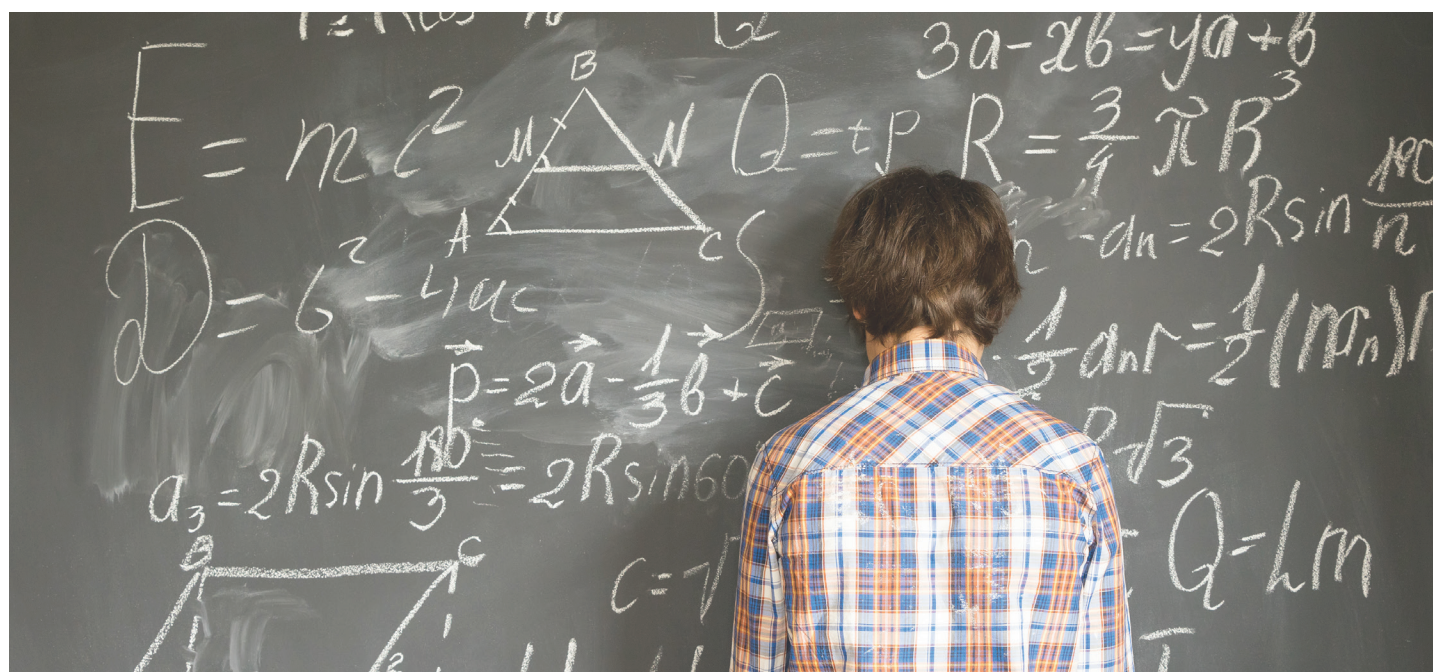
AMII animat

AMII interactiv

Cuprinde desene, demonstrații, fișe de răspunsuri și indicații, diagrame statice.

Cuprinde animații sau filme.

Cuprinde elemente educaționale cu grad înalt de interactivitate (simulări de procese, rezolvare de probleme, experiment și descoperire, prin care elevul reușește să adauge o valoare cognitivă superioară.



Manualul realizează cu succes cele trei funcții importante:

- de informare
- de structurare și organizare a învățării
- de ghidare a învățării

1. Structura manualului este fundamentată pe competențele generale și competențele specifice prevăzute de programa școlară, aprobată prin Ordinul ministrului educației naționale nr. 3393/28.02.2017 și urmărește acoperirea integrală și echilibrată a tuturor conținuturilor.

Structura lecțiilor este menținută în întregul manual, orientează învățarea și conține elemente care susțin motivația elevului pentru învățare.

2. Evaluările prin miniteste, teme de portofoliu, teste sumative sau prin teste interactive (cuprinse în manualul digital) conțin o gamă diversificată de itemi obiectivi, subiectivi și semiobiectivi, în scopul formării competențelor de autoanaliză și autoevaluare.

3. Pe tot parcursul manualului, s-a avut în vedere flexibilizarea curriculumului în spiritul respectului pentru particularitățile și nevoile individuale, prin adaptarea activităților de învățare la: ritm diferit de învățare, nivel diferit de achiziții anterioare, nivel diferit de motivație intrinsecă.

4. Conținutul manualului evidențiază corelații interdisciplinare și corelații intradisciplinare între conceptele specifice algebrei, geometriei și statisticii.

5. Structura lecțiilor urmează etapele de dezvoltare cognitivă a elevilor. Activitățile de învățare propuse sunt evidențiate în mod distinct. Abordările teoretice sunt prezentate în spiritul rigorii disciplinei, prin pași importanți în demersul de trecere de la raționament matematic la studiul calitativ, bazat pe demonstrație, la înțelegerea, însușirea și utilizarea unor algoritmi.

Parcurgerea manualului este înlesnită de grafica atractivă și de „invitația” la studiu, pe care rubricile, sub care acestea se prezintă, o fac cititorului.

6. Așezarea în pagină a conținuturilor și a exemplelor aferente înlesnește realizarea de conexiuni între acestea, permițând atât citirea în paralel, cât și citirea separată a fiecărei coloane, în funcție de scopul urmărit: formativ sau recapitulativ. Manualul conține rezolvări model, care ușurează înțelegerea noțiunilor teoretice de către elevi.

7. Utilizarea metodelor, a tehnicilor și strategiilor activ-participative sunt favorizate de rubricile „Aplicație practică” și „Temă de portofoliu”. Astfel, sarcinile de lucru sunt variate și au potențialul de a capta atenția și de a stimula curiozitatea și interesul elevilor.

8. Corectitudinea lingvistică și accesibilitatea limbajului, prezentarea cursivă, evitând formalismul exagerat, dar fără a pierde din rigura specifică matematicii permit parcurgerea facilă a textului, realizarea de conexiuni logice între noțiuni.

9. Activitățile de învățare sunt variate și pot fi înțelese de către elevi, fără explicații suplimentare din partea profesorilor, prin intermediul rubricilor „Rezolvăm și observăm”. Coerența este realizată prin exprimarea riguroasă, lipsită de ambiguități, prin evitarea prezentării mai multor idei în aceeași frază, a repetițiilor inutile, a prezentărilor prea ample sau a abuzului de trimiteri.

10. Raportul dintre text și imagini este echilibrat. Elementele grafice sunt clare și expresive, facilitând înțelegerea. Grafica este atractivă, dar echilibrată, astfel încât să nu distragă atenția elevului de la actul educațional. Densitatea textului este constantă și adecvată vârstei. Cromatica excelentă constă în culori și nuanțe care facilitează focalizarea și concentrarea atenției.



ETAPELE DE ALEGERE A MANUALELOR

NOILE MANUALE APROBATE DE MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ÎN URMA LICITAȚIEI 2020 SE POT OBȚINE GRATUIT, PENTRU FIECARE ELEV, DOAR ÎN BAZA ALEGERILOR FĂCUTE DE CADRELE DIDACTICE. IATĂ PAȘII PE CARE TREBUIE SĂ ÎI URMAȚI ÎN ALEGEREA ACESTORA:

- 1** Accesați site-ul www.manuale.edu.ro și selectați clasa și disciplina care vă interesează.
- 2** Consultați oferta integrală de manuale existentă pentru respectiva disciplină. Răsfoiți integral manualele propuse, deschideți aplicațiile multimedia interactive de învățare apăsând pe iconițele indicate.
- 3** Alegeți manualul potrivit stilului dumneavoastră de predare și grupului de elevi pe care îl coordonați.
- 4** În ședința catedrei/a ariei curriculare anunțați alegerea dumneavoastră pentru consemnarea acesteia în procesul-verbal.
- 5** Procesul-verbal este avizat de către director și se înregistrează la secretariatul unității de învățământ în care s-a desfășurat procesul de selecție a manualelor școlare.
- 6** Persoana delegată înregistrează comenzile și le trimite către responsabilul cu manualele școlare de la nivelul ISJ/ISMB.
- 7** Manualele comandate ajung în școală și vor fi distribuite fiecărui elev, pentru ca dumneavoastră să puteți folosi în fiecare oră atât suportul tipărit, cât și varianta digitală a manualului.

CURSURI ON-LINE GRATUITE PENTRU PROFESORI www.cursuridigitale.ro



Editura Litera vine în întâmpinarea profesorilor din învățământul preuniversitar, oferindu-le oportunitatea de formare profesională prin cursuri on-line realizate pe platforma www.cursuridigitale.ro.

Înscrierea și participarea la cursuri este gratuită, iar principalul obiectiv al acestora este dezvoltarea competențelor digitale și a viziunii moderne a cadrelor didactice, necesare pentru a face față cu succes provocărilor actuale ale profesiei de dascăl.

Avantajele participării la cursurile on-line oferite de platforma [cursuridigitale.ro](http://www.cursuridigitale.ro):

- ✓ Toate cursurile sunt GRATUITE.
- ✓ Înscrierea este facilă și se realizează prin completarea unui formular on-line disponibil pe www.cursuridigitale.ro
- ✓ Începi și lucrezi în ritmul tău. Cursurile au o durată medie de 15 ore și se pot parcurge oricând, oriunde: de acasă, în weekend, în vacanțe, la orice oră.
- ✓ Informațiile sunt de actualitate și sunt prezentate într-o formă și un limbaj accesibile și familiare cadrelor didactice.
- ✓ Trainerii care dezvoltă cursurile fac parte din mediul academic, sunt profesori cu experiență, psihopedagogi, consilieri școlari, formatori pentru educația adulților, autori de manuale.
- ✓ Cursurile tratează subiecte de interes pentru profesori: cum să utilizezi manualul digital la clasă, care sunt noile instrumente digitale cu ajutorul cărora se pot realiza la clasă activități extracurriculare, metode și tehnici de formare și dezvoltare armonioasă a personalității elevilor etc.
- ✓ Cursurile se pot citi și parcurge pe orice dispozitiv: calculator, tabletă, telefon, astfel încât realizarea lor devine și mai accesibilă.
- ✓ După parcurgerea cu succes a modulelor, cadrele didactice vor primi adeverințe emise de Casa Corpului Didactic București, care vor servi la completarea dosarului de formare profesională a cadrelor didactice.

INTERVIU CU DOMNUL MIHAIL MEGAN, PROF. UNIV. EMERIT, Universitatea de Vest din Timișoara, Prof. Dr. H.C., Universitatea Babeș Bolyai Cluj-Napoca, Președintele secției de Științe Matematice a Academiei Oamenilor de Știință din România



Sursă foto: <https://www.facebook.com/Studii-Doctorale-Universitatea-de-Vest-din-Timi%C5%9Foara-486504164697842>

Cum putem motiva elevii de gimnaziu să îndrăgească matematica? Este matematica frumoasă?

Frumusețea matematicii nu este una comună, ea se descoperă odată cu dobândirea unui anumit nivel de cunoștințe, odată cu satisfacția unei soluții inedite, prin răbdare, muncă, perseverență. Frumusețea matematicii este profundă și totală; cei care o simt, vor marca totul prin eleganța unui limbaj riguros dar accesibil, prin simplitatea unui mesaj scurt, dar concludent.

Elevilor de gimnaziu trebuie să li se cultive curiozitatea, dorința de a învăța matematica, iar aceste aspecte se pot realiza prin împletirea învățământului tradițional cu cel modern.

Elevii de gimnaziu trebuie să simtă că în lecțiile de matematică nu „ne jucăm”, ci jucăm, descoperind și redescoperind, păstrând, împletind, respectând reguli firești, logice.

Manualul nostru de matematică pentru clasa a VIII-a, realizat de Editura Litera, răspunde acestor cerințe?

Sunt prezentate două variante: manualul tipărit și manualul digital, asigurându-se astfel o îmbinare armonioasă între clasic și modern.

Redactat într-un limbaj științific riguros și clar, manualul este de un real folos atât pentru elevi cât și pentru profesorii de matematică.

Apreciez în mod special varianta digitală a manualului, care aduce, în plus față de varianta tipărită, elemente educaționale cu grad înalt de interactivitate: simulări ale pozițiilor elementelor unor configurații spațiale, identificarea unor distanțe și a unor unghiuri, folosind geometria dinamică, prin care elevii reușesc să adauge o valoare cognitivă superioară.

Acest manual se înscrie în preocupările actuale de inițiere și dezvoltare a învățământului matematic în zona online. Manualul este un material didactic modern atât din punct de vedere științific cât și din punct de vedere metodic.

Îi cunoașteți pe autorii acestui manual?

Autorii sunt absolvenți remarcabili ai Facultății de Matematică de la Universitatea din Timișoara, respectiv Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, cu o fructuoasă activitate didactică și publicistică. Pe cinci dintre ei îi cunosc atât din perioada când erau studenți, cât și din activitatea desfășurată după absolvire. Este de remarcat, în activitatea autorilor manualului, faptul că toți sunt autori de carte școlară (manuale, auxiliare) și au rezultate deosebite privind îndrumarea elevilor capabili de performanță.

Cu convingerea că acest manual se va bucura de aprecierile utilizatorilor săi (și nu numai), felicit autorii dar și editura pentru rezultatul acestei colaborări.

INTERVIU CU DOMNUL DANIEL ROSNER

Innovation Labs, profesor la Facultatea de Automatică și Calculatoare, din cadrul Universității Politehnica din București.



Daniel Rosner are o pasiune pentru electronică și un doctorat în IoT și WSN pentru îngrijirea sănătății. Este lector în cadrul departamentului de informatică, Universitatea POLITEHNICA din București, specializat pe proiectare hardware și dispozitive wearable, și coordonator al laboratorului de robotică și electronică aplicată CISL41. În 2016 a îndrumat echipa ENTy, care a câștigat competiția internațională Microsoft Imagine Cup Seattle '16 cu un dispozitiv wearable med-tech. Este, de asemenea, unul dintre fondatorii Innovation Labs și actualul manager de programe pentru cel mai important program accelerator pentru start-up-uri tehnologice din România. În 2015 a făcut parte din programul 30under30 al Forbes, iar în 2017 a făcut parte din programul IVLP Antreprenoriat și Dezvoltarea Întreprinderilor Mici 2017. În 2019, Daniel Rosner a coordonat prima ediție a Programului de accelerare a parteneriatului România - Israel.

Sunteți inginer în știința calculatoarelor, program manager al „Innovation Labs” și lector la Universitatea Politehnică din București, Facultatea de Automatică și Calculatoare, iar revista Forbes v-a inclus în topul liderilor generației „Forbes 30 sub 30”.

Ne puteți spune cum a debutat pasiunea a dvs. pentru calculatoare?

Pasiunea mea pentru domeniul IT a pornit puțin diferit - printr-o pasiune pentru fizică descoperită în gimnaziu. Astfel, după olimpiada națională de fizică, am început să caut zone de aplicație, căutare ce m-a adus în zona de IT.

Actualmente domeniul meu de specializare este zona de Robotică și IoT (Internet of Things - sisteme fizice de senzori distribuiți) - ceea ce îmi oferă oportunitatea de a construi soluții apropiate de mediul fizic, îmbinate cu elemente de fizică.

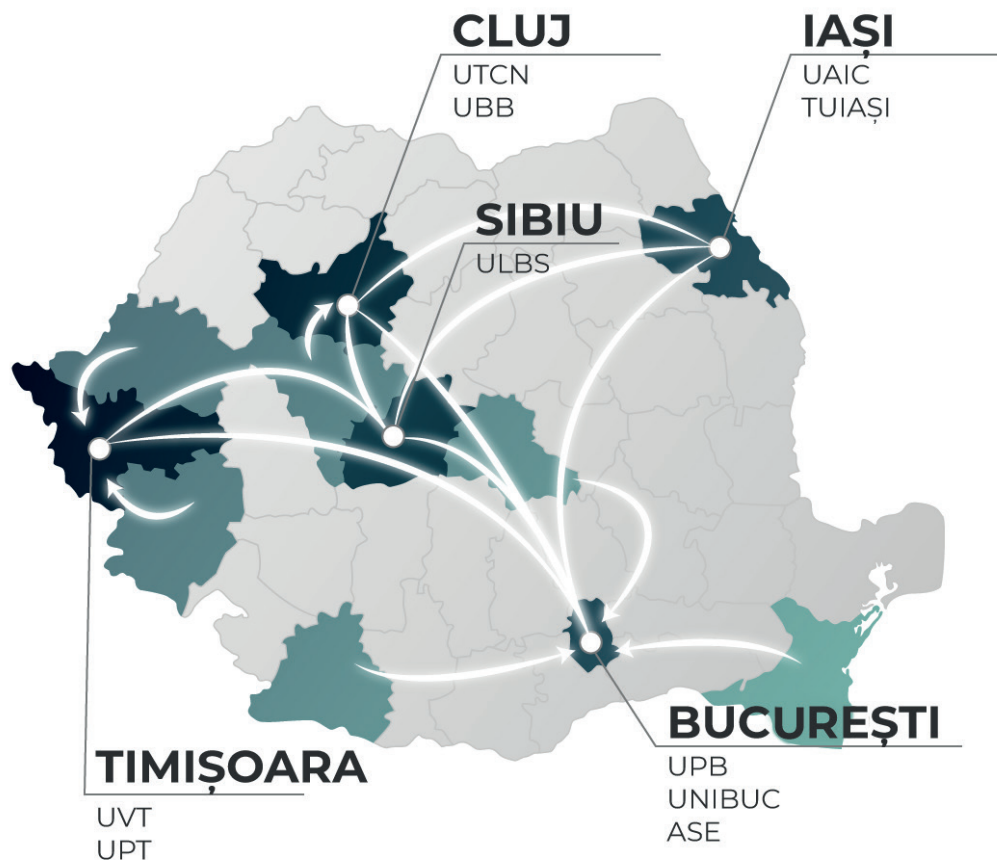
Cum a luat naștere proiectul „Innovation Labs”? Cine se poate înscrie și cum ați reușit să îi atrageți spre acest proiect?

Proiectul a fost înființat în 2013 de către o echipă de vizionari din domenii complementare - Andrei Pitiș, cu experiență din industria de IT și startup-uri de tech, profesor Răzvan Rughiniș, din cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare, Universitatea POLITEHNICA din București, cu experiență în construcția de proiecte educaționale cu impact național, și Bogdan Lordache, inițiator a numeroase proiecte dedicate susținerii startup-urilor de tech din România.

În acest moment, avem alături un board condus de către Vladimir Oane, antreprenor cu experiență în IT, iar programul este coordonat de către o echipă executivă extraordinară - colegii mei Andreea Moldoveanu, Flavia Husar și George Sârbu - alături de care am reușit inclusiv în contextul actual să organizăm un program de impact.

Innovation Labs își propune să susțină tinerii pasionați de tehnologie să parcurgă drumul de la o idee la un produs tehnologic, cu aplicații în domenii variate, dar și cu clienți reali.

Proiectul a crescut în timp, de la un Hackathon în București, la un program național, cu sprijinul Fundației Româno-Americane, prezent în toate marile centre universitare din România.



Anul acesta, Innovation Labs primește 74 de echipe noi, într-un program de mentorat ce va dura 10 săptămâni. Ce se întâmplă, mai exact, în această perioadă?

În cadrul ediției 2020 ne-am bucurat să acceptăm în program 74 de echipe, din cele 168 de idei prezentate inițial, în 5 centre universitare - București, Cluj, Iași, Sibiu, Timișoara.

În noul context, programul a trecut printr-o serie de adaptări, și a tranziționat spre un program de 7 luni - în cadrul cărora echipele acceptate în program lucrează la propriile startup-uri. Scopul programului este să sprijine aceste echipe să implementeze un MVP (Produs Viabil Minimal) validat alături de clienți reali - cu alte cuvinte, să construiască un produs bazat pe soluții de IT care să răspundă nevoilor reale ale pieței, pentru clienți reali.

Majoritatea startup-urilor de tech, la nivel global, dau faliment în primii 2 ani. Principalul motiv nu ține de o limitare tehnologică - ci de implementarea unor produse ce nu sunt aliniate cu piața și cu potențiali clienți. Astfel, cred că definirea unui produs care să fie perceput ca util de utilizatori dispuși să plătească pentru acesta, este esențială.

Din acest motiv, ne concentrăm eforturile în a sprijinii tinerii să descopere care este nișa lor de piață, cine sunt clienții lor, care sunt nevoile reale ale acestor clienți, care sunt caracteristicile cele mai importante pentru produselor lor pe care ar trebui să se concentreze, cum ar trebui să se contureze produsul - de la funcționalități, la user experience, la modele de business, de livrare și de monetizare a produsului.

La finalul perioadei de mentorat, iar acest lucru este foarte important în procesul nostru de creștere a acestor echipe, organizăm o serie de evenimente menite să trieze, să clasifice și să expună echipele în fața unui auditoriu relevant. Punctul culminant este Demo Day, o zi pentru demonstrații practice, prezentări și discuții cu un juriu de specialitate constituit din manageri și lideri de business de top din România și din străinătate. Echipele care în urma acestor evenimente reușesc să convingă, accesează mai departe finanțări, contracte de colaborare sau deschidere către programe de accelerare disponibile internațional - toate oportunități vitale pentru transformarea ideii lor într-un business viabil.

Să vorbim puțin despre generația „digital native”. Ce aduc aceștia „proaspăt” în domeniu și ce se poate face pentru ca tinerele talente din domeniul IT-ului să rămână în țară după terminarea liceului sau a facultății?

Cred că avem deja numeroase oportunități pentru tinerii pasionați de tehnologie pentru a rămâne în țară - de la educație, la angajare și posibilitatea de a-și lansa propriul start-up.

În termeni de oportunități de educație, pe zona de IT, dacă ne uităm la rata mare de absorbție în piața muncii a absolvenților facultăților de profil, dar și la cât de multe companii de IT de top din afară vin să recruteze absolvenți din România, cred că tinerii au toate motivele să rămână în țară pentru o educație în IT de calitate.

Privitor la oportunitățile de angajare, în domeniul IT suntem în continuare pe un trend crescător cu mult mai multe oportunități de angajare decât specialiști disponibili. Mai mult, cred că merită menționat faptul că un specialist în IT în România are, raportat la salariu mediu sau la puterea de cumpărare, un salariu mult mai mare decât în majoritatea țărilor în care ar putea pleca.

În termen de oportunități pentru startup-uri, vedem deja numeroase startup-uri de tech pornite din România. Cred că pe măsură ce vom vedea și o consolidare a ecosistemului de finanțare privată, în paralel cu programe de susținere pentru startup-uri, din partea statului, mai bine conturate și centrate pe zona high-tech, high-growth, high-risk, vom avea și mai multe povești de succes.

Aveți și proiecte dedicate elevilor de gimnaziu și liceu?

Programul Innovation Labs este deschis și tinerilor liceeni, și avem în fiecare an câteva echipe participante compuse din elevi de liceu. De exemplu, anul acesta în București avem o echipă de elevi din cadrul Colegiului Național „Ion Neculce”, iar în Cluj avem în program o echipă de elevi din cadrul Colegiului Național „Emil Racoviță”.

Există numeroase proiecte pornite din universități, în special din cadrul Universității POLITEHNICA din București pentru elevi de liceu. Aș aminti de exemplu <https://www.ipworkshop.ro/> - o școală de vară organizată de către colegul meu Alexandru Radovici, pe care o recomand cu căldură.

Tot din Politehnică a pornit Olimpiada Națională AcadNet, <https://acadnet.ro/ro/> - dedicată pasionaților de tehnologie, de rețelistică și programare, inițiată de către colegul meu profesor Răzvan Rughiniș, și de către profesor Emil Onea, din cadrul Colegiului Național „Unirea” Focșani și profesor Daniel Popa, din cadrul Liceul Teoretic „Aurel Vlaicu” Orăștie.

Colega mea Silvia Stegaru coordonează proiecte din cadrul <https://codette.ro/programe.html> - cu numeroase evenimente și proiecte pentru o gamă largă de participanți și vârste.

Coronavirusul a provocat schimbări în multe domenii, între care și în educație. Ce impact credeți că are acest proces de predare online (inclusiv la școala primară și gimnazială) asupra felului în care va arăta școala în viitor?

Personal, pentru învățământ, cred că reprezintă atât o provocare, cât și o oportunitate - mai ales o oportunitate pentru digitalizarea și modernizarea sistemului de învățământ din România.

Cred că sistemul de învățământ este un pilon fundamental pentru orice stat modern, și sper că factorii de decizie din educație să investească resurse corespunzătoare, care alături de efortul depus de numeroase cadre didactice din învățământ, să genereze schimbări mult așteptate în învățământ.

Ar fi două mari direcții de schimbare pentru care situația actuală creează oportunități.

În primul rând, mult așteptata evoluție a mijloacelor și practicilor pedagogice a avut și are loc în mod forțat și în ritm accelerat. Nici elevii și nici profesorii nu au fost cu adevărat pregătiți pentru tranziția completă spre un învățământ de la distanță. Dar acest lucru trebuie să se întâmple, iar unele unelte care erau disponibile de multă vreme, dar aveau un rol cel mult marginal, trebuie acum adoptate generalizat: platforme sigure pentru webinarii, platforme pentru videoconferințe, biblioteci virtuale interactive, cataloage electronice, platforme online utile ca auxiliar didactic (substituit pentru culegeri și caiete speciale), mecanisme digitale pentru susținerea examenelor în condiții de siguranță și corectitudine etc.

În al doilea rând, programa însăși, profitând de această perioadă de schimbare, trebuie de asemenea ajustată. Strict pe partea mea de interes și competență, mi-aș dori să văd o generalizare a abilității a elevilor de a gândi structurat/algoritm, precum și deprinderea unor limbaje de programare de nivel înalt.

Pe cât posibil, acest demers ar putea începe încă de la ciclul primar, unde unelte precum limbajul de programare vizuală Scratch, dezvoltat de cei de la Institutul de Tehnologie din Massachusetts, s-ar plia foarte bine. De asemenea, este necesară o abordare care să scoată în evidență, pe măsură ce vârsta și bagajul proporțional de cunoștințe al elevilor o permit, progresul cunoașterii și pregătirea elevilor pentru o lume eminentemente transformată digital, cum este cea din prezent și, mai ales, cum va fi cea din viitorul foarte apropiat.

Interviu realizat de Roxana Petre

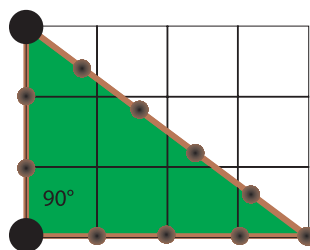
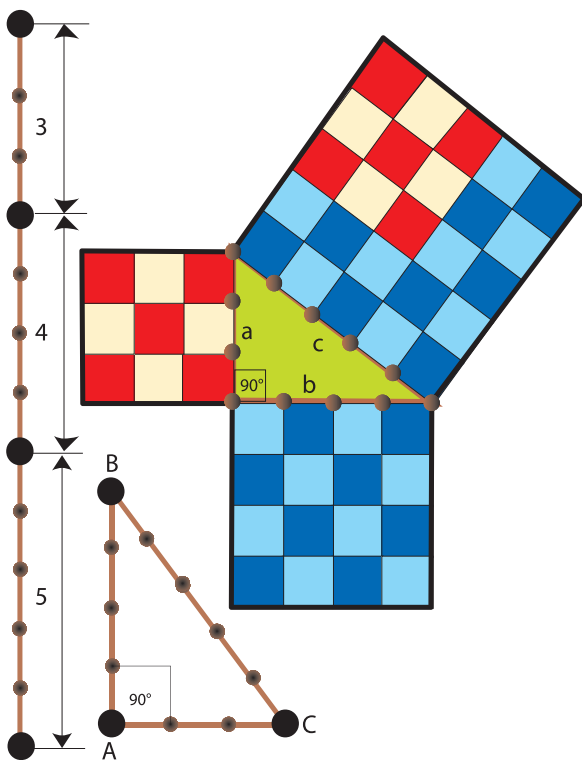
Vă propunem o abordare ludică a matematicii, prin jocuri și probleme dezvoltate de Ivan Moscovich, autor apreciat în lumea întreagă drept unul dintre cei mai importanți inventatori de jocuri vizuale de perspicacitate, care au la bază concepte din matematică, fizică și logică.

Bucurați-vă împreună cu elevii dumneavoastră de povestea marilor idei științifice, menite să constituie prilej de distracție, învățare și joacă, indiferent de vârstă.

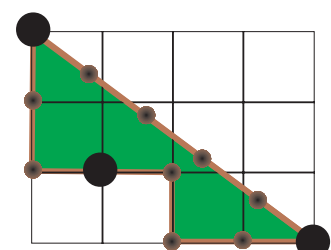
TRIUNGHIUL EGIPTEAN – 2000 î.Hr.

În jurul anului 2000 î.Hr., egiptenii antichi aveau deja un sistem de numărare primitiv și câteva noțiuni geometrice despre triunghiuri, piramide și altele asemenea. Există surse istorice neverificate privind metoda lor ingenioasă de a crea unghiuri drepte. Topograful egiptenii foloseau o bucată de frânghie lungă de 12 unități, împărțită în 12 părți egale prin noduri. Foloseau această frânghie pentru a forma un triunghi cu un raport al laturilor de 3 : 4 : 5 și cu o arie de 6 unități, conținând un unghi drept. Acest triunghi se numește Triunghiul Egiptean și se folosește pentru a demonstra teorema lui Pitagora în cea mai simplă formă. Frânghia era fixată și întinsă între A și B, iar bucata rămasă era trasă bine până la punctul C.

Rezultatul era un unghi drept. O demonstrație vizuală a teoremei lui Pitagora aplicată Triunghiului Egiptean este prezentată la pagina următoare. Puteți folosi o frânghie similară pentru a crea și alte forme.



Frânghia egipteană întinsă în triunghiul egiptean cu o arie de 6 unități.

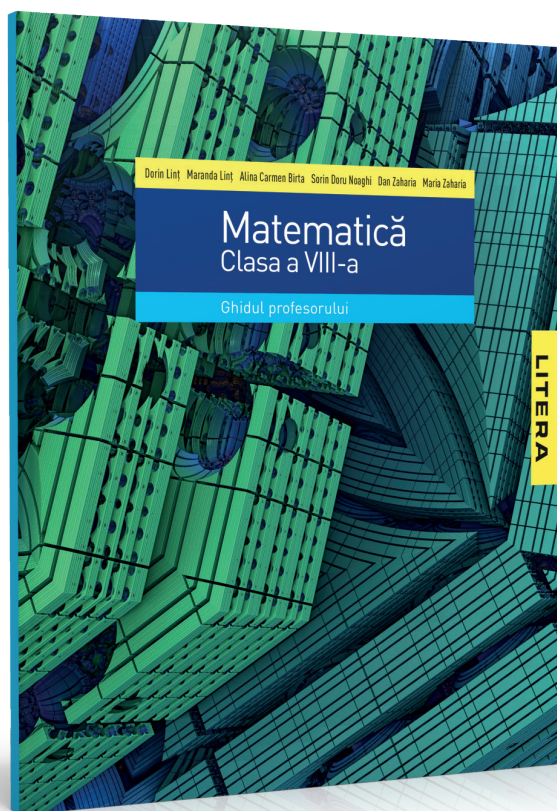


Frânghia egipteană alcătuiind un poligon cu o arie de 4 unități.

1. Puteți forma poligoane cu o arie de patru unități folosind o astfel de frânghie, întinzând-o pentru a forma poligoane din linii drepte? Una dintre soluții este ilustrată mai sus. Puteți găsi și altele?
2. Care este cea mai mare arie ce poate fi cuprinsă în interiorul frânghiei egiptene, întinsă bine între puncte?

Sursa: *A doua mare carte a jocurilor minții*, de Ivan Moscovich, Editura Litera, 2017.





Comandați manualul de Matematică pentru cls. a VIII-a al editurii Litera și veți primi gratuit GHIDUL PROFESORULUI.

Acesta conține:

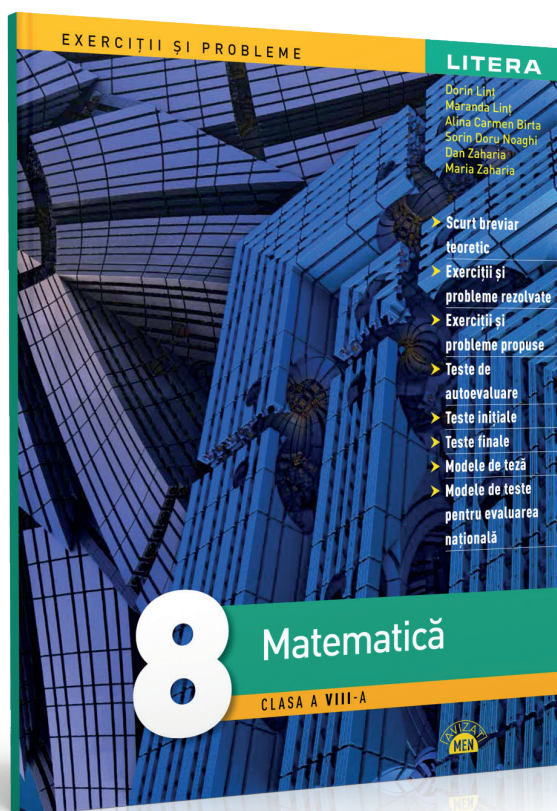
✓ documente de planificare și de proiectare a activității didactice:

- planificarea anuală și planificarea calendaristică pentru clasa a VIII-a;
- proiectarea tuturor unităților de învățare;
- exemple de proiecte de activitate didactică: algebră/geometrie;

✓ exemple de fișe de lucru

✓ exemple de teste inițiale

✓ exemple de subiecte pentru evaluarea scrisă semestrială/teză.



MATEMATICĂ

Exerciții și probleme, clasa a VIII-a

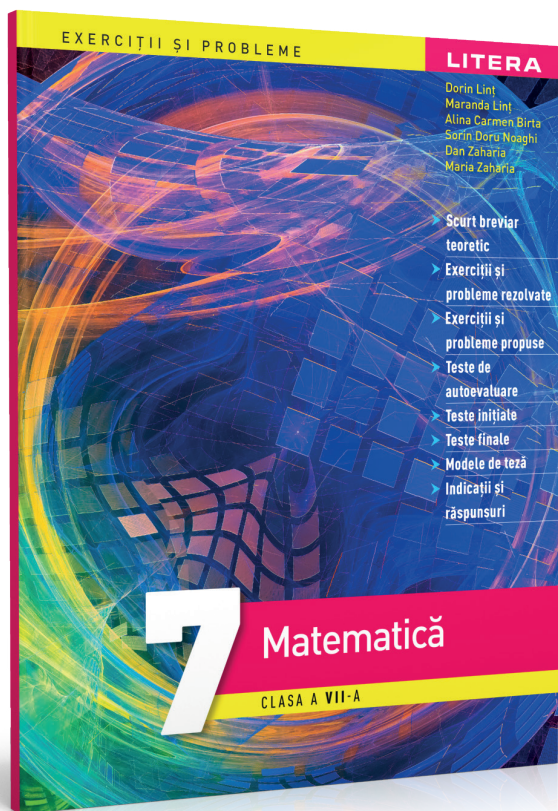
Dorin Linț, Maranda Linț, Alina Carmen Birta, Sorin Doru Noaghi, Dan Zaharia, Maria Zaharia

- Copertă broșată
- 205 x 260 mm
- Interior color

Auxiliarul Matematică – Exerciții și probleme pentru clasa a VIII-a este realizat în conformitate cu programa școlară în vigoare și poate fi folosit împreună cu oricare dintre manualele școlare aprobate, dar, pentru eficiență maximă recomandăm utilizarea lui împreună cu manualul de matematică pentru clasa a VIII-a de la Editura Litera.

Temele caietului urmăresc îndeaproape lecțiile din manual, beneficiind de spații destinate răspunsurilor și rezolvărilor.

Datorită caracterului practic al informației prezentate, caietul de Matematică pentru clasa a VIII-a constituie un sprijin real în vederea însușirii, sistematizării și aprofundării cunoștințelor specifice materiei.

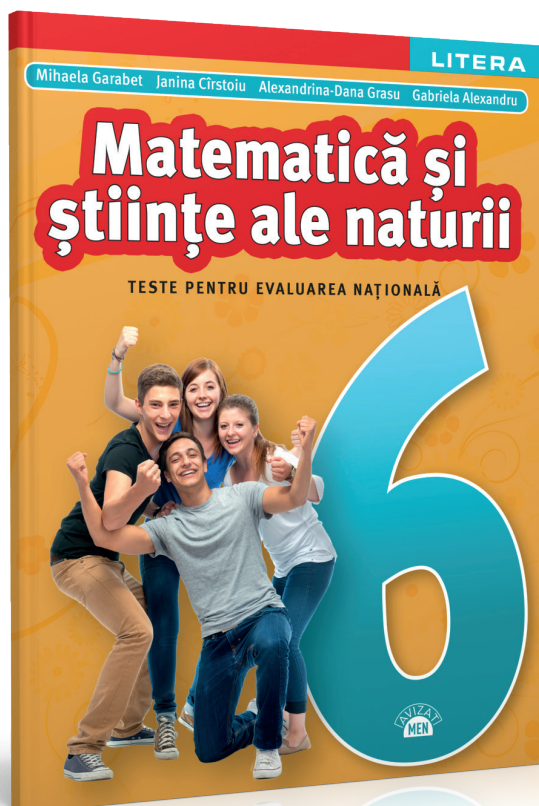
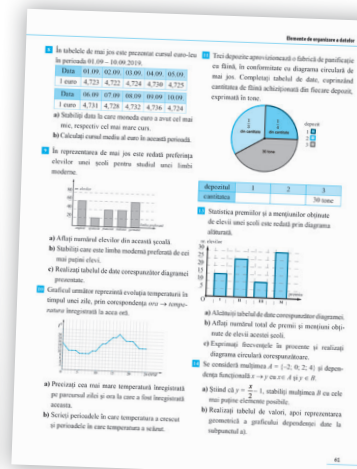
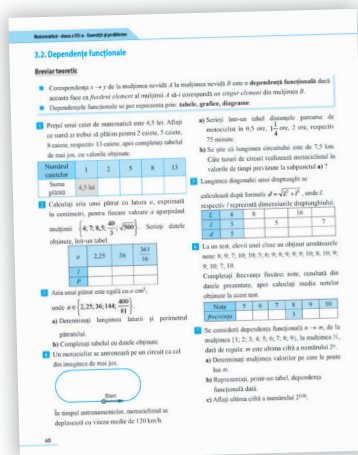


MATEMATICĂ

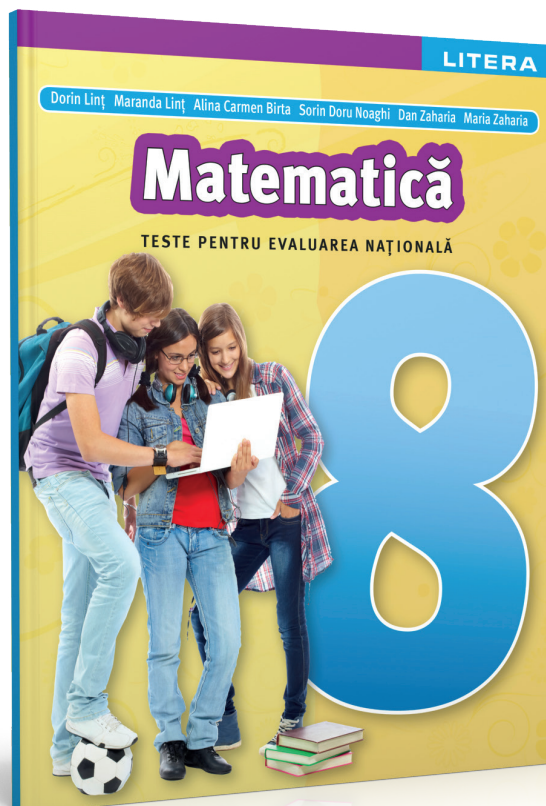
Exerciții și probleme, clasa a VII-a

Dorin Liñț, Maranda Liñț, Alina Carmen Birta, Sorin Doru Noaghi, Dan Zaharia, Maria Zaharia

- Copertă broșată
- 205 x 260 mm
- Interior color

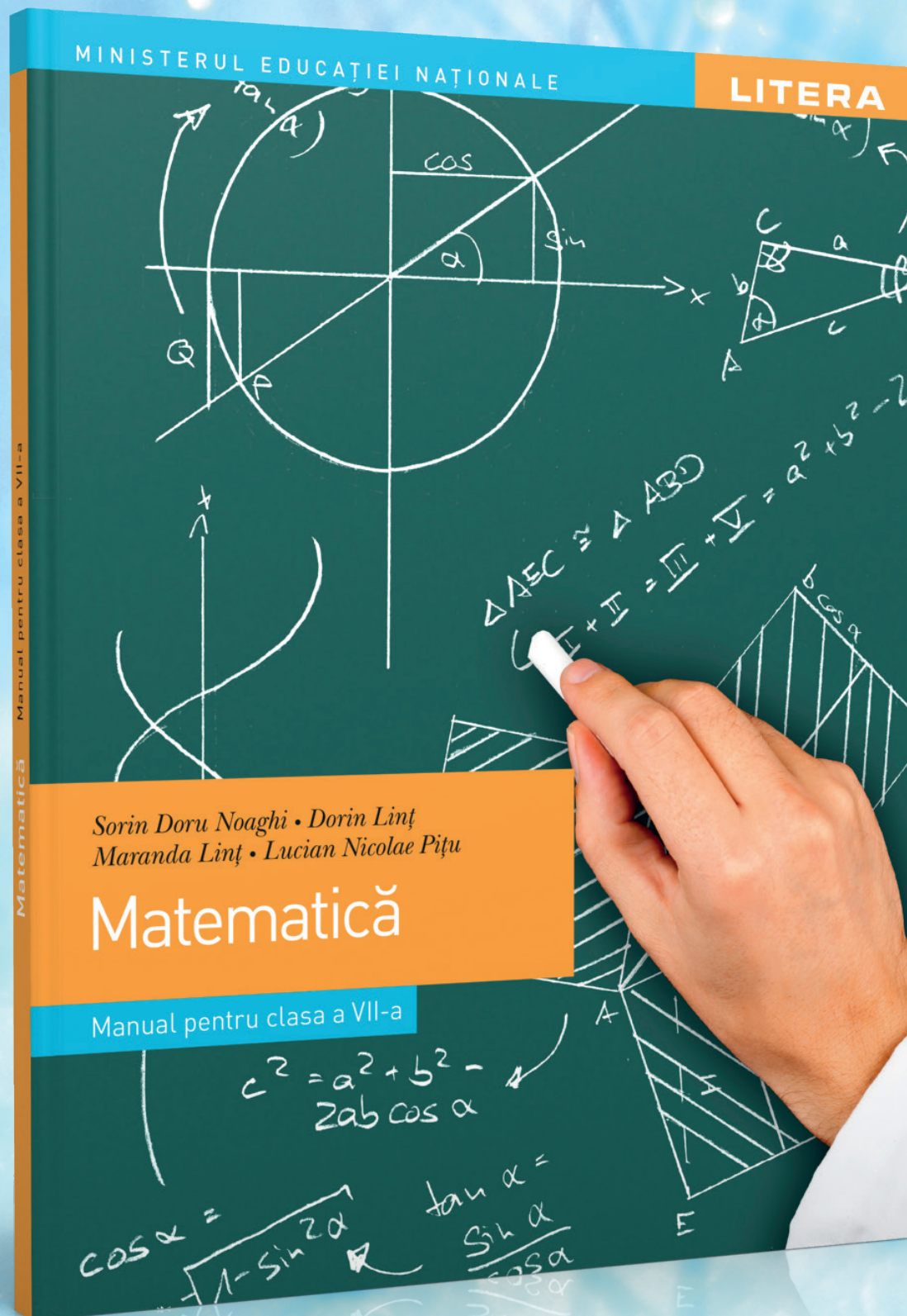


MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII
TESTE PENTRU EVALUAREA NAȚIONALĂ CLASA A VI-A
 Mihaela Garabet, Janina Cîrstoiu, Alexandrina-Dana Grasu, Gabriela Alexandru



MATEMATICĂ
TESTE PENTRU EVALUAREA NAȚIONALĂ CLASA A VIII-A
 Dorin Liñț, Maranda Liñț, Alina Carmen Birta, Sorin Doru Noaghi, Dan Zaharia, Maria Zaharia

MANUALE LITERA APROBATE
DE MINISTERUL EDUCAȚIEI



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

LITERA

Matematică Manual pentru clasa a VII-a

Sorin Doru Noaghi • Dorin Linț
Maranda Linț • Lucian Nicolae Pițu

Matematică

Manual pentru clasa a VII-a

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \alpha$$

$$\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

www.literaeducational.ro

 /Clubul Profesorilor din Romania

LITERA