



mozaLearn

Soluții educaționale inovative

de la Mozaik Education

mozaWeb.com

Mozaik Education

Somogyi utca 19, 6720 Szeged, Hungary • Phone: +36 62 554 664
E-mail: office@mozaweb.com • Web: www.mozaweb.com

MOZAIK

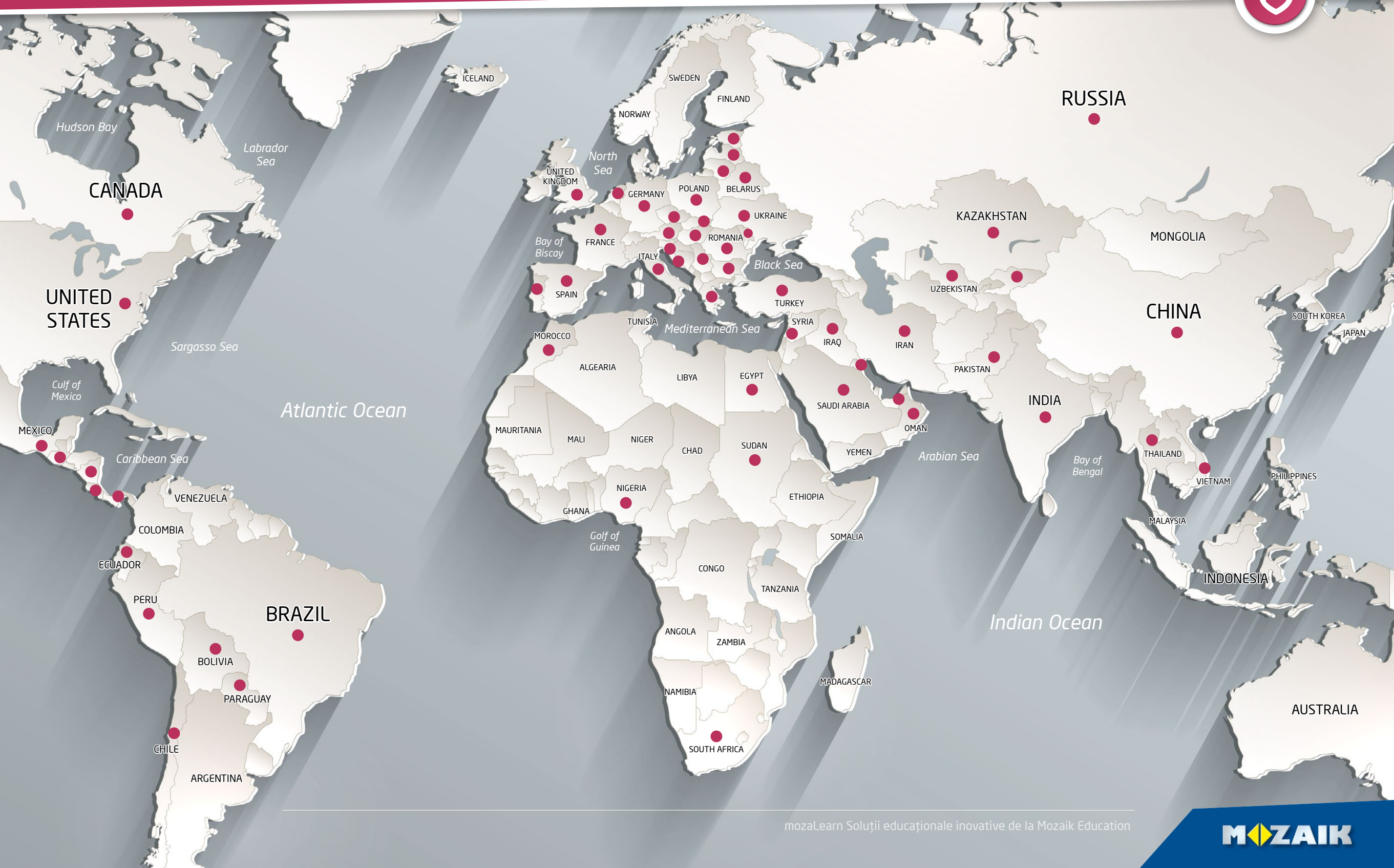


Mozaik Education

- *Mozaik Education și-a început activitatea ca editură de manuale în 1990. În prezent a devenit una dintre cele mai mari edituri de conținut digital din Ungaria.*
- *Compania a fost fondată de profesori și informaticieni, care au creat o fuziune unică între inginerie software și educație.*
- *200 de angajați, mai mult de 100 de proiecte de educație digitală în curs.*
- *Permanentă dezvoltare a conținutului interactiv: animații 3D, videoclipuri și lecții digitale - la cererea partenerilor noștri.*
- *Editare profesionistă, cu cele mai moderne aparaturi.*
- *Dezvoltare internațională a conținutului: conținut disponibil în mai mult de 30 de limbi.*



Parteneri în întreaga lume





MZAIK

Sistemul educațional integrat mozaLearn

mozalearn este un **sistem educațional digital conceput** pentru a **ușura munca profesorilor** și a se adapta la cerințele acestora. Acoperă tot sistemul de învățământ (toate clasele, toate materiile) și oferă sprijin adecvat atât pentru elevi, cât și pentru părinți.

Cele 3+1 componente principale ale sistemului:

- programul interactiv educațional de prezentare **mozaBook**
- platforma online **mozaWeb** pentru învățarea acasă
- sistemul de administrație școlară și informații despre elevi **mozaLog**
- **biblioteca media**: bibliotecă cu conținut interactiv





Soluții digitale pentru

- *table interactive*
- *învățarea digitală acasă*
- *administrația școlară*

mozaBook

manuale digitale pentru tabla interactivă

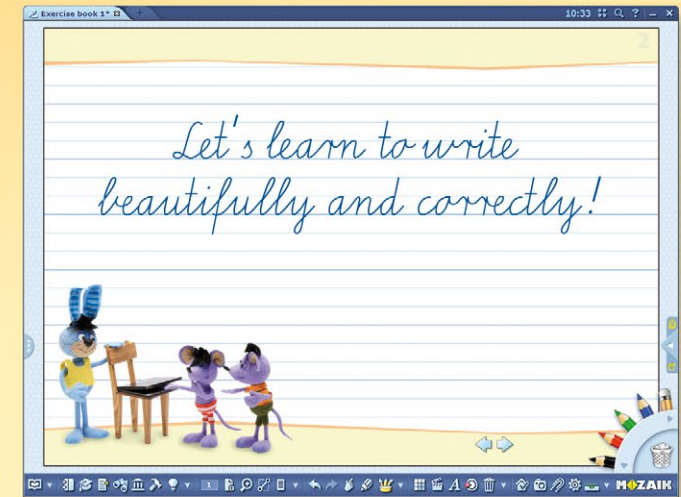
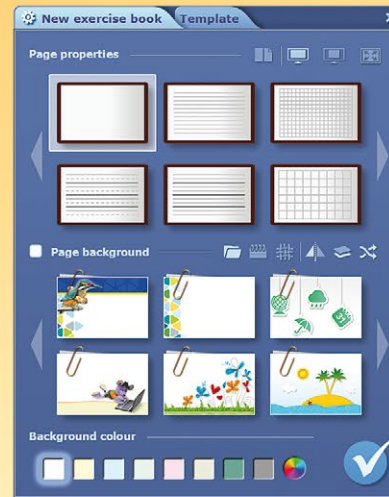
mozaBook este un program de prezentare optimizat pentru tablele interactive. În manualele digitale, textele și imaginile din publicațiile tipărite sunt completate de animații 3D, videouri educaționale, exerciții și materiale interactive, astfel materialul de învățat devine mai interesant și mai ușor de înțeles. Animațiile, prezentările și opțiunile de ilustrare integrate în program vin în sprijinul profesorilor.



MOZAIK

Caiete impresionate cu doar câteva clicuri

Caietele pot fi ilustrate cu o mare varietate imagini de fundal integrate, acestea fiind grupate în funcție de stil. Imaginile de fundal și liniatura caietului sunt fixe pentru a nu împiedica editarea sau prezentarea.



În caiete puteți scrie sau desena, ori crea prezentări animate spectaculoase. La crearea prezentărilor puteți folosi și texte, desene, imagini, videouri sau animații 3D.



Galerie

Galeria de imagini incorporată poate fi utilizată la ilustrarea caietelor și conține imagini create de graficienii noștri. Imaginile pot fi redimensionate în mod liber și sunt grupate pe materii și subiecte.



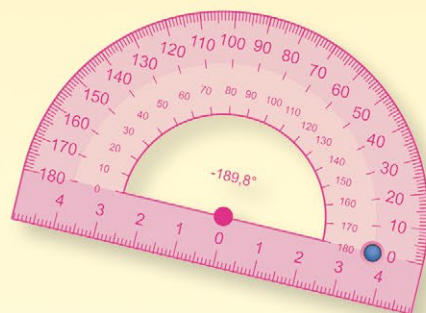
Bibliotecă media – Fereastră spre lume

Biblioteca media mozaBook oferă o sursă inepuizabilă de resurse educaționale. Puteți naviga printre miile de suplimente interactive create de editura noastră organizate pe domenii. De asemenea, în cadrul bibliotecii media puteți căuta imagini, videoclipuri, materiale audio și pe calculatorul dvs. sau pe internet.



Instrumente de desen vizuale

Interfața de utilizator a instrumentului de desen vizual face să fie ușor și distractiv de desenat pe tabla interactivă chiar și pentru cei mai mici elevi. Diversele penare conțin pachete de instrumente de desen selectate în funcție de modul de prezentare ales.



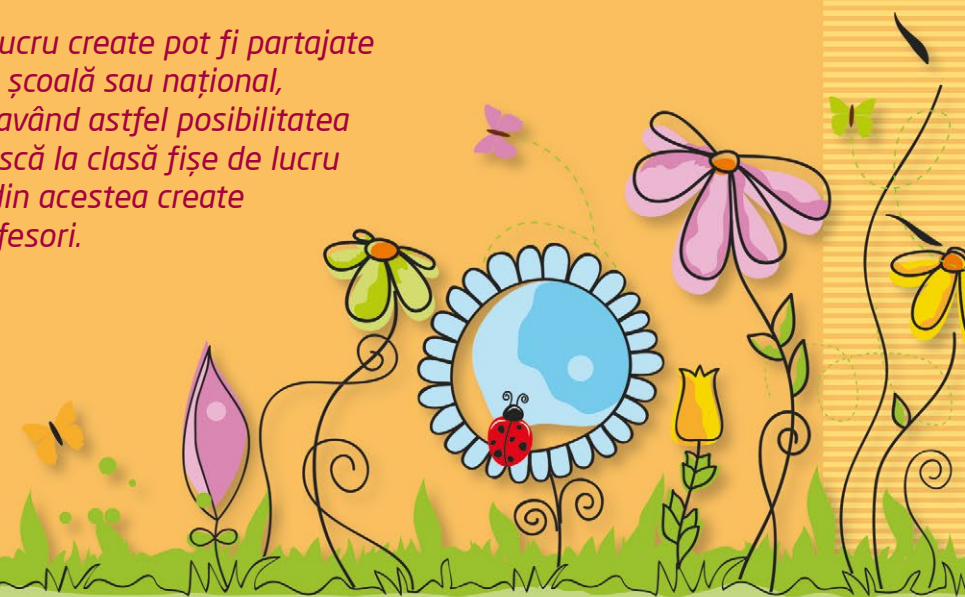
Editor de teste

Cu ajutorul editorului de teste incorporat în mozaBook, puteți crea cu ușurință fișe de lucru unice și atractive, pe care să le inserați în cărți și caiete și să le redați la clasă.

Puteți alege dintre mai multe tipuri de exerciții și teste (cu o singură variantă de răspuns, asociere, lanțuri, cuvinte încrucișate, căutarea de greșeli, ordonare, completare tabel, mulțimi, etc.). De asemenea, se pot insera și imagini, desene, videoclipuri și sunete din biblioteca media, de pe internet (de ex. videoclipuri de pe YouTube) sau de pe calculatorul propriu.



Fișele de lucru create pot fi partajate la nivel de școală sau național, profesorii având astfel posibilitatea să folosească la clasă fișe de lucru sau părți din acestea create de alți profesori.

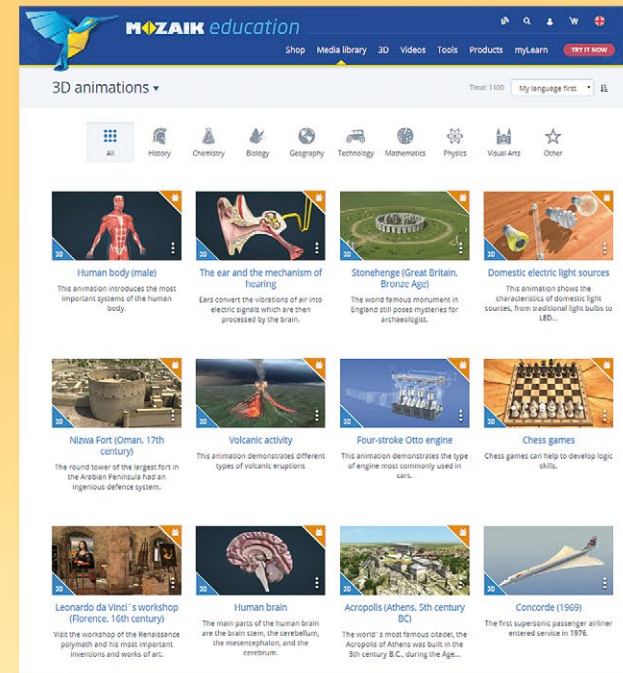




Manualele interactive accesibile prin intermediul internetului au ca scop învățarea activă individuală și exersarea abilităților dobândite.

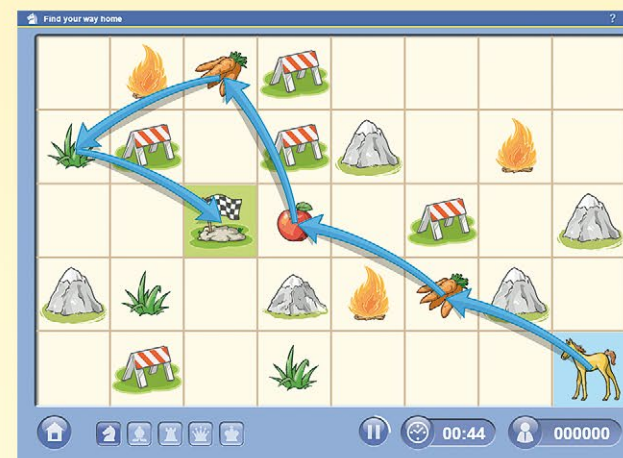


Animațiile, exercițiile și materialele suplimentare îi ajută pe elevi să-și aprofundeze cunoștințele în diverse domenii. mozaWeb poate fi accesat cu orice browser web, fără instalarea vreunui program adițional.



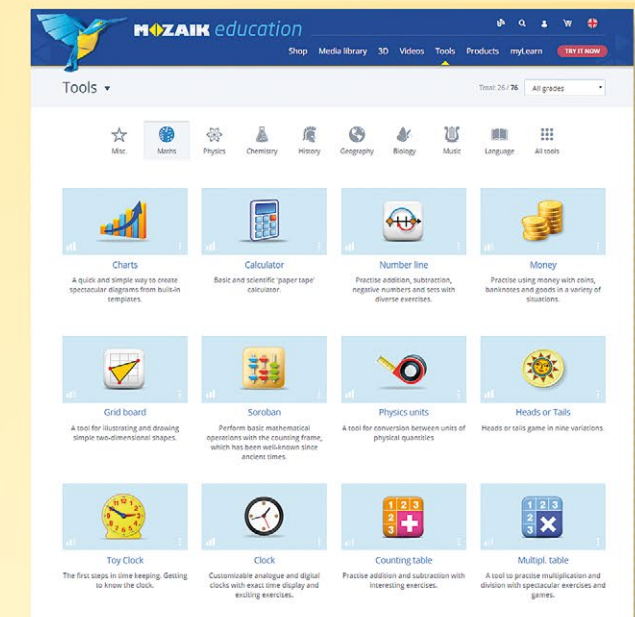
Instrumente

Profesorii și elevii pot accesa peste 110 instrumente grupate pe materii. Numărul acestora și a funcțiilor încorporate sunt în continuă creștere, oferindu-le elevilor ocazia excelentă de a învăța într-un mod jucăuș, de a exersa și a-și aprofunda cunoștințele.



Biblioteca media

Biblioteca media cuprinde conținutul interactiv al manualelor într-o manieră organizată, într-un format care înlesnește căutarea. Videourile, fișierele audio, imaginile, animațiile 3D, exercițiile și explicațiile pot fi vizualizate în ordine alfabetică în manual deschis curent, în toate manualele dintr-o anumită materie și în toată biblioteca media.



Jocuri de exersare și dezvoltare a aptitudinilor

Pe lângă faptul că sunt distractive, marea gamă de jocuri de logică, de exersare și de dezvoltare a aptitudinilor din mozaWeb îi ajută pe elevi să practice și să aprofundeze cunoștințele dobândite. Aceste jocuri pot fi jucate chiar și cu prietenii sau colegii de clasă.



Cu aplicațiile noastre interactive elevii pot înțelege mai ușor materialul de învățat și își pot aprofunda cunoștințele într-o manieră jucăușă și unică.

Elements

14 Si Silicon

Mass 28.0855
Electroneg. 1.9
Ion. en. 8.1517
Cond. 148

valence shell

gaseous
liquid

- Peste 110 de aplicații tematice sunt disponibile momentan, numărul acestora fiind în continuă creștere.
- Accesibile atât pentru elevi, cât și profesori, chiar și online.



Molecule



Faună și flora



Mini-partitură



Zaruri



Metronom



Axa numerelor reale



Vremea



Calendar



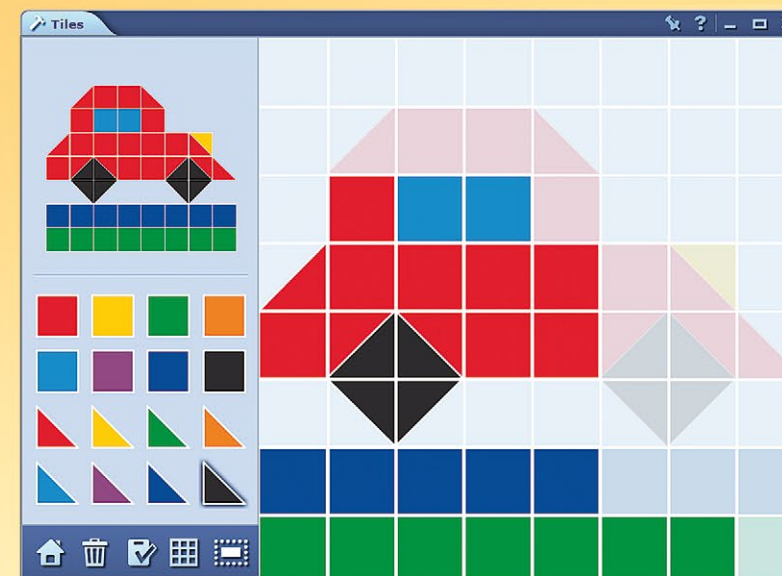
Cartonașe cu cuvinte



Diagrame

Dezvoltarea de aptitudini

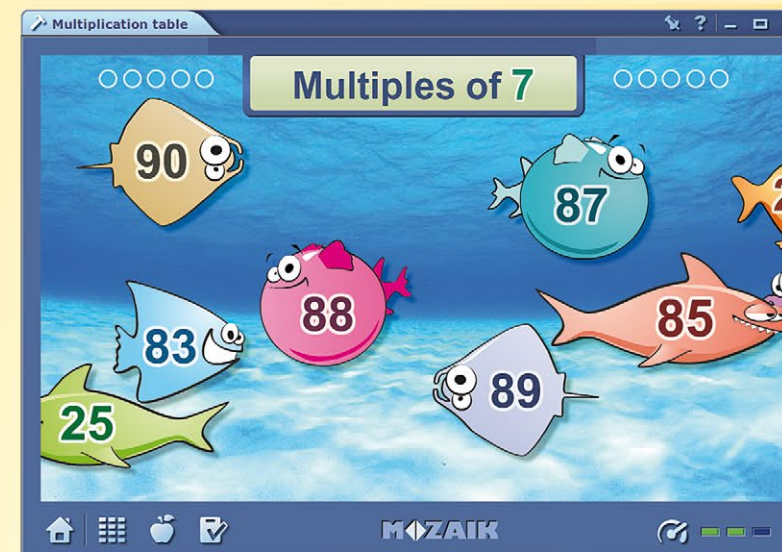
Aceste aplicații au fost concepute pentru elevii din clasele primare și vizează în primul rând dezvoltarea de aptitudini.



Cele peste 110 de instrumente tematice disponibile actual sunt îmbogățite permanent cu funcții noi, iar numărul instrumentelor este în continuă creștere. Instrumentele sunt disponibile pentru profesori în programul nostru mozaBook, ele putând fi accesate și de elevi pe site-ul mozaWeb.com.

Animații

Unele instrumente conțin exerciții animate care fac învățarea și mai distractivă.



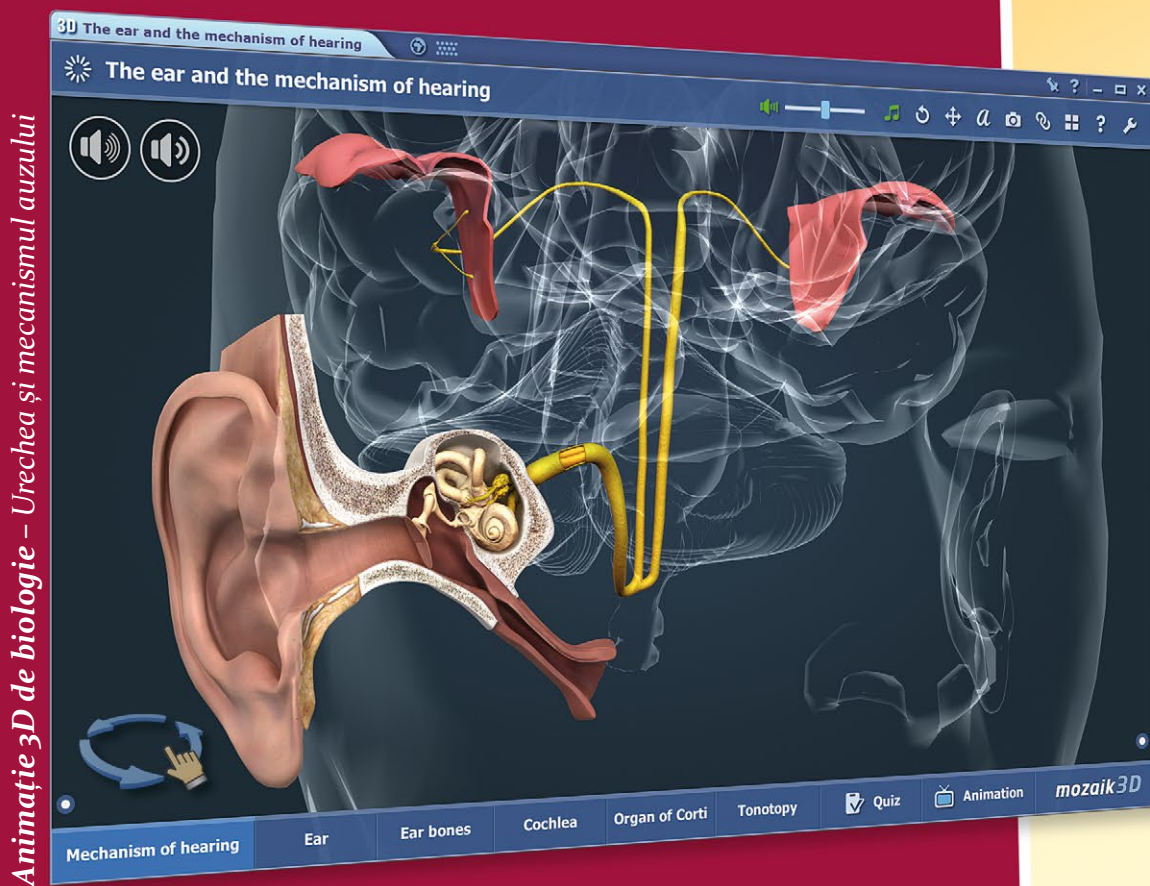
mozaik3D



animații tridimensionale interactive

Textele, imaginile și diagramele din manualele noastre sunt completate de peste 1100 de animații 3D create de firma noastră. Aceste animații se găsesc în manualele noastre interactive. Ele le oferă elevilor oportunitatea perfectă de a procesa mai eficient materialul de învățat, fac lecțiile mai spectaculoase și îmbunătățesc calitatea predării.

MOZAIK



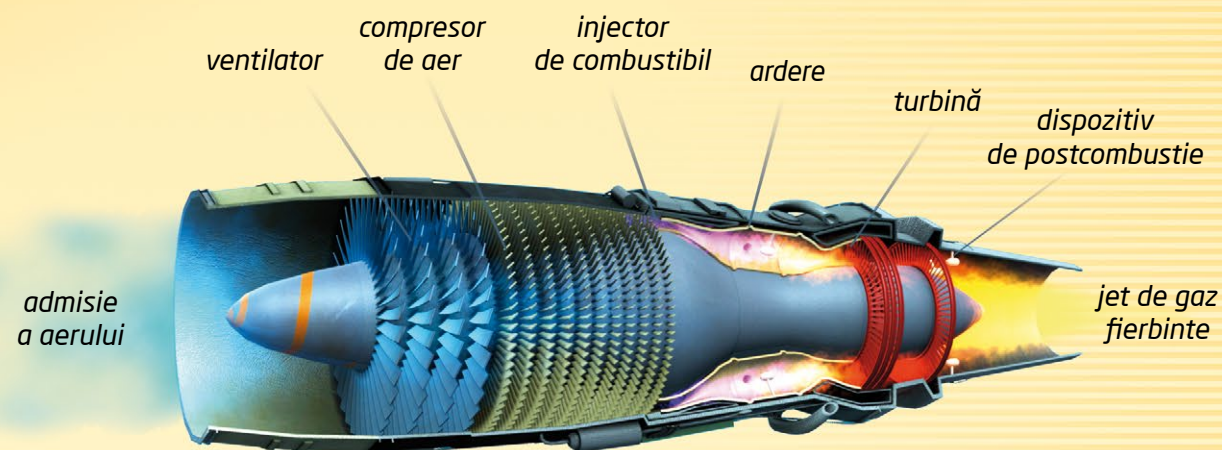
- Modelele 3D pot fi mărite și rotite.
- Interfața coerentă este ușor de folosit.
- Majoritatea animațiilor pot fi explorate cu ajutorul narațiunilor și conțin teste încorporate.



Animație 3D de istorie – Acropola (Atena, secolul al V-lea î.H.)

Istoria prinde viață

Putem explora edificii ale civilizațiilor dispărute, arunca o privire în viața de zi cu zi a oamenilor din trecut și studia evenimente istorice sau mitologice ca niciodată până acum.



Animație 3D de geografie – Programul de explorare a planetei Marte

Secretele naturii

Putem călători prin spațiul cosmic și învăța despre sistemul solar, despre minunile naturale ale lumii și despre legile și tainele naturii.

mozaBook pentru tabletă

mozaBook pe dispozitive mobile



Elevii pot accesa conținutul manualelor direct pe dispozitivele lor portabile, atât acasă, cât și la școală.



Cu aplicațiile noastre pentru tablete, elevii pot folosi manualele îmbogățite, inclusiv conținutul suplimentar incorporat, pe tablete Windows, Android și iOS. Odată descărcate, manualele sunt complet funcționale atât online, cât și offline.

MZAIK



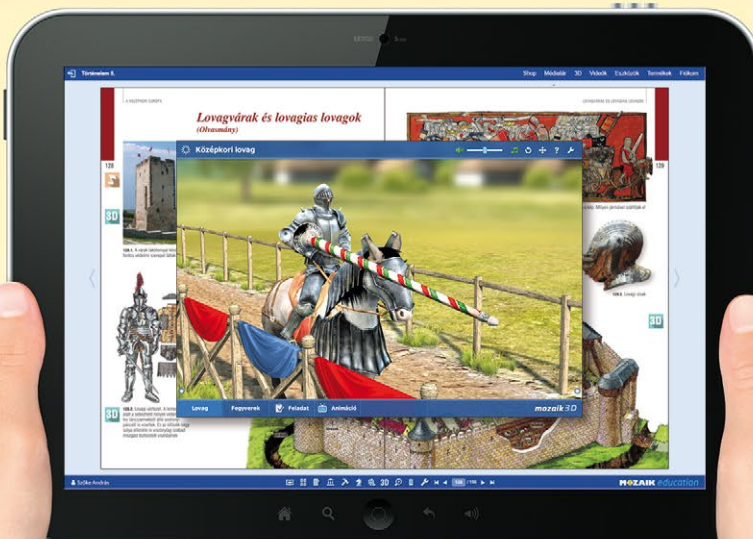
Realitate virtuală în animațiile 3D

Elevii pot explora virtual animațiile 3D cu ajutorul telefoanelor lor mobile. Introducându-și telefonul în niște ochelari realitate virtuală, vor fi transportați în Atena antică, în Teatrul Globe sau chiar pe suprafața Lunii.



Cerințe tehnice:

- smartphone cu giroscop
- ochelari VR
- cont mozaWeb
- aplicația pentru vizualizare 3D, care poate fi descărcată gratuit



Cuprinsurile interactive îi ajută pe utilizatori să navigheze în publicațiile digitale. Elevii pot desena și evidenția texte în cărți și caiete utilizând instrumentele de desen. Sistemul îi notifică pe elevi cu privire la noi teme pentru acasă, pe care le pot rezolva și trimite profesorilor.

mozaBook Editor

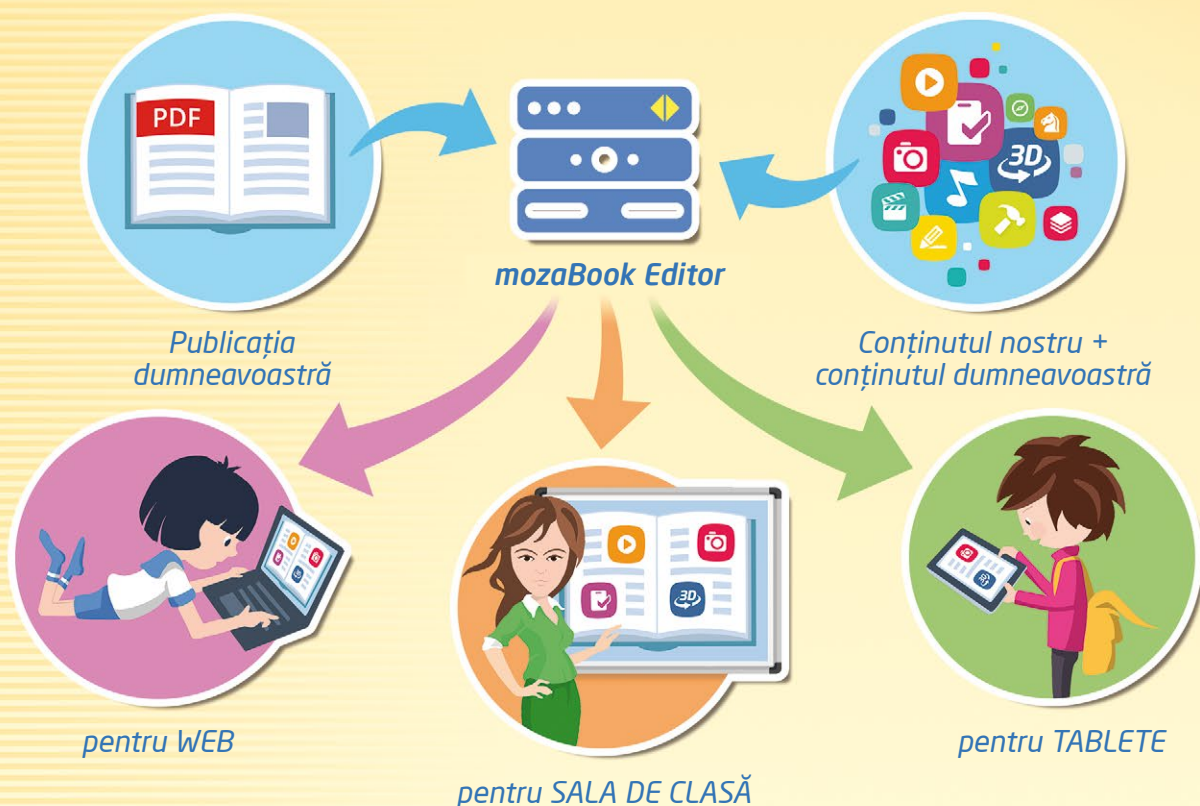


sistem de editare online a manualelor digitale

Fiecare editură poate încărca în mozaBook Editor versiunea PDF a propriilor manuale tipărite, unde vor fi automat convertite în manuale digitale interactive. Sistemul oferă acces individual fiecărei edituri, astfel încât editura are acces exclusiv la propriile publicații.

Creare de cărți digitale

Ca prim pas editurile încarcă în **mozaBook Editor**, pe platforma online de editare a manualelor digitale, fișierele electronice ale manualelor tipărite utilizate de profesori și elevi. Apoi inserează conținut suplimentar din **Biblioteca media** care este o colecție de conținuturi educaționale interactive incluzând peste o mie de animații 3D, câteva sute de videoclipuri și fișiere audio, imagini, teste și alte materiale suplimentare create de Mozaik Education.



Pe lângă conținutul din Biblioteca media, editurile pot insera propriul conținut digital sau pot utiliza materiale educaționale de pe Internet. Din manualele create, mozaBook Editor poate crea pachete diferite de manuale digitale, în funcție de destinația acestora: pentru utilizarea pe **tabla interactivă** din clasă, pentru învățare **online de acasă**, pentru utilizarea pe tablete cu sistem de operare **iOS, Windows sau Android**.

mozaBook Editor

Sistem de editare online a manualelor digitale

Funcții

- Importare fișiere PDF (manuale)
- Editarea de secțiuni de pagini și mărimi
- Inserarea de conținuturi interactive în publicație
- Crearea tablei de materii interactive
- Crearea pachetelor de manuale digitale pentru mozaBook, mozaWeb, iOS, Android
- Repartizarea de sarcini pentru editori
- Editare de statistici
- Administrarea pachetelor de manuale digitale
- Gestionarea pachetelor de manuale digitale
- Raportarea stării pachetelor de manuale digitale



Localizare mozaLearn

Instrument de traducere și localizare pentru sistemul mozaLearn

Funcții

Toate solicitările de localizare, traducerea interfeței software-ului mozaBook și mozaWeb și a elementelor lingvistice, precum și a eventualelor corectări, au loc pe platforma de localizare mozaLearn.

- mozaBook: sistem de meniu și interfața utilizatorului
- mozaWeb: sistem de meniu și interfața utilizatorului
- mozaTools: baza de date și interfața utilizatorului
- animații 3D: sistem de meniu și conținutul animațiilor 3D

Biblioteca media

Conținut educațional interactiv pentru toate disciplinele de învățământ

Tipuri de conținut

- Animații 3D interactive (peste 1200)
- Videouri educaționale (peste 1000)
- Instrumente și jocuri educaționale (peste 110)
- Colecție de imagini cu scop educațional
- Fișiere audio și piese muzicale

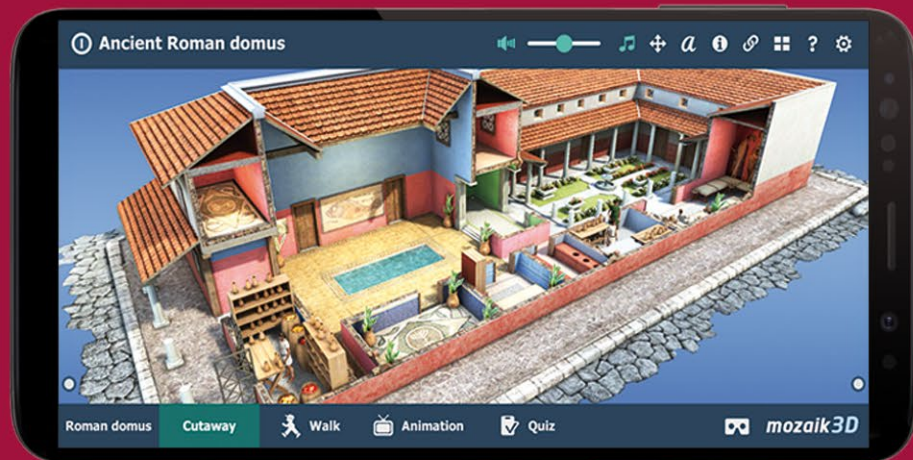
Împreună cu partenerii săi, Mozaik Education dezvoltă permanent conținuturi educaționale noi, de aceea și conținutul **Bibliotecii media** este în continuă extindere. Toate conținuturile disponibile în prezent pot fi accesate pe site-ul nostru, **www.mozaweb.com**.



mozaik3D app

animații 3D pe dispozitive mobile

Aplicația noastră este recomandată elevilor cu vârsta între 8-18 ani. Animațiile educaționale interactive care acoperă subiecte din istorie, tehnologie, fizică, matematică, biologie, chimie, geografie și arte vizuale, vor transforma învățarea în aventură captivantă.

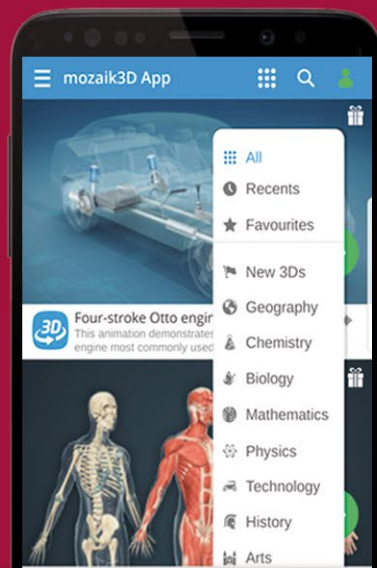


Animațiile 3D sunt disponibile în mai mult de 30 de limbi, care oferă posibilitatea de a vă însuși și de a exersa limbi străine.



Animațiile noastre 3D pot fi rotite, mărite și vizualizate din diferite unghiuri. Puteți și naviga prin ele cu ușurință cu ajutorul vizualizărilor prestabilite.

Cele mai multe scene 3D conțin narațiuni și animații. De asemenea conțin etichete și teste animate amuzante.



Cu ajutorul animațiilor 3D puteți trezi la viață paginile cărților digitale.



Toate animațiile 3D pot fi setate pe modul stereoscopic pentru o experiență de realitate virtuală impresionantă. Plimbați-vă prin orașul Babilon, printr-un oraș medieval sau pe Lună cu un simplu clic.

Unele animații conțin funcția de plimbare prin care animația poate fi explorată cu ajutorul joystick-ului virtual.



Cu mozaik 3D app (compatibil cu toți ochelarii VR și dispozitivele iOS și Android), abonații pot explora toate animațiile noastre 3D.



PLIMBARE



ANIMAȚIE



NARAȚIUNE



TEST



REALITATE VIRTUALĂ



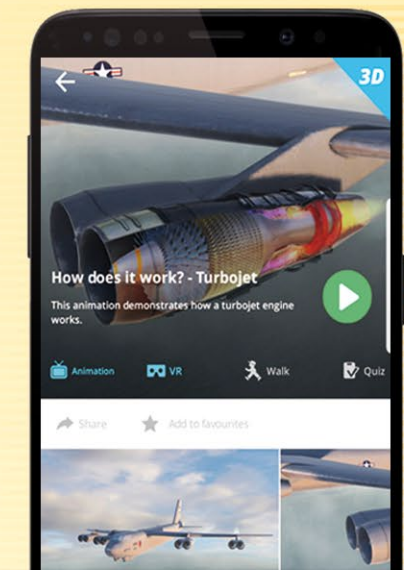
CĂUTARE, FILTRU



DESEN



JOCURI

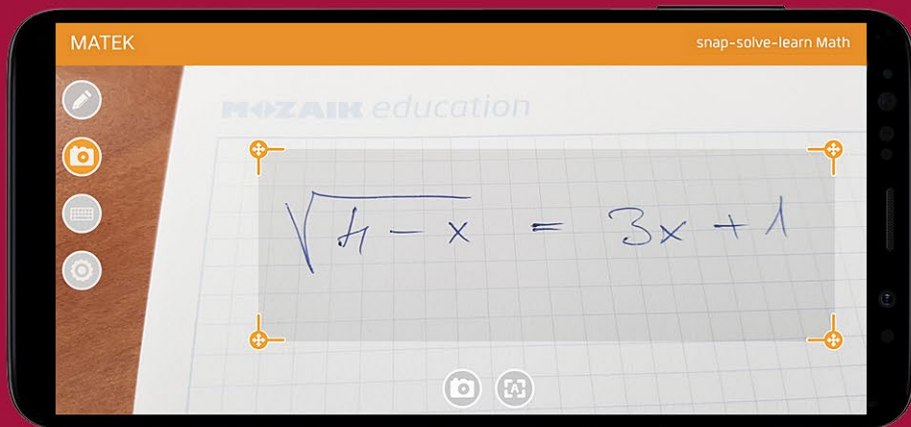


Dacă vă plasați telefonul în ochelarii VR, puteți arunca o privire în interiorul corpului uman sau puteți examina structura unei frunze.

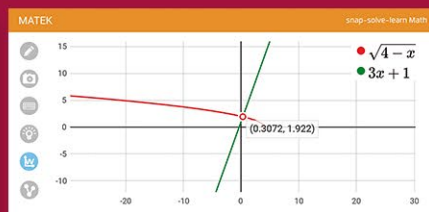
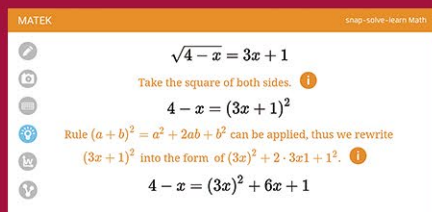
Matek app

pentru rezolvarea ecuațiilor pe dispozitive smart

Aplicația educațională Matek ajută la rezolvarea celor mai complicate ecuații și la înțelegerea modului în care s-a obținut rezultatul corect. Fotografați ecuația sau scrieți-o pe ecranul dispozitivului și aplicația vă va ghida treptat către soluție.



Puteți insera exercițiul direct din manual sau din culegerea de probleme folosind camera foto a telefonului sau scriindu-l cu mâna pe ecranul dispozitivului dumneavoastră smart.



Puteți urmări soluționarea pas-cu-pas. Dacă știți rezolvarea, continuați singuri, dacă nu, puteți cere îndrumare. Examinați soluționarea simplificată a întregului exercițiu, sau dacă aveți nevoie de mai multe explicații, le puteți accesa cu un clic.

Fizika app

pentru efectuarea experimentelor pe dispozitive smart

Fizika app oferă utilizatorului o experiență incitantă, oportunitatea de se juca în timp ce învață distrându-se și înțelegând mai bine cum funcționează lumea din jurul său. Utilizați aplicația pe smartphone sau pe tabla interactivă la școală.

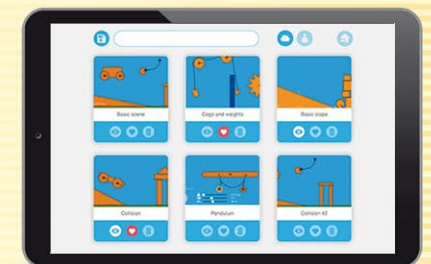
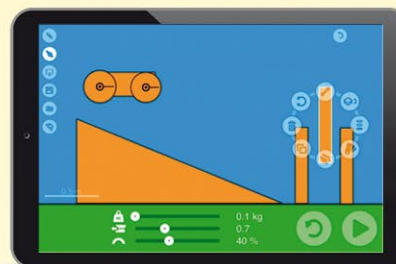
Observați cu atenție un proces mecanic, creați-i modelul cu câteva clicuri, apoi redați-l pe dispozitive ori de câte ori doriți.

Puteți examina și analiza cum are loc un proces pentru a înțelege ce fenomen fizic stă la baza sa.



Puteți modifica pe parcursul experimentului parametrii și proprietățile corpurilor. Astfel veți avea și posibilitatea de a observa ce se întâmplă când condițiile inițiale se schimbă.

De multe ori procesele se pot înțelege mai ușor cu ajutorul unor grafice bine realizate. Cu un clic creați grafice pentru analiza experimentelor virtuale și utilizați-le pentru a vedea mișcarea corpurilor pe durata fenomenului fizic.



LabCamera



analiză video în timp real

Cu aplicația de experimentare științifică elevii pot efectua observații, experimente, pe care le pot înregistra cu camerele foto din dispozitivele smart sau cu o cameră web externă. Este o formă rentabilă de a corespunde curriculumului STEM și de a promova experimentul științific.



LabCamera dezvoltă abilitățile de investigare, de rezolvare a problemelor, de gândire critică și argumentare deductivă. LabCamera are 7 module pentru a acoperi toate disciplinele.



MOZAIK

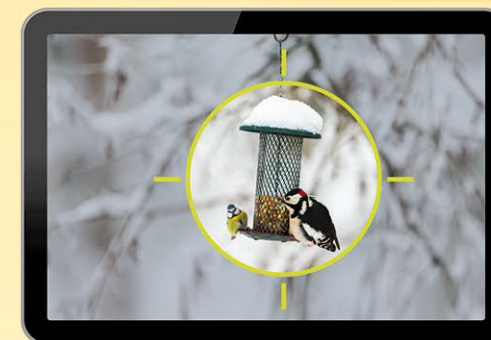
Filmare lentă

Funcția Time Lapse vă ajută să observați și să înțelegeți mai bine procesele lente din natură, ca de exemplu formarea și migrarea norilor, topirea gheții, creșterea plantelor, etc.



Cinematica

Acest modul folosește imaginile live ale camerei web sau videouri înregistrate pentru analiza mișcării. Poate fi analizată mișcarea a trei corpuri în același timp.



Camera ascunsă

Cu camera ascunsă puteți înregistra momente unice. Aceasta funcționează asemănător cu camera cu senzor de mișcare.



Înregistrator universal

Cu ajutorul camerei web încorporată în computer puteți înregistra în timp real orice date de pe orice instrument de măsurare cu afișaj digital, cu cadran analogic sau coloană de fluid, care apoi pot fi afișate într-un grafic.

Microscop

Cu ajutorul acestui modul, puteți examina microorganismele, dar și măsura dimensiuni, distanțe, unghiuri și suprafețe.

Detector de traiectorii

Acest modul urmărește și detectează traiectoriile și modelele mișcării ființelor și obiectelor din imaginile live sau videouri, și le reprezintă pe o hartă de mișcare. Comutați între hărțile traseului și densitatea mișcării pentru a găsi modele în mișcarea aparent haotică.

Joc cu grafice

Această aplicație de tip joc ajută la înțelegerea graficelor. Aplicația urmărește mișcarea și o compară cu o curbă definită.

Instrument Exersare săptămânală

inteligenta artificială în slujba educației

Instrumentul Exersare săptămânală este un instrument complex care generează exerciții săptămânale bazate pe programa de învățământ a țării respective. Profesorii și elevii au posibilitatea de a lucra și exersa cu teste personalizate, care pot fi soluționate independent, și ale căror rezultate pot fi urmărite săptămânal.



MAT - 7 Week 35

1. Frequency

A dice has been thrown several times. The outcomes are the following :

Based on this, what was the frequency of throwing a 1?

A 1 B 4 C 3 D 0

2. Adding fractions

Do the following calculation.

$$-\frac{171}{6} + \left(-\frac{80}{3}\right)$$

A $-\frac{271}{6}$ B $-\frac{325}{6}$ C $-\frac{301}{6}$ D $-\frac{331}{6}$

3. Diagram

Observe the diagram and find out the average temperature of the specified week.

days	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
Temperature (°C)	10	9	7	8	10	11	13

A 7 °C B 10 °C C 11 °C D 9 °C

Instrumentul Exersare săptămânală oferă posibilitatea de a exersa atât în fiecare săptămână a anului școlar cât și în perioada vacanței.

Utilizatorul își poate alege disciplina de studiu, anul de studiu și săptămâna din anul școlar.

În funcție de curriculum, software-ul generează teste personalizate pentru a fi rezolvate și verificate de elevi. Cu ajutorul acestui program rezultatele testelor completate pot fi urmărite retroactiv.

Dacă elevii au dificultăți în soluționarea exercițiilor, pot primi ajutor prin intermediul instrumentului Probleme, care îi va ghida pas cu pas în rezolvarea respectivului exercițiu.

Instrumentul Probleme

Instrumentul cunoaște legile din respectivul domeniu al științelor naturii și le poate aplica în generarea și rezolvarea exercițiilor. Acest lucru permite software-ului să genereze un număr infinit de exerciții personalizate precum și rezolvarea pas cu pas a acestora.

Funcțiile instrumentului

- include clasificarea tematică a numeroase tipuri de exerciții din domeniul științelor naturii
- generează exerciții în domeniul și limba dată (este posibilă localizarea în cazul unui acord cu clientul)
- ghidează pas cu pas către soluția exercițiilor generate
- oferă profesorilor posibilitatea de a crea teste personalizate pentru elevi.

Prelucrarea temporală a unităților materialului educațional este adaptată curriculumului fiecărei țări. În program pot fi importate programele școlare locale pentru diferite domenii și subiecte, iar software-ul poate genera exerciții sincronizate cu subiectul din săptămâna actuală.

Avantajele instrumentului Exersare săptămânală

- asigură exersarea sistematică
- generează teste personalizate
- oferă utilizatorului asistență în soluționarea exercițiilor
- monitorizează rezultatele
- adaptează și sincronizează subiectele testelor la curriculumul țării respective

Word problems

The area of a triangle is 25 m^2 , and its perimeter is $1,500 \text{ cm}$. What is the radius of the circle inscribed in the triangle?

steps of the solution

1. First make a drawing, collect the data and then write down the quantities you want to calculate. If necessary convert the units into common metric units.

- 2.
3. $A = 25 \text{ m}^2$ area
4. $P = 1,500 \text{ cm} = 15 \text{ m}$ length
5. $r = ?$ length
6. Write down the formula you are using. If necessary, rearrange the formula to solve for the unknown quantity.
7. $A = \frac{P \cdot r}{2}$ Area-perimeter-inner circle radius formula of the triangle
8. $r = \frac{2 \cdot A}{P}$
9. Substitute into the formula and do the calculations.
10. $r = \frac{2 \cdot \text{m}^2}{\text{m}} = \text{m}$

The radius of the circle inscribed in the triangle is m.

Graf de conținut

toate conținuturile relevante la un clic distanță

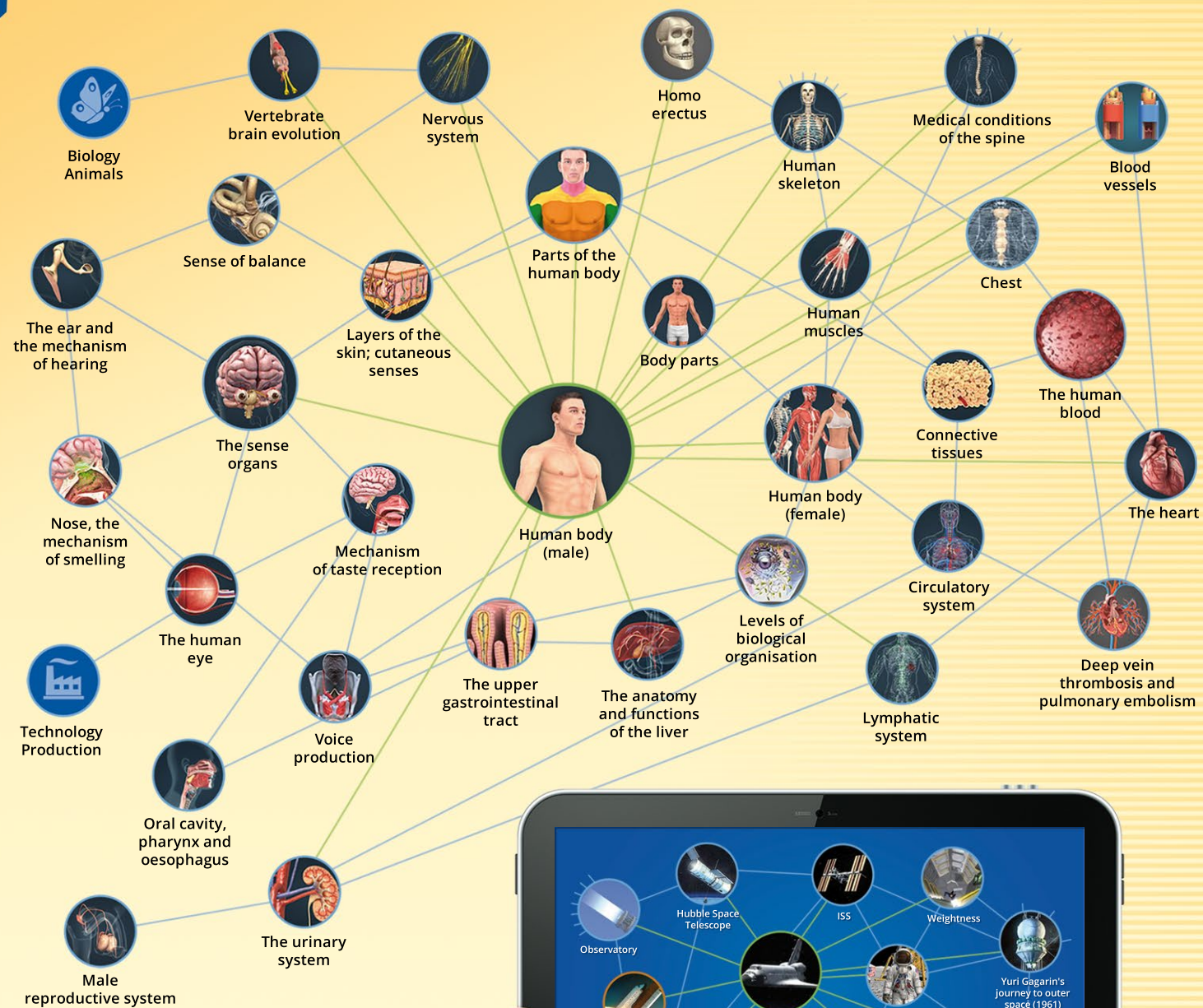
Toate materialele educaționale (manuale, planuri de lecții, materiale educaționale digitale, animații 3D, cărți digitale interactive) se conectează formând o rețea, un sistem unificat.

Graful de conținut poate fi adaptat curriculumului fiecărei țări, permițând software-ului să ofere materiale mai relevante, specifice subiectului.



- manuale digitale interactive
- lecții digitale captivante
- animații interactive 3D cu funcție VR
- instrumente educaționale adaptate în funcție de vârstă și subiect
- videouri educaționale informative
- cărți digitale 3D pentru suplimentarea orelor de clasă

Graful de conținut permite utilizatorului să navigheze de la un conținut la altul precum și între subiecte legate direct între ele. În funcție de domeniile sale de interes, utilizatorul își poate alcătui trasee personalizate de învățare.



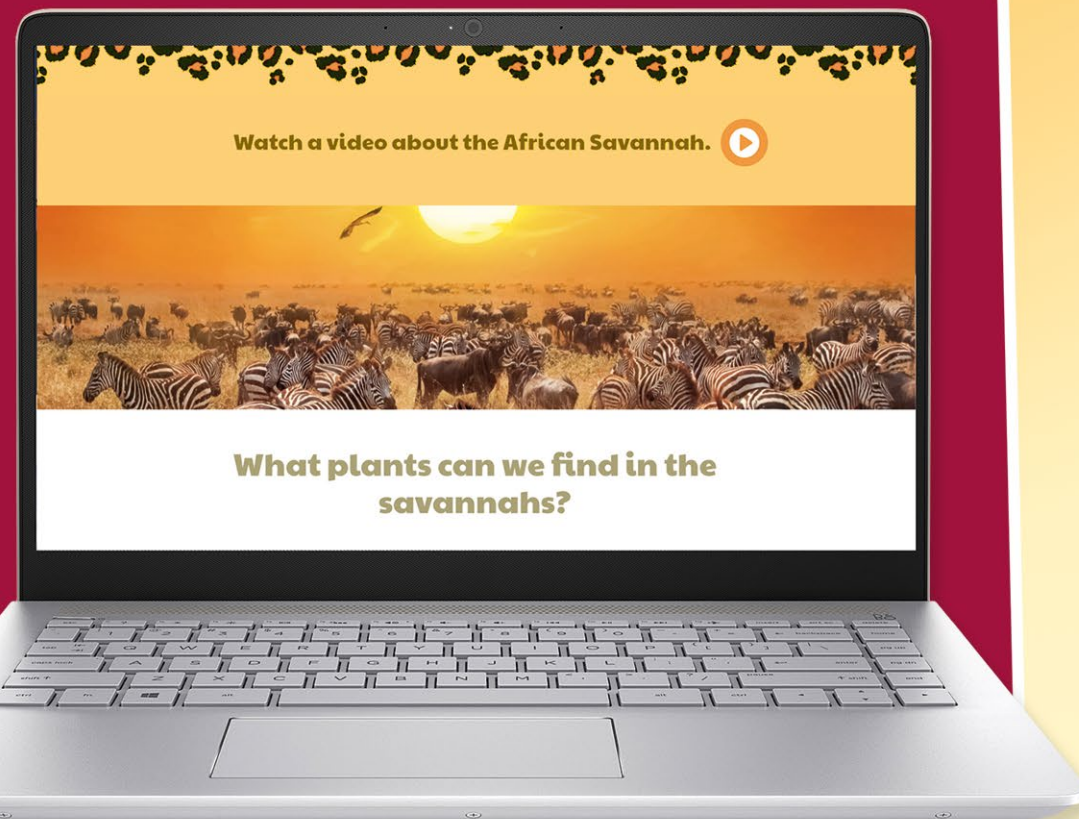
Structura de conectare a grafului este adaptabilă la necesitățile fiecărei țări în parte.



Lecții digitale

materiale educaționale de învățare cooperativă bazată pe proiecte

Lecțiile digitale constituie veriga între manualele tipărite și educația digitală. Sunt materiale educaționale moderne care fac tranziția către orele de curs digitale.



Pentru prelucrarea cunoștințelor și acumularea acestora pe baza experienței, prin participarea activă a elevilor, este nevoie de cooperare. După prezentarea noii probleme, elevii sunt încurajați să găsească soluțiile împreună.

Materialele educaționale se bazează pe rolul de mediator al profesorului și dezvoltă abilitățile elevilor de a coopera, precum și competențele digitale și sociale ale acestora. Aceste abilități sunt esențiale și indispensabile pentru generațiile viitoare în lumea inteligenței artificiale.

MZAIK

Materialele educaționale digitale pot fi utilizate atât ca lecții individuale cât și ca materiale didactice cu structură cumulativă, și pot fi utilizate atât în clasă cât și în activitățile extrașcolare. Elementele interactive ale lecțiilor precum animațiile 3D, videourile educaționale, exercițiile, testele de recapitulare, ajută ca procesul de prelucrare a informațiilor să fie mai eficient.

Space adventures
Space travel

To infinity and beyond?

"That's one small step for a man, one giant leap for mankind."

Who said it and when?
Listen to the narration of the Moon landing 3D scene to find out. Then search for that person in the Hall of Fame too.
How far into space have humans been?
Open the 3D scene.
What does it illustrate?

Earth Moon

Apollo 11

The Moon's orbit compared to the size of the Sun

Solar System

Earth Moon

Have you ever seen a spacecraft?

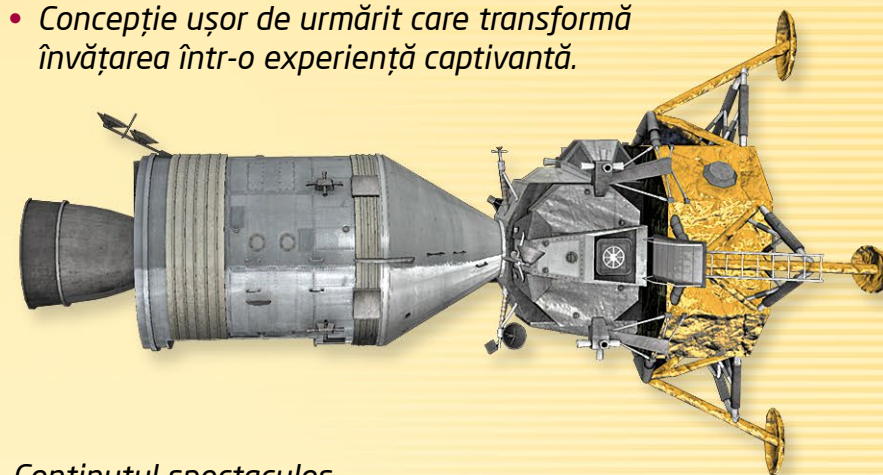
What type of spacecraft can be used to stay in space?

What is Yuri Gagarin famous for?
Look it up.

space cabin
4 metres
Instrument module

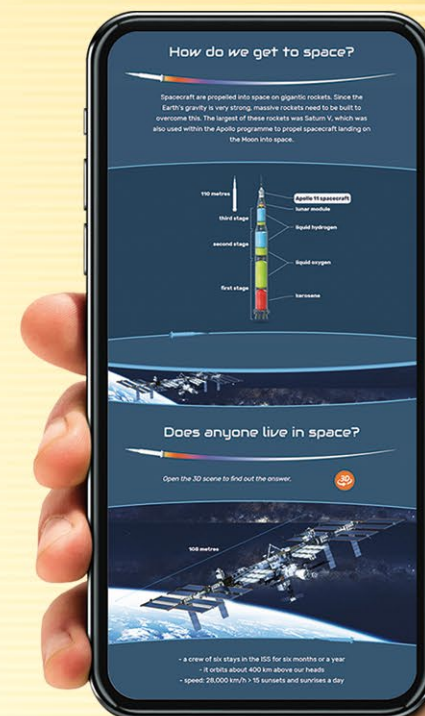
Caracteristici

- Material didactic construit pe învățarea bazată pe proiect și cooperare.
- Conținut interdisciplinar care conectează cunoștințele a diferite obiecte de învățământ (de ex. științele naturii, matematica, istoria).
- Concepție ușor de urmărit care transformă învățarea într-o experiență captivantă.



Conținutul spectaculos poate fi utilizat pe tabla interactivă, pe tablete și telefoane smart. Utilizarea acestora dezvoltă competențele digitale ale profesorilor și elevilor.

Profesorii pot accesa planuri de lecții care ajută la prelucrarea mai eficientă a materialului didactic, a timpului alocat subiectului și care conțin recomandări pentru atingerea scopurilor pedagogice propuse.

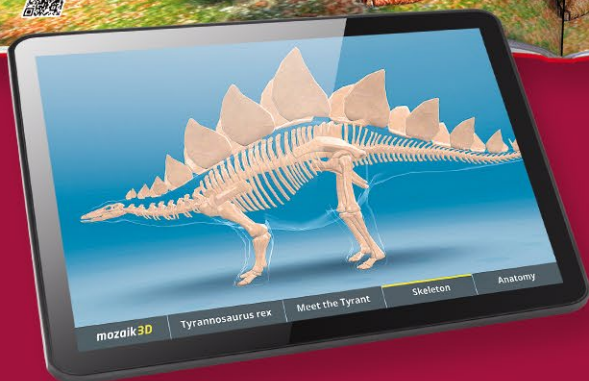


Cărți digitale 3D

cărți digitale interactive 3D



Seria de 20 de volume are la bază animațiile 3D disponibile pe site-ul mozaWeb. Publicațiile combină imaginile spectaculoase ale animațiilor cu texte bine concepute și ușor de înțeles, sunt accesibile în numeroase limbi și cuprind variate subiecte ale disciplinelor școlare.



Cu ajutorul acestor cărți puteți întreprinde o călătorie virtuală în lumea științelor naturii, a tehnicii, a istoriei și a arhitecturii.

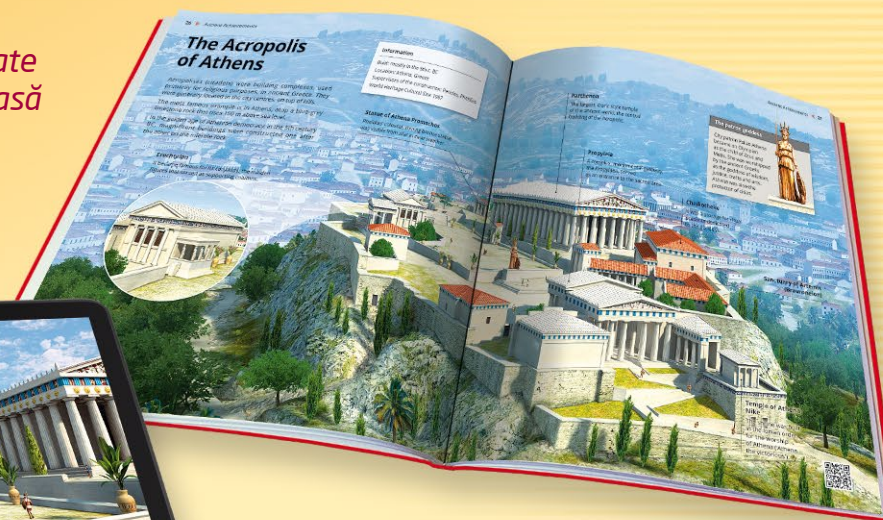
Prin scanarea codurilor QR de pe paginile cărților elevii pot accesa cu un simplu clic animațiile 3D care oferă posibilitatea de a explora toate temele în manieră interactivă. De asemenea elevii pot face o plimbare în lumea virtuală cu ajutorul ochelarilor VR și pot experimenta direct ceea ce citesc în cărți.

MOZAIK

Publicațiile sunt unice deoarece combină avantajele cărților tipărite cu cele ale realității virtuale în vederea obținerii celor mai noi cunoștințe.

3D CLICK N' LEARN

Publicațiile pot fi utilizate în sălile de curs sau acasă pentru aprofundarea cunoștințelor într-o manieră distractivă.



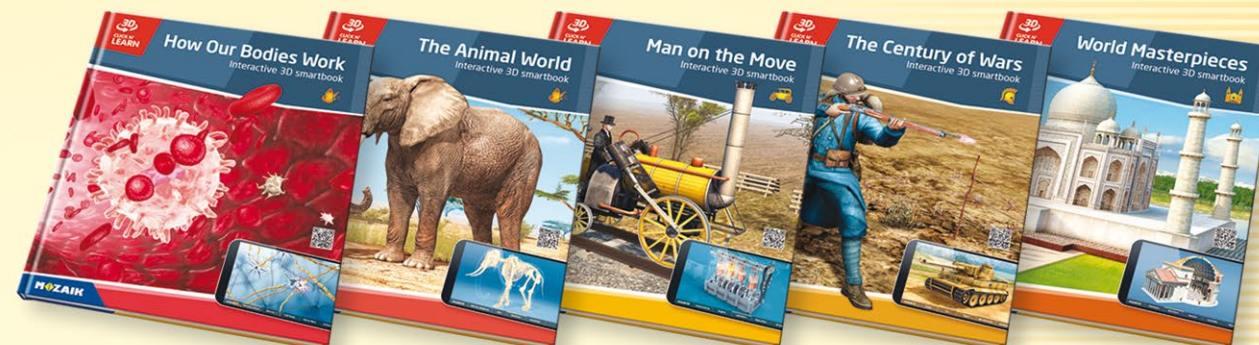
Elevii pot explora nu numai trecutul și viitorul, dar și lumea microscopică, distanța dintre corpurile cerești și interiorul corpului uman.

Seria este recomandată pentru:

- școlile care doresc să își îmbogățească bibliotecile cu cărți de o calitate excelentă, moderne, sau care doresc să le ofere elevilor ca recompensă.
- profesorii care doresc să își motiveze elevii și au nevoie de idei în utilizarea instrumentelor digitale la orele de curs.
- elevii cărora le place să citească și sunt interesați de animațiile digitale.
- părinții care nu numai că-și doresc să își vadă copiii petrecându-și timpul cu folos ci vor ca învățarea să fie în același timp distractivă și materialul educațional să fie captivant.



Animațiile 3D pot fi deschise cu aplicația mozaBook, care poate fi descărcată gratuit.



Catalogul electronic mozaLog dezvoltat de compania noastră este un sistem informațional educațional care permite personalului școlar să utilizeze o singură interfață atât pentru sarcinile administrative, cât și pentru cele organizaționale.

O dată cu utilizarea catalogului mozaLog, cataloagele tradiționale pe suport de hârtie devin de prisos.



accessible
online



digital
school diary



5 years
in one place



secure
connection

Serverele noastre conectate la internet de bandă largă asigură funcționarea catalogului electronic 24 de ore pe zi, astfel că mai multe mii de persoane pot utiliza programul simultan prin intermediul internetului.

#	Student's name	Mark	L. term					Average	New mark	Final-term mark
			Sep	Oct	Nov	Dec	Jan			
1.	Abbott Anthony (BTM)	8.A	3	4	5	2.4	3.6	5		
2.	Beck Jacob	8.A	5	5.4	5	5.4	4.67			
3.	Bradley Violet	8.A	5	5	5	5.5	5	5		
4.	Campbell Timothy	8.A	4	4	5	5.5	4.6	5		
5.	Cannon Luke	8.A				4.5555	4.8			
6.	Cooper Deborah (SN)	8.A	5	5.5	5.5	5.5	5	4		
7.	Goodman Pat	8.A	4	3.4	3	4.5	4.17			
8.	Kall Alan	8.A	4	5.5	5.5	4.55	4.75	5		
9.	Henderson Cathy	8.A	5	5.5	5.5	5.5	5			
10.	James Helen	8.A	5	5	5.5	5.5	5	4		
11.	Lee Mary	8.A	5	4.5	5	4	4.6			
12.	Marsh Terrence	8.A	5	3	5	4.54	4.33			
13.	Moore Phillip	8.A	5	5.5	5	5.5	5	5		

Flexibil și versatil

mozaLog are toate funcțiile cataloagelor școlare pe bază de hârtie. De exemplu, permite înregistrarea notelor, a absențelor și gestionarea grupurilor de elevi.

- Pe lângă absențe, se pot înregistra și alte informații privitoare la elevi, precum întârzierile, scutițiile și lipsa echipamentului.
- În catalog pot fi introduse diverse tipuri de note cu diferite ponderi.

A/B	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
	29. Monday	30. Tuesday Teacher staff meeting	31. Wednesday	1. Thursday Commencement ceremony	2. Friday	3. Holiday	4. Holiday
	5. Monday Parent-teacher conference	6. Tuesday	7. Wednesday	8. Thursday	9. Friday	10. Holiday	11. Holiday
	12. Monday	13. Tuesday	14. Wednesday Back-to-school survey	15. Thursday	16. Friday	17. Holiday Field trip	18. Holiday Field trip
	19. Monday	20. Tuesday	21. Wednesday	22. Thursday	23. Friday ICT-training	24. Holiday	25. Holiday
	26. Monday Open day	27. Tuesday	28. Wednesday	29. Thursday	30. Friday		

Administrație simplă

Programul gestionează modificările făcute în orarul anual și săptămânal și evenimentele școlare (de ex. ceremonii, excursii cu clasa, orele de dirigenție din afara orarului normal).

Statistici academice

Condica digitală face posibilă urmărirea periodică a activității academice a profesorilor și claselor. Astfel profesorii devin mai motivați să completeze condica cu regularitate.

Teacher	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	1st term	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	2nd term	Together
All Zein Khaddam	66/68	62/62	94/94	75/75	60/62	359/361								359/361
Apple Ingrid	41/41	42/42	44/44	36/36	28/26	191/199								191/199
Bernath, Gergely	76/76	92/92	94/94	46/46	49/53	277/281								277/281
Berd, Zoltan	70/70	57/57	74/74	64/64	50/60	318/325								318/325
ft2 Blond, Andrew	97/97	87/87	87/87	57/57	35/45	363/372								363/372
Bok, Anna	76/76	70/70	97/97	56/56	57/77	364/384								364/384
Bozok, Kate	85/85	80/80	90/90	83/83	55/71	393/409								393/409
hm1 Bozovich, Martin	99/99	90/90	106/106	67/67	62/62	444/444								444/444
ft2 Charles, Andrew	26/26	84/84	74/74	59/59	48/53	291/296								291/296
Chikora, Zoltan	91/91	93/93	66/66	79/79	68/80	399/411								399/411
Farneth, Agatha	99/99	90/90	97/97	80/80	78/78	444/444								444/444
Farrow, Igor	40/40	25/25	43/43	12/28	0/23	120/159								120/159
Feky, Charles	1/5	0/8	8/8	2/4	2/6	19/31								19/31
Fisherman, Karl	93/93	96/96	102/102	68/68	48/73	409/434								409/434
Esom, Adele	32/32	27/27	32/32	21/24	20/23	132/138								132/138

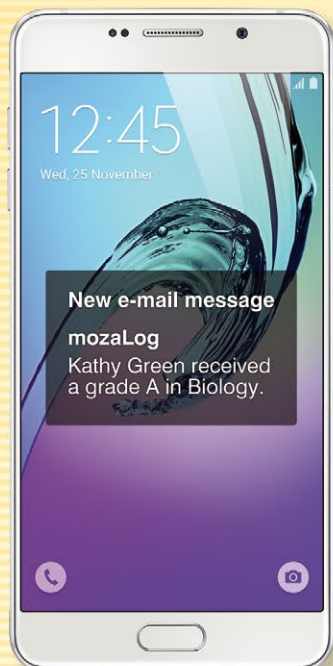
- Datele elevilor nu trebuie introduse manual, ci pot fi importate din tabele.
- Cu ajutorul sistemului mozaLog, directorii școlari pot crea analize comprehensive pe care să le illustreze cu grafice.



Comunicare cu părinții

Catalogul electronic mozaLog le oferă părinților posibilitatea să urmărească rezultatele la învățătură, absențele de la ore sau evaluarea comportamentului și performanțelor școlare ale copiilor lor.

Dacă doresc, părinții pot primi notificări automate prin e-mail privind activitatea școlară a copiilor lor. Cadrele didactice pot trimite notificări privind viitoarele evenimente școlare, excursii cu clasa și evaluări, pentru a-i ține la curent pe elevi și părinți cu privire la sarcinilor viitoare.



Catalog școlar electronic pe site-ul școlii

Serviciul mozaPortal este o pagină de internet destinată mediului școlar cu o structură funcțională. Meniul ușor de personalizat poate fi adaptat la cerințele individuale ale școlii și umplut cu conținut adecvat.



- Catalogul electronic se poate comanda împreună cu mozaPortal, serviciul de creare a paginii de internet a școlii.
- În acest caz, mozaLog este incorporat în pagina de internet a școlii, fiind accesibil din meniul acesteia.



Lucru în clasă

managementul clasei

mozaBook le oferă posibilitatea profesorilor să creeze o sală de clasă virtuală la care să îi invite pe elevi. Elevii se pot conecta la lucrul în clasă prin intermediul tabletelor. Pentru a putea face acest lucru, trebuie doar ca tabletele elevilor și calculatorul profesorului să fie conectate la aceeași rețea Wi-Fi, nefiind necesară o conexiune la internet.



Profesorii pot trimite pagini din manuale, imagini, teme pentru acasă, videoclipuri și fișe de lucru interactive direct pe tabletele elevilor. Profesorul poate, de asemenea, urmări stadiul de rezolvare a fișelor de lucru și verifica soluțiile elevilor pe calculatorul lui.

MZAIK

Profesorii pot vedea care elevi sunt conectați la lucrul în clasă și pot obține în orice moment capturi de ecran ale dispozitivelor elevilor, pentru a se asigura că fiecare elev urmează instrucțiunile.



Profesorul poate ...

- trimite imagini, ilustrații și caiete pe dispozitivele elevilor
- da sarcini individuale sau de grup
- organiza, direcționa și monitoriza lucrul în clasă
- vedea soluțiile trimise de elevi și evaluate automat de program
- obține statistici privind rezultatele elevilor



Elevii rezolvă sarcinile primite individual sau în grup și trimit rezolvările. Programul verifică în mod automat răspunsurile și generează statistici cu privire la rezultate, performanța elevilor fiind astfel ușor de evaluat.

Temă pentru acasă

exerciții de rezolvat online



Profesorii pot da exercițiile create cu ajutorul Editorului de teste ca teme pentru acasă pentru elevi. Cu mozaBook, profesorii pot gestiona temele pentru acasă date pentru clase, grupuri de elevi sau elevi individuali.



Profesorii pot gestiona grupurile de elevi pe platforma mozaWeb și vedea toate informațiile privitoare la temele pentru acasă date și predate. Aceste funcții pot fi accesate direct și în meniul Temă pentru acasă în mozaBook.

MOZAIK



Elevii sunt informați prin e-mail cu privire la noua temă pentru acasă, subiectul acesteia și timpul limită de predare. Pot deschide tema pentru acasă și rezolva exercițiile online.



Beneficii:

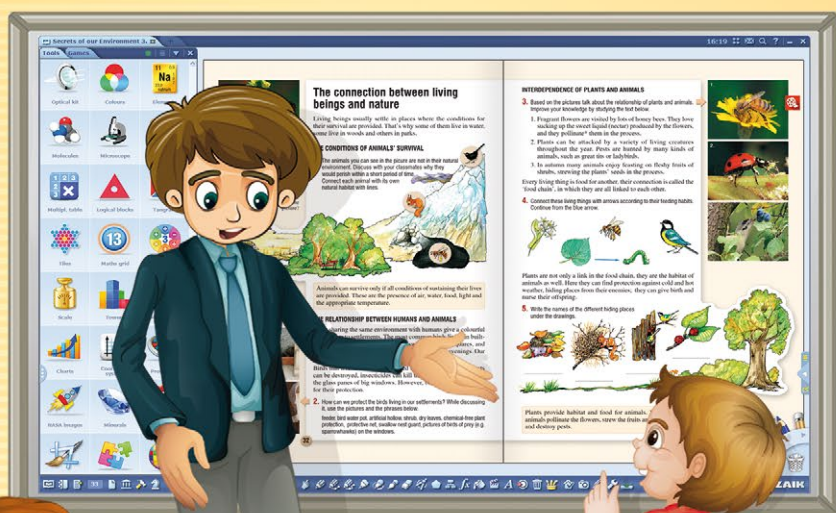
- Cu ajutorul Editorului de teste, profesorii pot crea ușor exerciții utilizând conținutul interactiv din biblioteca media.
- Sistemul ține evidența temelor pentru acasă date și predate, acestea fiind astfel ușor de evaluat și gestionat.
- Programul verifică răspunsurile automat și creează statistici cu privire la rezultate, înlesnind astfel evaluarea și compararea performanței elevilor.



Temele pot fi rezolvate online cu orice browser web.

În sala de clasă

Profesorii pot crea prezentări dinamice pe tabla interactivă pentru orice materie școlară utilizând **instrumente interactive fascinante, 3D-uri, videouri și alt conținut didactic**. Pot crea exerciții pe care elevii să le rezolve în clasă sau acasă.



De ce este nevoie în sala de clasă?

Pentru a folosi programul mozaBook pe o tablă interactivă cu un proiector, aveți nevoie de licența **Mozaik TEACHER** sau **mozaBook CLASSROOM**.

De ce au nevoie elevii pe tablete?

Elevii au nevoie de un **abonament Mozaik STUDENT** pentru a se putea conecta la lucrul în clasă inițiat de profesorii lor și a primi imagini, aplicații interactive, texte și fișe de lucru și a rezolva testele primite.



Aplicațiile native pentru Android și iOS sunt disponibile și pe App Store și Google Play.

Licența Mozaik TEACHER

Licență bazată pe utilizator care oferă posibilitatea ca un profesor să folosească pe mai multe dispozitive atât mozaWeb cât și mozaBook.

Licența mozaBook CLASSROOM

Licență bazată pe dispozitiv și cu ajutorul căreia pe dispozitivul respectiv mai mulți profesori pot utiliza platforma mozaBook.

Ambele licențe le oferă profesorilor acces la întregul conținut al Bibliotecii media. În plus, ei pot crea caiete interactive (prezentări) sau partaja materiale educaționale cu alți profesori sau cu elevii printr-un nor.

Dacă elevii dvs. folosesc calculatoare sau tablete în clasă, puteți trimite exerciții, videouri, imagini și alte materiale didactice pe dispozitivele lor cu ajutorul funcției "managementul clasei".



Pentru mai multe informații, vizitați site-ul www.mozaweb.com.

Acasă

Cu mozaBook profesorii pot planifica și crea lecții în confortul casei lor. Elevii pot folosi programul pentru a învăța acasă. Pot rezolva teme, sau învăța lucruri din proprie inițiativă, pentru aceasta nefiind nevoie decât de o conexiune la internet și un browser web.

Cum pot profesorii folosi acasă programul mozaBook?

Profesorii își pot îmbogăți cărțile digitale cu conținut interactiv, pot crea prezentări, folosi instrumentele educaționale din mozaBook pentru a simula experimente și crea stări de instrumente personalizate care să întregască lecțiile predate. Cu licența Mozaik TEACHER, puteți accesa toate elementele sistemului Mozaik de pe orice dispozitiv adecvat în afara sălii de clasă.



Pentru mai multe informații,
vizitați site-ul www.mozaweb.com.



Pentru confortul profesorilor, toate materialele create în mozaBook pot fi stocate în nor astfel încât să fie disponibile pe orice calculator pe care este instalat programul mozaBook. Astfel, profesorii nu trebuie să aibă laptopul cu ei mereu. Mozaik TEACHER oferă aceleași opțiuni pe calculatorul personal ca și pe tabla interactivă.



Elevii se pot conecta la contul lor mozaWeb și de acasă pe tablete Windows, iOS sau Android.

Manualele digitale cumpărate pot fi accesate pe toate platformele.

Cum pot rezolva elevii teme și învăța individual acasă?

Cu ajutorul unui **abonament Mozaik STUDENT elevii se pot autentifica pe mozaweb.com cu orice browser web** pentru a accesa și a rezolva temele pentru acasă primite sau pentru a deschide caietele trimise de profesorii lor.

Licență Mozaik STUDENT

Licență de utilizator care permite unui elev să utilizeze mozaBook și mozaweb pe mai multe dispozitive.

Elevii pot naviga printre conținuturile din biblioteca media în timpul lor liber pentru a aprofunda subiectul predat în clasă sau pentru a-și lărgi sfera de cunoștințe din domeniul lor preferat.

Pot viziona videoclipuri educaționale, exersa cu ajutorul instrumentelor și jocurilor sau, își pot crea propriile laboratoare virtuale ori descoperi lucruri noi explorând animații 3D.



mozaMap

hărți digitale pentru tabla interactivă

Atlasele interactive ale programului cartografic mozaMap îmbogățesc instrumentele folosite în predarea geografiei și istoriei. Elementele diferitelor hărți pot fi ușor modificate și adaptate, ușurând pregătirea pentru orele de clasă.

MOZAIK



Exerciții

Hărțile pot fi personalizate inserând simboluri industriale, miniere, agricole și multe alte simboluri cartografice din galeria integrată. Elementele hărții pot fi inserate manual în alte aplicații, dar programul poate de asemenea genera teste automat și verifica răspunsurile elevilor.



Folosind funcția de mărire și activând sau dezactivând elementele selectate ale hărții, puteți crea și salva vizualizări personalizate.

Hărți și prezentări personalizate

Este ușor de creat hărți personalizate pe baza hărților predefinite din mozaMap. La hărți se pot adăuga texte, imagini, pictograme încorporate și simboluri. Hărțile astfel create pot fi salvate pentru a fi folosite mai târziu.



Vederi presetate și salvate

Vizualizările predefinite sunt de ajutor la prezentarea anumitor evenimente istorice. Create pe baza programei școlare, vizualizările predefinite prezintă doar caracteristicile unei anumite perioade sau eveniment istoric.



mozAR



realitate augmentată în manuale

Cu aplicația mobilă mozAR, imaginile din manualele tipărite prind viață, realitatea fiind augmentată cu ajutorul unui dispozitiv mobil. Scanând cu camera dispozitivului conținutul de pe paginile cărților, acesta prinde viață.



Apar modele 3D, animații, narațiuni, muzică sau videoclipuri în funcție de ce tip de conținut interactiv se potrivește cel mai bine la tema respectivă.

MOZAIK

Imaginile din manualele noastre prind viață

Cu animațiile 3D puteți explora edificii ale civilizațiilor dispărute și vă puteți familiariza cu diverse opere de artă într-un mod cu totul inedit. De asemenea, puteți arunca o privire în structura moleculelor, studia misterele lumii vii, învăța despre modul de operare a diverse instrumente și reda videoclipuri însoțite de narațiuni în legătură cu tema studiată.

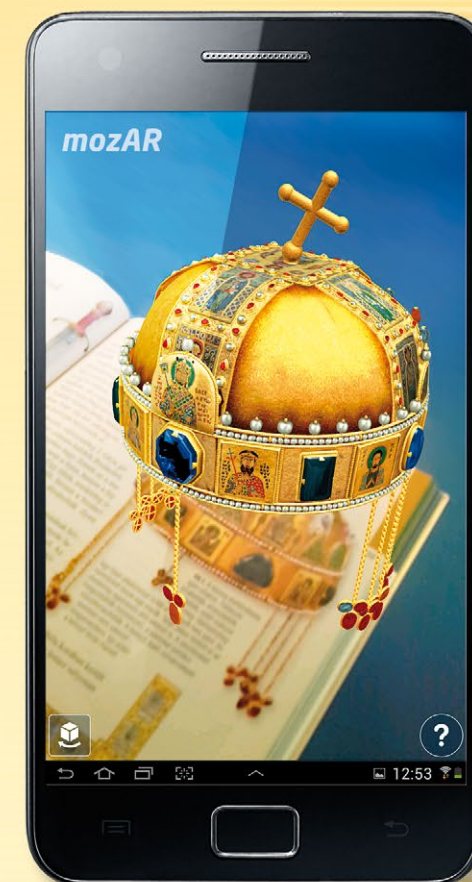


Modelele pot fi rotite în mod liber, mărite și vizualizate din diverse unghiuri și secțiuni.

Modelele sunt însoțite de etichete de text explicative, disponibile în mai multe limbi.



Multe animații 3D includ videoclipuri presetate cu narațiuni în mai multe limbi.



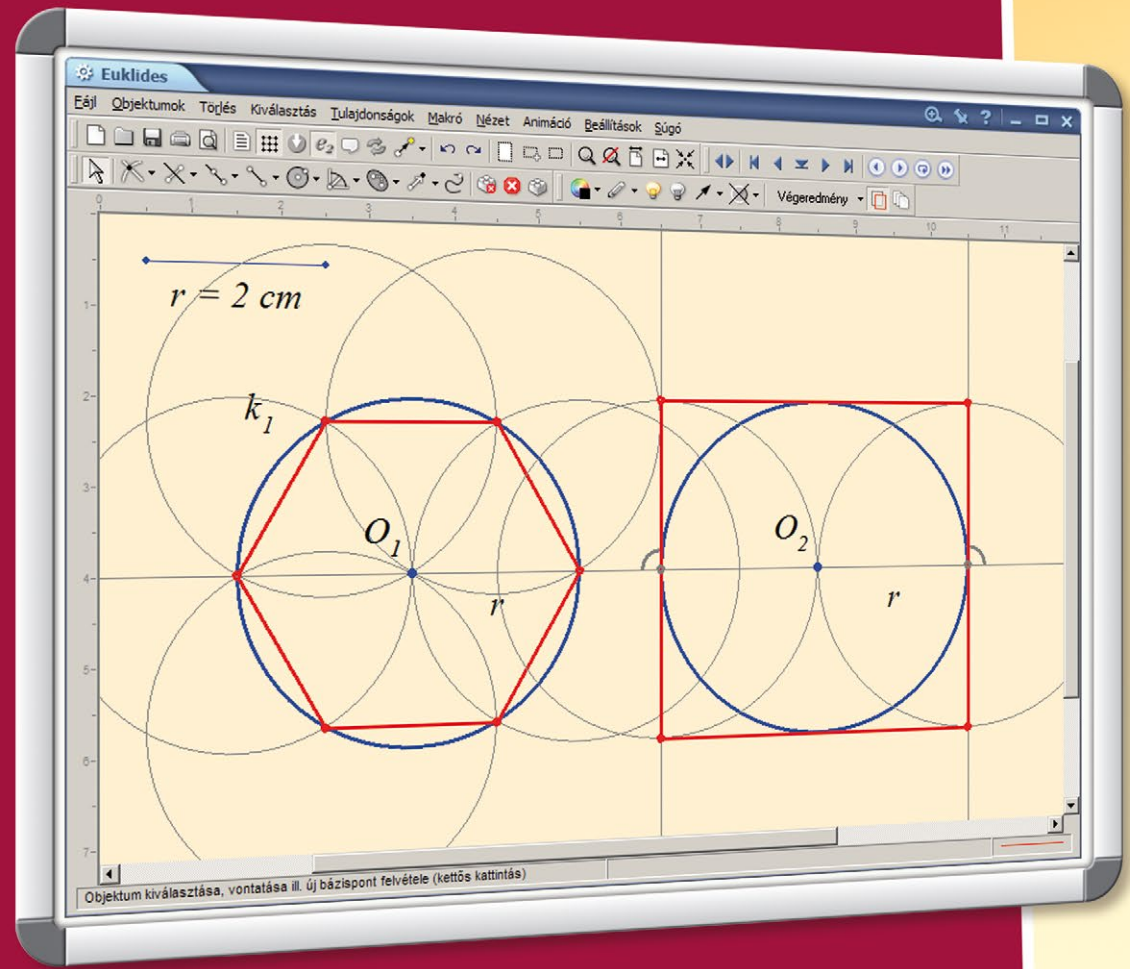
- Cu soluțiile distractive și spectaculoase oferite de aplicația mozAR, telefoanele inteligente și tabletele pot fi puse cu ușurință în slujba predării și învățării.
- Tot de ce aveți nevoie este un manual Mozaik, un dispozitiv Android sau iOS cu cameră de luat vederi și aplicația mozAR.



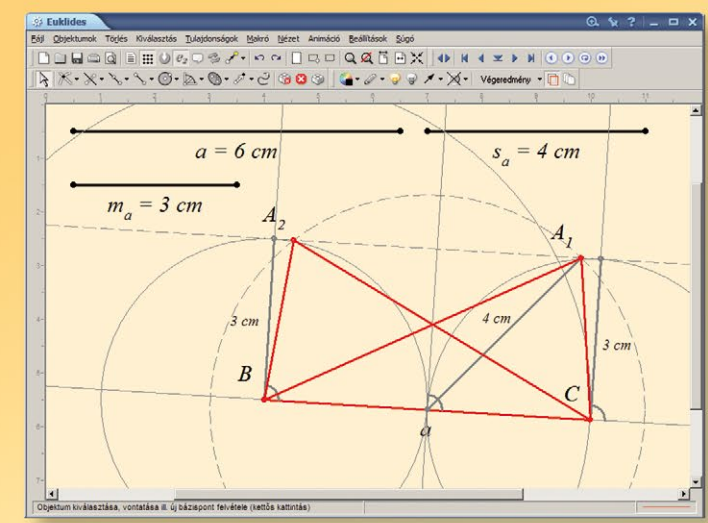
euklides

program de construcție geometrică

Numeroase exerciții de geometrie pot fi rezolvate ușor, precis și rapid cu ajutorul programului de construcții geometrice plane Euklides. Programul vă permite să urmăriți pașii de construcție pentru a vedea cum sunt construite obiectele unele pe altele și a putea observa interdependența dintre ele.



Elementele construcțiilor finalizate sunt mobile, ceea ce permite analizarea relațiilor geometrice pornind de la diferite puncte de pornire.

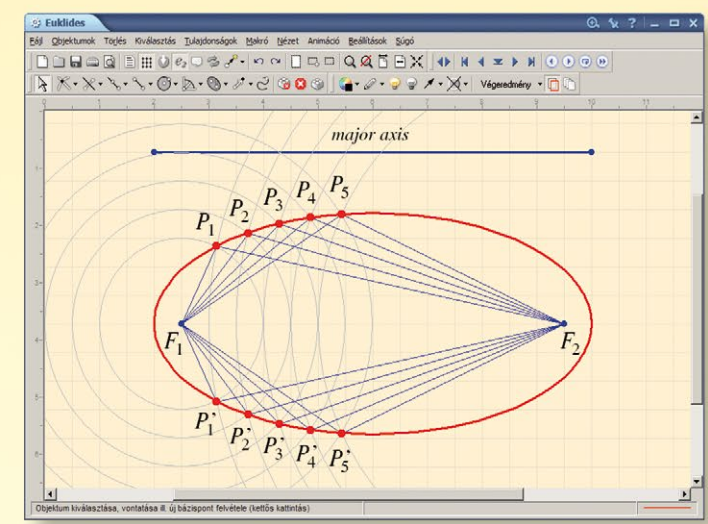
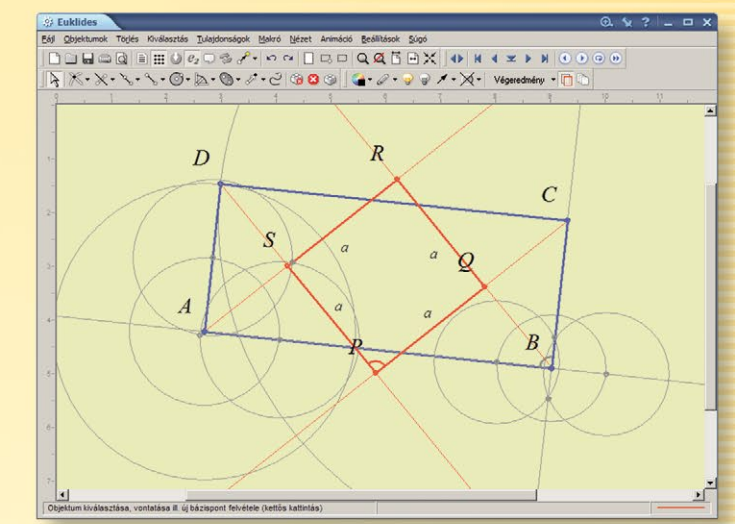


Construcție geometrică clară

Obiectele construite pot fi activate sau dezactivate, ori pot fi marcate cu diverse culori sau stiluri de linie. De asemenea, liniile ajutătoare mai puțin importante pot fi ascunse cu un clic.

Elementar sau complex

Programul are la bază cele șase etape bine cunoscute de construcție geometrică euclidiană. Exercițiile pot fi rezolvate prin parcurgerea acestor etape. În afara etapelor de bază, sunt disponibile și alte etape de construcție larg folosite (bisectoare perpendiculară, construcția tangențelor din obiecte de bază).



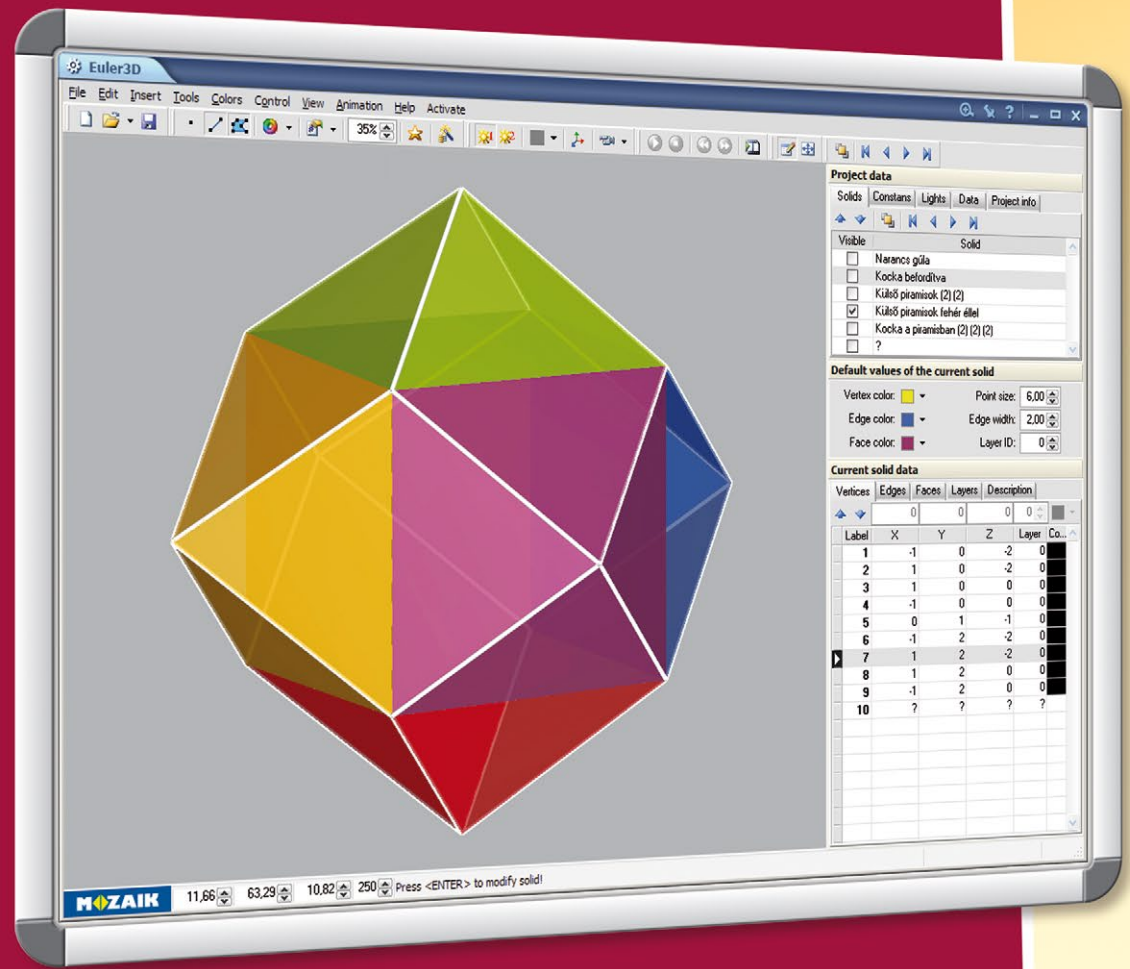
Urmă animată

Programul poate ilustra în mod excelent modul în care schimbarea constantă a unui parametru afectează construcția realizată. De exemplu, putem vedea cum se modifică linia de intersecție a două cercuri, în timp ce modificăm continuu lungimea razei acestora. Același lucru se întâmplă la afișarea curbei unei elipse.

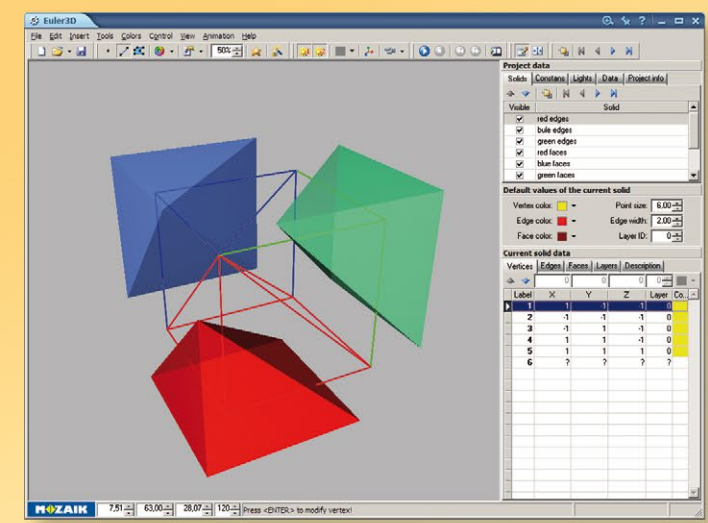
euler3D

program de construcții geometrice în spațiu

Pe lângă afișarea figurilor geometrice și a suprafețelor în spațiu, programul de construcții geometrice în spațiu Euler3D permite editarea acestor obiecte cu un înalt nivel de control matematic. (filtrarea auto-intersecțiilor, examinarea planurilor, divizarea poligoanelor concave în triunghiuri).



Unul din punctele forte ale programului este compatibilitatea acestuia cu alte programe (Maple, Mathematica). Figurile geometrice finalizate pot fi exportate în mai multe formate iar câteva tipuri de fișiere permit chiar și citirea datelor.

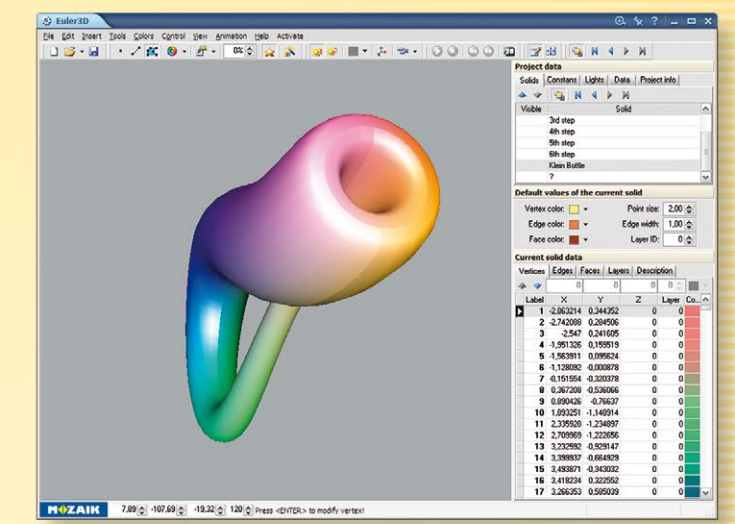


Sistem de coordonate în spațiu

Figurile geometrice din proiect pot fi determinate prin specificarea vârfurilor, muchiilor și laturilor lor. În afară de valorile numerice ale coordonatelor, se pot folosi și constante importate anterior în proiect, indicate cu litere.

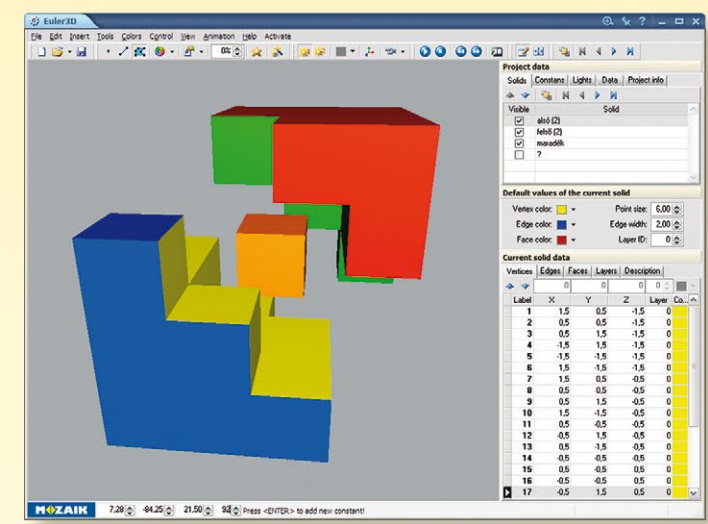
Afișare personalizată

Pentru a facilita claritatea unei figuri geometrice, vârfurilor, muchiilor și laturilor li se pot alocă diverse straturi transparente. Aceste straturi pot fi activate și dezactivate, după cum este necesar. Pentru afișarea figurilor, programul utilizează proiecția perspectivă și ortogonală. Pentru o afișare cât mai realistă, două surse de lumină sunt disponibile.



Aplicații

Programul servește la crearea corpurilor de rotație, de pildă conul sau sfera. Animațiile prezintă relațiile spațiale complexe (de exemplu, deducerea formulei de calcul al unui tetraedru) într-o manieră mai ușor de înțeles.



Prin intermediul jocului educațional online mozaLand, elevii își pot îmbunătăți cunoștințele dobândite în domeniul matematicii, științelor naturale sau a limbilor, în calitate de cetățeni ai unei lumi virtuale bazate pe cunoaștere.



Se bazează pe elementele celor mai populare jocuri de strategie.



Utilizare simplă

Jucătorii pot accesa funcțiile cu ajutorul unei interfețe de utilizator simple și navigând pe hartă. Unul dintre obiectivele noastre principale a fost crearea unei interfețe cât mai simple astfel încât elevii de toate vârstele să o poată utiliza ușor și individual.

Nu doar competiție

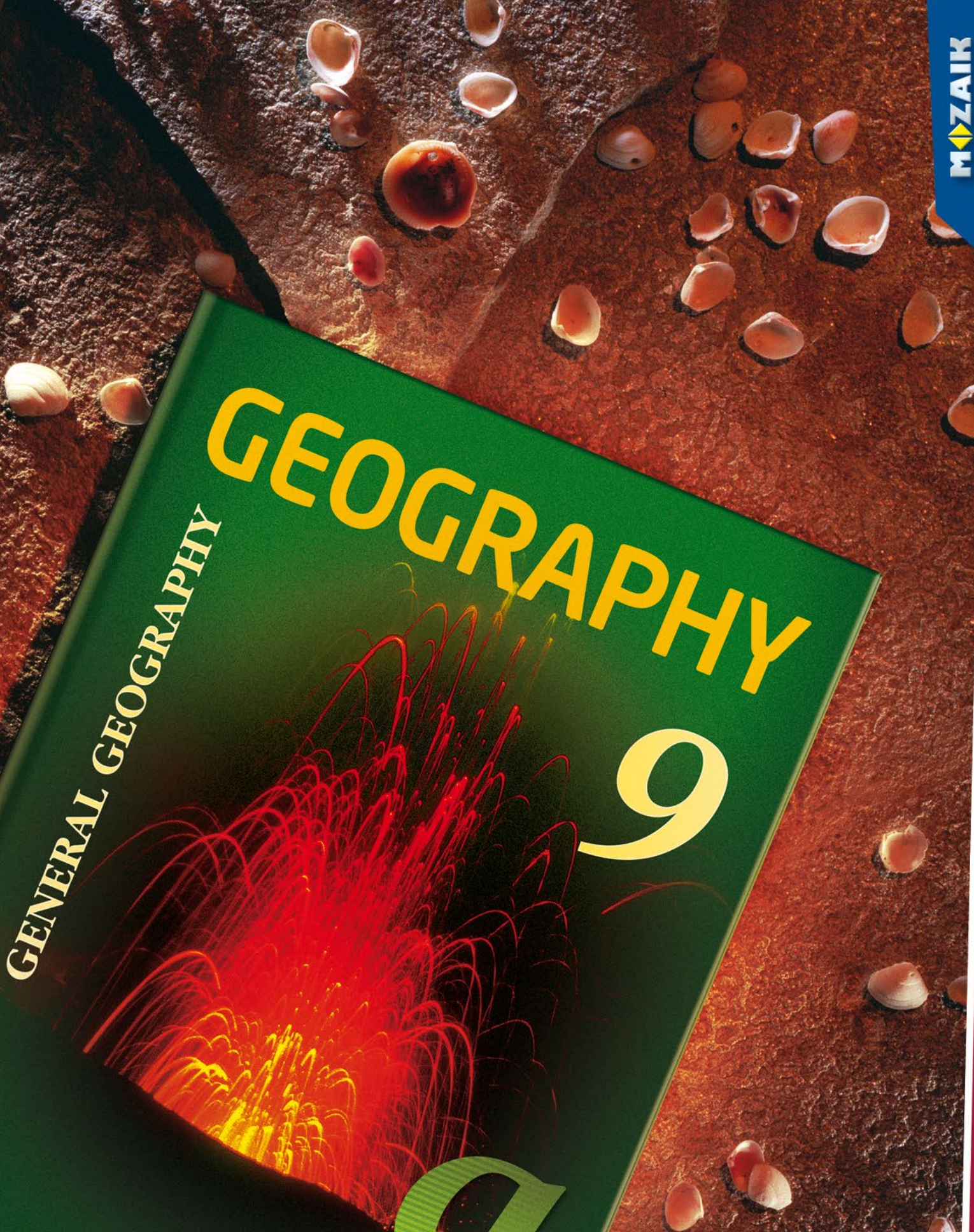
Spre deosebire de competițiile educaționale tradiționale, aici capătă un rol important și competiția între regiuni, școli și clase. Elevii nu sunt responsabili doar pentru ei înșiși, ci și pentru a comunitate mai largă, putând influența soarta comunității bazate pe cunoaștere.



Motivație

N-ar fi extraordinar ca învățarea să fie un joc? Ce minunat ar fi ca energia eliberată în timpul jocului să fie folosită pentru învățare! Jocul educațional mozaLand îmbină plăcerea jocului cu efortul roditor al învățării, încurajând astfel jucătorii să-și îmbunătățească performanțele.





MOZAIK



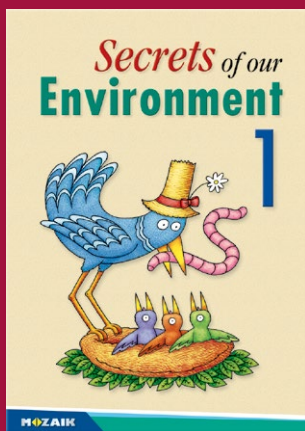
Publicații tipărite

- *manuale, caiete ale elevilor*
- *atlase de geografie și istorie*
- *colecții de teste*
- *teste de evaluare a cunoștințelor*



Secretele naturii

Această serie este precursora captivantei serii de cărți „Știința pentru adolescenți”. Ea constituie baza pentru predarea științelor naturale la liceu. Cunoștințele științifice ale elevilor au la bază metode profesionale moderne și de încredere.



Premiul pentru cel mai bun manual școlar european 2009



Aceste manuale pun accentul pe dezvoltarea abilităților de rezolvare a problemelor. Cu ajutorul activităților incluse în aceste cărți, elevii vor fi mai conștienți de mediul înconjurător și mai deschiși față de lume și de colegii lor.

Unsere gefiederten Freunde

In den Stellungen finden die Wildvögel ausgezeichnete Nistplätze und genügend Nahrung. Einige sind nur im Winter, andere vom Frühling bis zum Sommer unsere Gäste, aber viele von ihnen leisten uns das ganze Jahr über Gesellschaft.

- Erinnere dich! Was sind die gemeinsamen Merkmale der Vögel?

DIE STADTAUBEN

Die gemächlich auf den Straßen der Städte watschelnden, unterschiedlich gefärbten, verwilderten Hausstauben nennen wir Stadttauben. Sie erscheinen oft in imposanten Mengen auf den Plätzen der Städte.

- Schreibe die Namen der Körperteile auf die Linien! Was ist typisch für das Äußere der Stadttaube?

Wie wurde der Wildtaube der Neubaub beigebracht? Du erfährst es, wenn du die Geschichte aus dem Buch „Zauberhafte Welt der Vögel und Natur“ von Magda Niki Ist.

- Achte oben auf die ✓ Zeichen und zähle die mit der guten Flugfähigkeit der Tauben zusammenhängenden Merkmale auf!
- Wie heißen die markierten Teile des Kopfes und des Fußes? Wie bewegt sich die Taube? Wie gelangt sie an ihre Nahrung? Antworte mit Hilfe des folgenden Textes!

Die Stadttaube bewegt sich in der Luft und auf dem Boden sehr geschickt. Beim Gehen berühren ihre vier Zehen den Boden. An den Enden der Zehen befinden sich starke Krallen. Die Taube ernährt sich hauptsächlich von Körnern. Das Ende ihres Schnabels ist hart, so kann sie die Körner leicht aufpicken.

Erforsche!
Zieh die unteren Äste der Taubefeder vorsichtig auseinander! Sieh dir ihre Struktur unter der Lupe an! Welche Funktion haben die Federn?

Die seitlichen Äste der Deckfedern sind miteinander verflocht.

DIE KOHLMEISE

Dank ihrer typischen Farbe und ihres typischen Gesanges gehört sie zu den beliebtesten Bewohnern von Garten und Park. Unermüdlich stöbert sie zwischen Zweigen und durchsucht jeden Winkel nach Futter.

- Woran erkennst du die Kohlmeise? Male das Bild aus!

DIE AMSEL

Häufig vorkommender Vogel in jeder Siedlung. Sie ist am häufigsten auf dem Boden anzutreffen. Über ihren abwechslungsreichen Gesang, der das Ende der kalten Monate verkündet, freut sich jeder Mensch.

Sie sucht auf Bäumen und in Strüchern nach Futter. Mit ihren dünnen Füßen und ihren großen, krummen Krallen bewegt sie sich geschickt und klettert sich akrobatisch an den Ästen fest. Mit ihrem kurzen, spitzen Schnabel schnappt sie sich viele schädliche Insekten und Raupen. Im Herbst und im Winter ernährt sie sich von Körnern. Ihr Nest baut sie in einer Baumhöhle.

- Beschreibe das Äußere des Amselmännchens! Worin unterscheidet sich das Weibchen von ihm?

Gefiederfarbe: _____
Schnabelfarbe: _____

Dank ihrer langen Beine und ihrer dunklen Federn kann sich die Amsel lange Zeit auf dem Boden aufhalten. Hier sucht sie mit ihrem langen, spitzen Schnabel nach Insekten, Würmern und Schnecken. Im Herbst und im Winter gehören auch Obst und Beeren zu ihrer Nahrung. Sie nistet vorwiegend in Sträuchern.

- Worin unterscheidet sich die Schnabelform des Habichts von denen der bisher kennengelernten Vögel?

Erkünde dich! Mit was für Körnern darf die Kohlmeise im Winter gefüttert werden?

Die Kohlmeise ist ein häufiger Gast in unseren Gärten, die im Frühling von ihrem Gesang erfüllt sind. Sie ist uns eine nette, vertrauensvolle Gesellschaft, die alles zu erkunden versucht und auch beim Bau ihres Nests sehr anpassungsfähig ist. Es kann auch vorkommen, dass sie sich in unseren Briefkästen einnistet. Die befindliche Heine löst sich dann nicht davon lösen, dass sich die Tür, an der der Briefkasten hängt, mehrmals öffnet und schließt.

Egon Schall: Tiere im Garten

Unul dintre obiectivele principale ale manualelor este cel de a-i ajuta pe elevi să dezvolte deprinderi de învățare corecte. În acest scop, s-au folosit culori, evidențieri și pictograme potrivite vârstei elevilor.

Living and inanimate environment

- The school premises, residential houses and objects were created by people. List the objects shown on the picture. Count the number of plants, animals and objects on the picture. Colour as many circles as the number of objects you've found.

artificial environment

- Tell what similarities and differences are there between the members of the pairs on the pictures. Mark the inanimate objects with a star.

animate - inanimate

Let's play!
Collect pictures of various living things. Form teams. Group pictures according to criteria of your own choice. Also look for new grouping criteria. At the end of the game, one pupil from each team explains the grouping criteria.

- You must have taken part in excursion in the forest before. What did you see there? List the things which surround John in the forest.

living nature

inanimate nature

- Cross the odd one out in each group. Give reasons for your choice.

our living and inanimate world

Useful to memorize!
The environment around us can be natural or artificial. The natural environment is made up of living and inanimate things. Living things exhibit phenomena associated with life, which inanimate objects don't show.

If possible, bring half of an eggshell to the next class.

菌类世界

在森林中，蘑菇通常生长在在下层草质的堆物旁，它们有各种不同的形状、大小和颜色。

菌类的生长

如果在森林中漫步，大多数情况下你看不到蘑菇。当蘑菇孢子落到适宜的媒介时就会形成网状菌丝。当菌丝体密集时就会形成菌菇，并向上生长形成子实体。蘑菇的食用部分包括菌盖和菌柄，合称子实体。菌柄处有孢子，孢子随风飘散，在适宜的环境下，能长出新的蘑菇。

蘑菇喜欢生长在阴暗潮湿的地方。与植物不同，它们是不能为自己制造营养物质的异养生物。蘑菇需要从周围的环境中吸取营养物质，既不是动物，也不是植物，而是一种独立存在的生物种类。

菌类食物

真菌的种类有很多，有以消耗植物为生的菌类，也有一些寄生在动物身上的菌类。菌类可以分解大量的物质，它们帮助清理生物世界遗留的“垃圾”，形成简单的物质，从而提高土壤的肥力。

很多蘑菇的味道鲜美，营养丰富，是人类和动物都非常喜欢的食物。我们可以在大自然中收集许多蘑菇，因为我们常常会将蘑菇食用蘑菇混清，所以采集蘑菇时我们需要有成年人的陪同。我们也可以将收集到的蘑菇请食品专家进行鉴定，看是否可以食用。

野蘑菇 此蘑菇

马勃一般分为球状，在内部产生孢子。当马勃成熟时会爆裂开，孢子如烟雾一样散出传播。

- 请在下面的方格中用数字序号将蘑菇的生命周期标注出来。
1 孢子 2 在地面上长出蘑菇的子实体 3 菌丝形成 4 孢子 5 菌丝吸收营养物质
- 请在开花植物的组成部分下面画红线。在菌类的组成部分下面画虚线。
根茎 叶 茎 果实 种子 孢子 茎 菌柄 花 菌盖

请制作孢子的印迹

将一个菌盖放在一张白纸上，然后在它上面盖上一个大小合适的容器。1-2天后将容器的盖子，用湿布或报纸擦净后放在白纸上晾干。如果你想保留孢子的印迹，那么请在印迹上喷上喷发剂并吹干。

你听说过吗

细菌是肉眼看不见的微生物，有些细菌会引起疾病，而有些细菌与蘑菇相似，可以分解复杂的组成部分。

土壤中的矿物质 → 生长的植物 → 有生命的动物
凋谢的植物 → 动物残骸
蘑菇和土壤细菌的营养物质

- 请说一说食用蘑菇和毒蘑菇有哪些不同。通过仔细观察课本第12页和第13页的图片，说一说下面的句子为什么存在争议。在一本好书的帮助下，我们可以确定哪些蘑菇是可食用的。

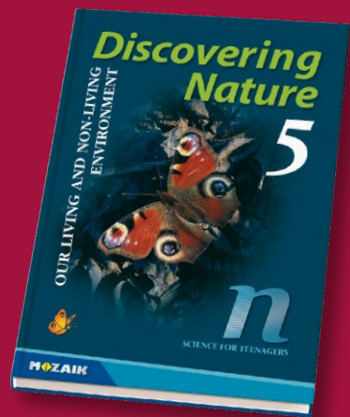
如果你记住了，那就太好了

菌类的生长条件：热量、水分、凋谢的植物或动物残骸。
组成部分：菌盖、菌柄和菌盖。
繁殖：通过孢子繁殖。
作用：能分解枯枝败叶和动物残骸，是人类和动物的重要食物。



Descoperirea naturii

Structura clară și logică a materialului didactic facilitează predarea științelor naturale. Elevii dobândesc cunoștințe prin intermediul a observații directe și experiență. Cărțile prezintă mai întâi concepte simple, conceptele mai complexe fiind introduse mai târziu, ceea ce îi ajută pe elevi să își lărgescă constant sfera de cunoștințe și să-și mențină interesul.



- Cărțile trezesc curiozitatea naturală a elevilor și le satisfac setea de cunoaștere.
- Ele îi ajută pe elevi să adopte un comportament și un sistem de obiceiuri care să conducă la protecția mediului și a sănătății.
- Îi motivează pe elevi să cunoască și să utilizeze diferite metode pentru a obține informații.

Ilustrațiile, textele, graficele, diagramele, imaginile și faptele interesante incluse în cărți îi ajută pe elevi să dobândească cunoștințe ușor și eficient.

160 ЖИЗНЬ В САДУ - САД ВЕСНОЙ

ТЮЛЬПАН

Тюльпан один из самых красивых весенних садовых и декоративных цветов. Удачное название цветка, потому что имеет цветка и разнообразие формы действительно поражает.

Родина большинства тюльпанов – Средняя Азия, её засушливые и горные районы: степи и каменистые пустыни. Персы и турки украшали свои сады тюльпанами самой различной цветовой гаммой. Тюльпаны попали в Европу около 500 лет назад, тогда и началась триумфальная завезение тюльпанов Европы.

ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЯ?

В начале весны появляются яркие и нежные тюльпаны. Перед осенней посадкой взрослая луковица тюльпана имеет запасы питательных веществ, из которых весной следующего года развиваются придаточные корни, расположенные в нижней части донца (нижняя часть луковицы) и появляются ростки.

Укажите, подземные органы тюльпана!

С макушки луковицы развиваются стебель цветка и листья. Удлиненно-ланцетные, зелёные, с гладкими или волнистыми краями и лёгким восковым налётом. Расположены очерёдно и охватывают стебель. Питательные вещества доставляются в листья параллельными жилками. Они развиваются одновременно. Нижний лист самый крупный, верхний, так называемый флаг-лист – самый маленький.

Сравните, листовые жилки цветка рисунок 160.2!

В юные стебли, над поверхностью земли, выделяется изрядный цветочек тюльпана. По устройству цветков, плодов и по своему размеру тюльпан похож на другие известные садовые растения (лилия гиацинт), а околоцветник отличается от других растений. Элементы околоцветника называются листочками околоцветника, а цветок цветочной бутон.

Тюльпан цветет в продолжении нескольких дней, цветение зависит от температуры воздуха, они перекарае температурные показатели. Они могут поустойчив не только дождливую погоду или холода, но и прохладные сумерки. В это время листочки цветка закрываются, зашнурова расположенные внутри листочки и тычинки. Утром, в солнечное время, цветок открывается в форме бокала. В это время цветком посещают насекомые, так как в тычинке могут найти много пыльцы. В это время насекомые осуществляют опыление цветка.

Из семенной коробочки ответственного тюльпана, развивается сухой открытый плод, в котором много семян.

КАК ДОЛГО ЖИВЕТ И КАК РАЗВИВАЕТСЯ ТЮЛЬПАН?

Тюльпан живет несколько лет. В луковице хранятся запасы питательных веществ, которые из года в год дает ростки, расцветает и приносит плод. Многолетнее растение.

ЗАПОМНИТЬ!

Тюльпан луковично-декоративное растение.

Особенности:

- придаточные корни главного корня;
- удлиненно-ланцетные листья расположены очерёдно и охватывают;
- в цветке тычинку и нестик защищают одиночные листочки околоцветника – цветочный бутон;
- коробочка плодовая;
- сухие, раскрытый околоцветник;
- много семян.

ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ!

1. Назовите части тюльпана!
2. Чем отличаются листья тюльпана от листьев манушья?
3. Значение выражения „многолетнее растение“?
4. Что характерно для бутона цветка?
5. Значение коробочки?



Fizică

Manualele conțin o gamă largă de probleme, ilustrații și activități. Materialul de învățat are o structură clară și coerentă.

42 THERMODYNAMICS

3.4. Thermodynamic processes of gases

ENERGY EXCHANGE IN ISOBARIC PROCESSES

Let's heat a certain amount of gas in a cylinder, fitted with a piston, at constant pressure.

During the thermal interaction occurring while heating the gas, Q amount of heat is transferred to the gas, which expands while W expansion work is done on the environment. When cooling the gas, Q amount of heat is removed from the gas, while its volume decreases. In this case the environment does W pressure-volume work on the gas.

The expansion work done by the gas can be calculated as $W = F \cdot s$. The force exerted on the piston by the gas is $F = p \cdot A$, while the change in the volume of the gas is $\Delta V = A \cdot s$. Therefore the pressure-volume work is

$$W = F \cdot s = p \cdot A \cdot s = p \cdot \Delta V.$$

This is true regardless of the shape of the container.

In case of isobaric processes, the expansion work of the gas can be calculated by multiplying the constant p pressure with the ΔV volume increase. Therefore

$$W = p \cdot \Delta V.$$

The work done by the environment on the gas is

$$W = -W' = -p \cdot \Delta V.$$

$\Delta E_i = Q + W.$

The thermodynamic change of gases always occurs when interacting with other bodies.

During heating (or heat transfer) and cooling (heat reduction) thermal interaction occurs between the gas and its environment. During the compression and expansion of gases mechanical interaction occurs between the gas and its environment. As a result, the energy of the gas may increase, decrease or remain constant.

Let's examine the characteristics of changes of energy states occurring due to thermal and mechanical interactions between ideal gases and their environments. Let's base our examination on the first law of thermodynamics:

KINETIC THEORY OF HEAT 43

ENERGY EXCHANGE IN ISOBARIC PROCESSES

Let's fix the piston in a given position. This ensures that the volume of the gas remains constant.

In this case the state of the gas can only change if we heat it or cool it. As the volume is constant, neither mechanical interaction, nor mechanical work occur between the gas and the environment.

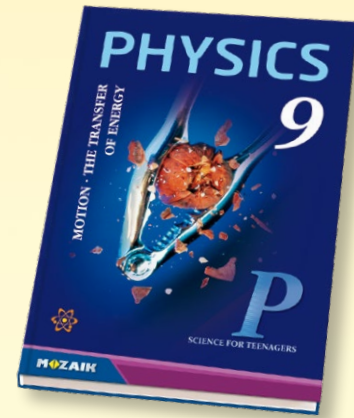
During an isochoric process exchange of energy occurs by the addition or removal of heat.

The change in the internal energy of gases during an isochoric process:

$$\Delta E_i = Q.$$

In this case the Q amount of heat transferred to the gas is entirely spent on increasing the internal energy of the gas. The Q amount of energy removed from the gas is equal to the decrease of internal energy of the gas.

Aceste manuale se bazează pe cunoștințele practice deja existente ale elevilor. Pentru a ușura înțelegerea acestei materii și a o face mai atractivă pentru elevi, conceptele din fizică sunt prezentate în corelație cu viața de zi cu zi.

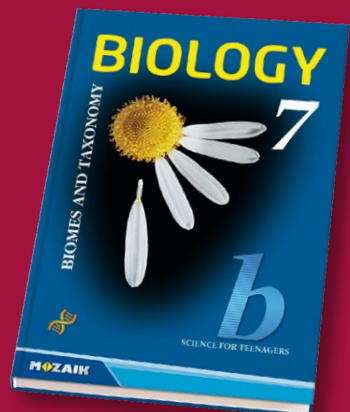


- Obiectivul principal al acestor cărți este cel de a organiza cunoștințele științifice ale elevilor și de a pune bazele conceptelor fundamentale din fizică.
- Testele de verificare a cunoștințelor au fost concepute pentru evaluarea cunoștințelor elevilor, iar caietele de lucru „Sunt pregătit?” oferă un ajutor suplimentar pentru teme.
- Prin introducerea unor metode de cunoaștere științifică și prin ajutarea elevilor să le exerseze, aceste cărți contribuie la dezvoltarea multidimensională a abilităților elevilor.



Biologie

Aceste manuale îi familiarizează pe elevi cu bazele biologiei, știință în rapidă dezvoltare. Aceste cărți, fiind printre cele mai frumoase din seria „Știința pentru adolescenți”, se axează asupra problemelor ecologice și vizează sensibilizarea elevilor față de necesitatea de a proteja natura.



- Imaginile colorate excepționale prezintă în detaliu structura și funcționarea celulelor, țesuturilor și organelor, precum și procesele biologice.
- Elevii învață despre structura și modul de funcționare ale corpului uman și dobândesc cunoștințe legate de sănătate și igienă personală.

Caietele elevilor și culegerile de teste constituie parte integrantă a pachetului de materiale didactice. Exercițiile incluse în caietul elevului și culegerile de teste au la bază informațiile din manuale, fiind un instrument excelent de aprofundare și verificare a cunoștințelor.



Chimie

Poate chimia să devină una dintre materiile preferate ale elevilor? Credem că da. Pentru aceasta, este nevoie de un material ușor de înțeles, clar și bine structurat, cu exemple interesante care îi fac pe elevi să înțeleagă că, în viața de zi cu zi, chimia le poate oferi explicații utile pentru descoperirea și înțelegerea lumii înconjurătoare.

66. A NEMÉDES ELEMÉK ÉS VEGYÜLETEK

FONTOSABB KÉNVEGYÜLETEK

A kénatom 3. elektronhóján szabad helyek is találhatóak, így molekulaképződéskor 4, illetve 6 kovalens kötés kialakítására is képes.

A KÉN OXIDJAI ÉS A KÉNSAV

A KÉN-DIOXID

Helyezzünk kénporról félleg megtöltött égetőkanalat láng fölött! A kén néhány másodperc múlva megolvad, majd meggyullad. Tegyük az égő kén tartalmazó égetőkanalat gázlevegő hengerbe, majd a hengert fedjük be!

A kén meggyújtva kékes lánggal *kén-dioxid* (SO₂)-t ad le. A *kén-dioxid* színtelen, szírszós, a levegőnél nagyobb sűrűségű, kőhőgre ingerlő, mérgező gáz.

$$S + O_2 = SO_2$$

kén-dioxid

Öntsünk a kén-dioxidot tartalmazó gázlevegő hengerbe vizet! Rázzuk össze a henger tartalmát! Vizsgáljuk meg a keletkezett anyag kémhatását kék lakmuspapírral!

A kén-dioxid vízben jól oldódik. A lakmuspapír piros színe jelzi az oldat savas kémhatását, *kénsav* (H₂SO₄) keletkezik. A piros szín azonban hamarosan eltűnik.

A kén-dioxid és víz oldata a szerves anyagokból oxigént képes elvonni, **retülkáló hatású**. Kifejtéskor a festékanyagot a kénsav színtelenre redukálja. A hordók kéneszékora a kén-dioxid baktericid tulajdonságát használják fel. Kén-dioxid *elfordul* a vulkáni gázokban is. A fűtőanyagok többnyire tartalmaznak kén-t, ezért elégetéskor kén-dioxiddal szennyezik a levegőt. A levegőbe jutó kén-dioxid a csapadékból oldódik. A savas esők károsó hatású többek között ez is okozza.

A KÉN TRIOXID

A kén égésekor keletkező kén-dioxid kis része kéntrioxid (SO₃) oxidálódik. Magasabb hőmérsékleten

A KÉN OXIDJAI ÉS A KÉNSAV 67

a kén-dioxid katalizátor alkalmazásával kén-trioxid-dá alakítható:

$$2 SO_2 + O_2 = 2 SO_3$$

kén-trioxid

A kén-dioxidban a kén négy elektronnal, 2-2 oxigénnel alakít ki ketős kötést. A kén-trioxidban a kénatom hat elektronnal három oxigénnel hoz létre ketős kötéseket.

A kén-trioxidot vízzel reagáltatva kénsavat kapunk:

$$SO_3 + H_2O = H_2SO_4$$

A KÉNSAV

A tömény kénsav (H₂SO₄) színtelen, olajszerű folyadék, sűrűsége majdnem kétszerese a vízének.

Figyeljük meg a kénsav tulajdonságait! 200 cm³-es főzőpohárba töltsünk meg félleg desztillált vízzel! Helyezzünk el hőmérőt a főzőpohárba! Adjunk a pohárban lévő vízhez kis részletekben, állandó kevergetés közben kb. 10 cm³ tömény kénsavat (96-98 tömeg%-os)! Vizsgáljuk meg a híg kénsavoldat hőmérsékletét és kémhatását!

A kénsav hígítása erős felmelegedéssel jár. Ezért mindig a **kénsavat kell a vízbe önteni, lassan, állandó kevergetés közben**. A tömény kénsav erősen nedvszívó (higroszkópos), ezért egyes kémiai anyagok víztartalmának megkötésére is használják.

A kénsav vízben való oldódása során a kénsavmolekula proton (H⁺)-t ad át a vízmolekulának. Oxidánciók és szulfátok keletkeznek. Az oxóanionok megnövekedett mennyisége miatt az oldat savas kémhatású.

A kénsav vízben való oldódása során a kénsavmolekula proton (H⁺)-t ad át a vízmolekulának. Oxidánciók és szulfátok keletkeznek. Az oxóanionok megnövekedett mennyisége miatt az oldat savas kémhatású.

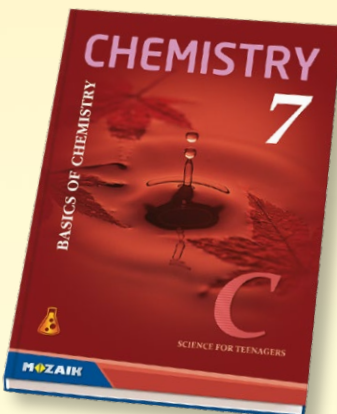
$$H_2SO_4 + 2 H_2O = SO_4^{2-} + 2 H_3O^+$$

szulfát-ion *oxóanionok*

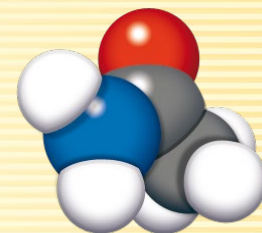
Mártsunk gyújtópálcát tömény kénsavba! Érintsünk meg kénsavas üveghatal víszondarabot, papírlapot! Öblítsünk át vízzel 100 cm³-es főzőpoharat, majd tegyünk bele 2-3 cm vastagságban porcot! A cukrot néhány csepp vízzel nedvesítsük meg, majd öntsünk rá 8-10 cm³ tömény kénsavat!

A tömény kénsavba mártott gyújtópálca megfeketedik. A papírlapra, víszondarabra cseppentett kénsav hatására az anyagok megfekednek, kilyukadnak.

Scopul principal al manualelor este familiarizarea elevilor cu proprietățile și efectele substanțelor chimice din mediul lor înconjurător, pentru a le oferi o mai bună înțelegere a fenomenelor chimice și a-i ajuta să utilizeze aceste substanțe în mod conștient.



- Subiectele sunt tratate într-o manieră modernă, ceea ce le oferă elevilor posibilitatea de a-și dezvolta gândirea critică și creativă, abilitățile de comunicare și dexteritatea.
- Toate experimentele sunt ilustrate cu fotografii color, ceea ce conferă acestor cărți o valoare specială.



121 تنظيم

الأصوات الصوتية تسبب اهتزاز الجزء الخارجي من الأذن الوسطى، غشاء الطبل. تقوم العظيمة المرتبطة به بتصغير الصوت ونقل الاهتزازات. تتصلب الأذن الوسطى مع النعوم عبر قناة نفير أوستاشي. ومن خلالها يحمل الهواء إلى الأذن الوسطى مما يمنع تساوي الضغط على سطح غشاء الطبل الداخلي والخارجي.

عند الارتفاع السريع بالمصعد، نسمع ضغط كبير على أذنيننا. الضغط الجوي يزداد عند الاقتراب من سطح الأرض. وهذا الضغط يضغط على غشاء الطبل من الداخل، وفي نفس الوقت يكون الضغط الجوي على السطح الخارجي لغشاء الطبل أضعف بكثير. يمكننا تجنب هذه الحالة الزمنية عند انفتاح قناة نفير أوستاشي مع كل علية نلح حيث يتساوى الضغط، ويؤزل الإحساس المرزع.

العظيم السمعي الأخير يرتبط بإحكام مع الغشاء الصغير الذي يقوم بإغلاق فتحة القوقعة* المتوضعة في الأذن الداخلية. الجوف الداخلي العظيم للقوقعة يملأه سائل، يقسم الغشاء القاعدي* الجوف الداخلي للقوقعة طولياً و عليه تتوضع الخلايا المستقبلة. عندما تنتقل اهتزازات عظيمة السمعي إلى السائل الموجود داخل جوف القوقعة، يبدأ الغشاء القاعدي بالاهتزاز. الضغط المطبق على آداب الخلايا الحسية السمعية يشكل التنبيه، والذي ينتقل عبر الألياف العصبية السمعية إلى مركز السمعي في المخ، حيث يتم الإدراك السمعي.

كل صوت من أصوات الطيف الصوتي التي يمكن سماعها من قبل الإنسان تسبب اهتزازاً في مكان معين من الغشاء القاعدي. الأصوات المرتفعة تقوم بإثارة الخلايا الحسية الموجودة في قاعدة القوقعة. أما الأصوات المنخفضة فتسبب إثارة الخلايا الحسية السمعية الموجودة في ذروتها.

120 تنظيم الوظائف الحيوية والإحساس

السمع

يعتبر التكيف للشرط الأساسي للبقاء عند الإنسان. أجسامنا تستطيع التكيف فقط في حال إحساننا بالتغيرات المحيطة بنا. يتم استقبال المؤثرات الخارجية عبر مستقبلات، التي إما أن تكون نهايات حسية حسية، أو أن تكون عبارة عن خلايا حسية (خلايا ظهارية متحورة) والتي يتم تصنيعها في الأعضاء الحسية. الأعضاء الحسية تتألف من أعداد كبيرة من المستقبلات ومن عوامل مساعدة* تقوم بحمايتها ومساعدتها في أداء وظائفها. الأعضاء الحسية تختلف عن بعضها في استجابيتها للتهببات المختلفة. التنبيه المتشكل في المستقبلات المتواجدة في أعياننا، أذناننا، أنفنا و جلداً تنتقل عن طريق الألياف عصبية حسية إلى مراكز الإدراك الحسي في المخ. هنا يتم إدراك التنبيه و يتحول إلى إحساس. وهكذا تجري عمليات الإحساس: الرؤية، السمع، الذوق، الشم واللمس.

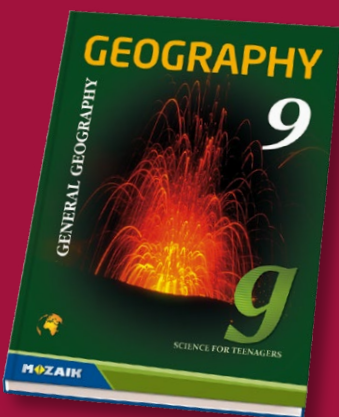
الأذن هو عضو السمع

إلى جانب حاسة البصر تعمل حاسة السمع على استقبال أكثر المعلومات من العالم الخارجي. لها دور في التنبيه للخطر، اجتماعية بين مصدا، وفي نفس الوقت يمكن أن يكون مصدر للاستمتاع بالموسيقى الرائعة. تقسم الأذن إلى ثلاثة أقسام. بداية الأذن الخارجية تشكل صيوان الأذن المخروطي، الذي يستقبل اهتزازات الهواء وينقلها إلى مجرى السمع.



Geografie

Manualele de geografie fizică generală se concentrează asupra sistemului de interacțiuni dintre peisaj, natură și oameni. Manualele de geografie socială ajută în înțelegerea proceselor și factorilor tipici care influențează economia mondială.



- Manualele dezvoltă gândirea geografică a elevilor, învățându-i să protejeze mediul înconjurător și patrimoniul cultural mondial.
- În loc să furnizeze detalii cu privire la temele predate, materialul didactic tratează probleme legate de viața reală, dintr-o abordare practică și realistă.



Diagramele, hărțile tematice, analizele statistice și textele suplimentare din manuale, precum și activitățile de lucru din caietele elevilor permit atingerea a diferite nivele de învățare autonomă.

Atlase de geografie

Atlasele noastre sunt adaptate la particularitățile fiecărei vârste, începând de la școala primară până la liceu și prezintă informații în funcție de schimbările socio-economice actuale și conform manualelor de geografie create de editura noastră. Pe lângă temele obișnuite, atlasele includ numeroase hărți tematice, fiind astfel un instrument de lucru foarte util.

184 A TERMÉSZETFÖLDRAZSI ÖVEZETESSÉG

A HIDEG ÖVEZET

FOGALOMTÁR
anticiklon, sarki szél, sarkkörti és sarkvidéki óv, tundra éghajlat, tundra, tundralaj, talajfolyás, állandóan fagyos éghajlat

A Föld leghidegebb, sarkkörtökön túli területi egész évben az **anticiklonokat** szállító zord keleties **sarki szelek** hatása alatt állnak. A sarkkörtököt a sarkpontok felé távolodva 1 nappal 6 hónapra nő a nappalok, illetve éjszakák hossza. Az állandó nappal idején is csak gyenge a felmelegedés, mivel a nap sugarak kis hajlásszögben érik a felszínre. Télien a Nap a látóhatár alatt tartózkodik. Ilyenkor a felszín tartós **kiugrázása** miatt erős a hűlés. Az évi középhőmérséklet 0°C alatti.

A kevés csapadék **telnyomórészt hó** formájában érkezik, ami a nap sugarak nagy részét visszaveri. A hőmérséklet alapján két övet különíthetünk el az övezetben: a **sarkkörti** és a **sarkvidéki**.

KÉT ÉVSZAK
A sarkkörti tájakon a **tundra éghajlat** uralkodik. Itt két évszakot különböztetünk meg: a 8-10 hónapig tartó hosszú, kemény, száraz telet a sarki éjszakával, s a rövid, hűvös, csapadékos nyarat az éjjeli Nap jelenségével. (A nyár időjárása a mi kor tavaszunknak felel meg.)

184.1. A hideg övezet övi

184.2. A tundra nyárján

Az övben a csapadék évi mennyisége 200-300 mm, aminek 80%-a hó formájában hull. Az alacsony hőmérséklet miatt a párolgás is csekély, ezért a kevés csapadék ellenére az óv vízhiánytartalma nyereséges. A nyáron megolvadó hó a fagyott altalajba nem tud beszivárogni, ezért jelentős kiterjedésű **mosásvívedékek** alakulnak ki.

A tundra **folyói** csak a rövid nyári időszakban jégmentesek. Többesük csak felé folyik. Ez olvadáskor komoly árvízveszélyt jelent: a délen korábban kezdődő olvadás vizét ugyanis nem tudják észak felé levezetni, hiszen ott még vastag jégpáncél állja útjukat.

Keresse példát az alábbiakban az ilyen jellegű folyókra!

A természetes növénytakaró a **tundra**. A tajga felőli peremén a nyírfával keveredett fenyvesek erős tundrát alkotnak. A sarkok felé haladva ezt először alacsony cserjék, majd rövid tenyészidőjű fűfélék, pillangósvirágok, zuzmók, mohák váltják fel.

Itt élnek a Föld legkisebb fás száraz növényei (sarki fűz, törpe nyír). Ágai a talaj felszínén elterülnek, így védekeznek az erős szél ellen, s így próbálják a felszín által kisugárzott meleget megtartani.

Az állandó fagyban szegény. A sarkkörti óv télen szinte kihalt, de nyáron bőséges. Vándoromadarak érkeznek (pl. kormorán, sirály, jégmadár). A fókák, rozmárok, jegesmedvék a tengerből telepednek. A rénszarvasok csodában vándorolnak településeket keresve. A terület talaja tápanyagban szegény, kevés **tundratalaj** fagyott altalajjal.

A csapadék évi mennyisége 200 mm-nél is kevesebb, s finom hókrisztályok formájában hull. A felszín vastag **jégtakaró** felel, mert a lehallott hó csak részben olvad el, s felhalmozódva jéggé préselődik össze. Ilyen környezetben növény- és talajtakaró nem alakulhat ki, bár egyes alfajfajok megélnek.

Az állatvilágot az északi sivatagok partjain a ragadozó ruzmár, foka és jegesmedve, az Antarktiszon a pingvin képviseli.

A sarkvidéki óv területén **lakatlanok**. Az időjárás adatokat kutatóállomások szolgáltatják.

Az utóbbi években eddig ismeretlen fertőzések sora terjed az antarktisi élővilág körében. Bár bizonyítani

A felszín formálásában a fagy okozta **apródrda** a legjelentősebb, amelyek eredményeként a hegycsúcsok lábánál költöttek halmozódnak fel. Gyakori jelenség a **talajfolyás**. A nagyobb mélységekben a víz fagyott állapotban van. A nyári felmelegedés hatására a felső rétegek felolvadnak, majd a lejtős területeken a fagyott altalajon megcsúsznak, **lefolynak**.

A sarkkörti óv összefüggő sávot alkot az északi félgömbön a Jeges-tenger partvidékén és szigeteken. A déli félgömbön csak néhány szigeten fordul elő tundra éghajlat.

JÉGSIVATAG EGYETLEN ÉVSZAKKAL
A sarkvidéki óvben az **állandóan fagyos éghajlat** egyetlen évszak alakult ki, a zord, kemény tél. A 3-6 hónapig tartó éjszakát a hosszú ideig tartó nappali besugárzás sem tudja ellensúlyozni.

A hőmérséklet még a legmelegebb hónapban sem emelkedik 0°C fölé. Az óv Földünk legszelesebb területe.

Az állatvilágot az északi sivatagok partjain a ragadozó ruzmár, foka és jegesmedve, az Antarktiszon a pingvin képviseli.

A sarkvidéki óv területén **lakatlanok**. Az időjárás adatokat kutatóállomások szolgáltatják.

Az utóbbi években eddig ismeretlen fertőzések sora terjed az antarktisi élővilág körében. Bár bizonyítani

185.1. A hideg övezetben nyáron soha nem nyugszik le a Nap

185.2. Használati össze a tundra (balra) és az állandóan fagyos éghajlatok diagramjai

185.3. A sarkvidéki óv élővilága szegényes

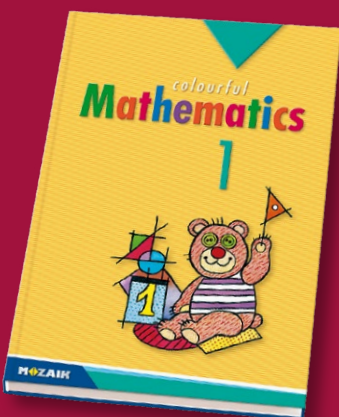
- Desenele, diagramele estetice și fotografiile ajută în formarea conceptelor realiste și dezvoltarea unui nivel mai înalt de cunoștințe.
- Imaginile promovează învățarea independentă, iar diagramele îi ajută pe elevi în descoperirea relațiilor mai complexe.



Matematică

clasele primare

Materialul didactic al manualelor este organizat în mod clar și estetic, cu numeroase exerciții "autoexplicative". Autorii au folosit principiul pașilor mici, astfel încât bucuria elevilor de a lucra individual să nu fie constant întreruptă de explicațiile profesorului.



- Manualele pun bazele matematicii și dezvoltă gândirea creativă și individuală a elevilor într-o manieră ludică și colorată.
- Această serie acoperă cerințele de bază ale programei școlare, dar poate fi folosită și la dezvoltarea elevilor talentați datorită exercițiilor cu grad de dificultate sporit incluse în manuale.

MOZAIK

1. Rechne entlang der Pfeile!

21 $\xrightarrow{+12}$ $\xrightarrow{+48}$ $\xrightarrow{-38}$ $\xrightarrow{-48}$

42 $\xrightarrow{+24}$ $\xrightarrow{-21}$ $\xrightarrow{-17}$ $\xrightarrow{-22}$

29 $\xrightarrow{+10}$ $\xrightarrow{+2}$ $\xrightarrow{-48}$

39 $\xrightarrow{+2}$ $\xrightarrow{-55}$ $\xrightarrow{-17}$ $\xrightarrow{-33}$

2. Die Summe von zwei Zahlen auf dem unteren Bild beträgt 89, die Differenz von zwei anderen 24. Um welche Zahlenpaare handelt es sich? Versuche sie zu finden! Markiere die richtige Lösung mit einem *!

32 + 46 = 46 - 32 =

53 + 34 = 34 - 53 =

85 + 42 = 42 - 85 =

77 + 12 = 12 - 77 =

3. Rechne zuerst die Aufgaben aus! Verbinde dann die Ergebnisse in kleiner werdender Reihenfolge!

24 + 32 = 97 - 42 =

48 - 20 = 56 - 20 =

53 + 44 = 69 - 56 =

84 + 10 = 84 - 20 =

27 + 52 = 77 - 43 =

49 - 18 = 51 + 34 =

4. An welche Zahl habe ich gedacht? Schreibe die passende Rechenaufgabe daneben! Rechne!

- 35 mehr als 24:
- 16 weniger als 69:
- 97 weniger als 46:

Einem Schuhgeschäft wurden 29 Paar Männerschuhe und 12 Paar Frauenschuhe geliefert. Wie viele Paar Schuhe sind insgesamt geliefert worden?

Männer	Frauen	Insgesamt
29	12	?

$29 + 12 =$

$29 + 10 + 2 =$ oder $20 + 10 + 9 + 2 =$

$39 + 2 = 41$ oder $30 + 11 = 41$

= 41 Insgesamt sind 41 Paar Schuhe geliefert worden.

5. Schreibe die Addition dazu auf und rechne das Ergebnis auf zwei möglichen Arten aus!

$29 + 12 =$

$29 + 10 + 2 =$

$20 + 10 + 9 + 2 =$

6. Ergänze die fehlenden Zahlen!

$58 \xrightarrow{+37} \xrightarrow{+16} \xrightarrow{+13}$

$38 \xrightarrow{+47} \xrightarrow{+22} \xrightarrow{+17}$

$79 \xrightarrow{+16} \xrightarrow{+13}$

$68 \xrightarrow{+13}$

$49 \xrightarrow{+22} \xrightarrow{+17}$

$78 \xrightarrow{+17}$

7. Rechne!

$29 + 19 =$ $58 + 25 =$ $48 + 38 =$

$39 + 27 =$ $78 + 19 =$ $59 + 11 =$

SUMMING

What is happening in the pictures?

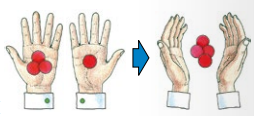


$$3 + 2 = 5$$

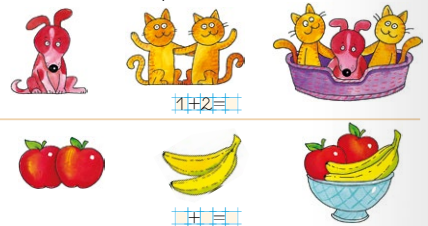
$$3 \text{ plus } 2 \text{ is } 5$$

The symbol for addition is: +

1. Play roles and use addition to describe the pictures. Take 3 balls in one hand, and 1 ball in the other hand. Put them into one pile. What is the total number of balls in the pile?



2. Use addition to describe the pictures.



1. Write down the additions based on the illustrations.

2 + 1 = 3

1 + 2 = 3

2 + 1 = 3

1 + 2 = 3

2. How many pearls are there in one row? Use addition to describe the pictures.

2 + 1 = 3

1 + 2 = 3

3 + 1 = 4

1 + 1 = 2

1 + 1 = 2

1 + 1 = 2

3. Complete the addition. Colour the number of pearls resulting from the addition.

1 + 2 = 3

3 + 1 = 4

1 + 1 = 2

1 + 1 = 2

4. Take a close look at what the machine does. Fill in the chart according to the rule.

1	1	2	3	2	1	3	1	0
2	1	0	2	3	4	0	3	4
3	2							

- Elevii descoperă bazele principiilor matematice rezolvând probleme luate din viața de zi cu zi.
- Conținutul acestei serii de cărți este structurat pas cu pas.
- Operațiile matematice sunt prezentate treptat, în pași mici.
- Modul de aranjare a textului în pagină facilitează navigarea printre exerciții și ilustrațiile vesele le conferă manualelor un ton prietenos.



Caietul de lucru poate fi utilizat cu orice manual de matematică sau chiar de sine stătător pentru dobândi noi abilități sau a aprofunda materialul de învățat.

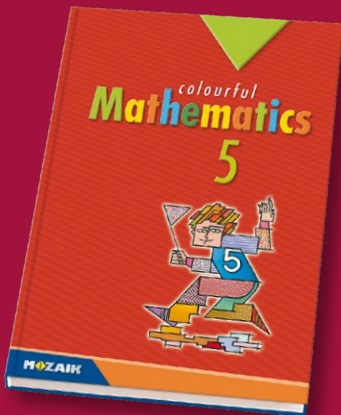




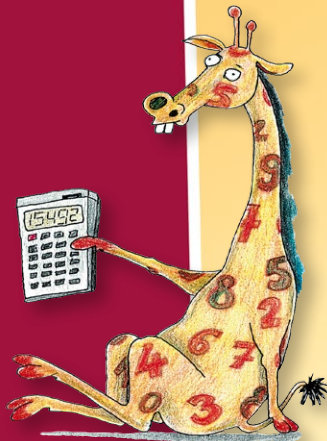
Matematică

clasele V–XII

Seria noastră de manuale „Matematica în culori” îi ghidează pe elevi din clasa I până în clasa a XII-a într-o călătorie fascinantă prin lumea matematicii. Manualele îi ajută pe elevi să înțeleagă materialul de învățat pas cu pas prin intermediul a multor exemple ilustrative.



Principalul obiectiv al acestor manuale este dezvoltarea abilităților de numărare, combinare și de rezolvare a problemelor precum și dezvoltarea percepției spațiale. Manualele abundă în exerciții care pot fi folosite atât pentru lucrul în clasă, cât și pentru exersarea acasă.



Lecțiile încep cu probleme de matematică bazate pe exemple luate din viața reală. În timpul procesului de rezolvare al acestor probleme, elevii învață reguli noi și dobândesc cunoștințe aproape de la sine.

FUNKTIONEN

1. Kartesisches Koordinatensystem, Punktmengen

Mit Hilfe des kartesischen Koordinatensystems wird allen Punkten der Ebene ein geordnetes reelles Zahlenpaar zugeordnet. Durch die erste Zahl des Zahlenpaares, die **Abszisse**, wird der von der y-Achse gemessene Abstand des Punktes angegeben, während die andere Zahl, die **Ordinate**, den von der x-Achse gemessenen Abstand des Punktes anzeigt (jeweils unter Berücksichtigung des Vorzeichens). Dies gilt auch umgekehrt: Zu jedem geordneten Zahlenpaar gehört ein einziger Punkt der Ebene.

René DESCARTES (1596–1650) französischer Mathematiker, Physiker und Philosoph. Das kartesische Koordinatensystem, das für die Verknüpfung der Geometrie und Algebra geeignet ist, wurde von ihm in die Mathematik eingeführt. Er untersuchte die Kurven viel allgemeiner als seine Vorgänger. Die Theorie der Gleichungen wurde von ihm weiterentwickelt.

Aufgabe 1
Zeichne die folgenden Punkte in das Koordinatensystem ein: A(1; 2), B(-2; 1), C(-3; -2), D(2; -2), E(0; -3), F(2; 0).

Lösung
Die Darstellung der Punkte ist in Abb. 1 zu sehen.

Aufgabe 2
Lese die Koordinaten der Punkte P, Q, R, S in Abb. 2 ab.

Lösung
Die Koordinaten der Punkte lauten: P(-2; -1), Q(2; -4), R(-4; 3), S(3; 4).

Für die Punkte auf der x-Achse sind dadurch charakterisiert, dass ihre Ordinate 0 ist, d. h. $y = 0$. Für die Punkte auf der y-Achse gilt dementsprechend: $x = 0$.

Aufgabe 3
Wo liegen die Punkte in der Ebene, für deren Koordinaten die folgende Bedingung gilt: $x > 0$ und $y > 0$?

Lösung
In Abb. 3 werden beide Bedingungen von den Punkten des markierten Ebenenteils erfüllt. Dieser Bereich ist der **erste Quadrant**.

Nach Vereinbarung gelten für die Punkte des **zweiten Quadranten** die Ungleichungen $x < 0, y > 0$, für die des **dritten Quadranten** die Ungleichungen $x < 0, y < 0$ und für die des **vierten Quadranten** die Ungleichungen $x > 0, y < 0$.

Bei jeder Ungleichung kann jedoch eine Gleichung erlaubt werden, d. h. die entsprechende Grenzlinie wird auch zu dem Quadranten gerechnet. Die Punktmenge, die durch die Ungleichungen $x \leq 0, y > 0$ gekennzeichnet ist, besteht z. B. aus den Punkten des zweiten Quadranten einschließlich des positiven Teils der y-Achse.

Aufgabe 4
Wo liegen die Punkte in der Ebene, die sowohl zur x-Achse, als auch zur y-Achse die gleiche Entfernung haben?

Lösung
Wir untersuchen einige Punkte im Koordinatensystem. Punkte der Ebene, die von zwei sich schneidenden Geraden die gleiche Distanz haben, sind die Winkelhalbierenden der von beiden Geraden bestimmten Winkel. Die Punkte, die von der x-Achse und y-Achse die gleiche Distanz haben, sind Punkte der beiden Winkelhalbierenden. Für diese Punkte gilt z. B.: $y = x$ und $y = -x$, oder zusammenfassend $|y| = |x|$. (Abb. 4)

Aufgabe 5
Für welche Punkte gilt die folgende Ungleichung: $y \leq x$?

Lösung
Sehen wir uns wieder einige Punkte an. Wir wissen, dass für die Winkelhalbierende, die den ersten und dritten Quadranten teilt, gilt: $y = x$. Wenn wir von den Punkten der Winkelhalbierenden in Richtung der negativen y-Achse (d. h. „abwärts“) gehen, verändert sich die x-Koordinate nicht, die y-Koordinate wird aber kleiner. (Abb. 5) Die Ungleichung $y \leq x$ gilt für die Punkte der Winkelhalbierenden und für die Punkte der Halbebene, die sich darunter befindet.

Aeste manuale și materiale auxiliare, oferă excelenta oportunitate de dezvoltare a abilităților matematice, de exemplu a gândirii combinatorice.

BASIC KNOWLEDGE OF GEOMETRY

6. The circle

Solution

a) circumference b) disc c) a domain with a circular whole

a) The collection of points at 1 cm distance from O is a circle with a radius of 1 cm.
b) The collection of points at a maximum of 1 cm distance from O is a circle with a radius of 1 cm (the circumference included).
c) The collection of points at a minimum of 1 cm distance from O is a domain with a circular hole, of which the disc with a radius of 1 cm is missing.

Rose-windows can be drawn using circle arcs. Draw a similar one and colour it.

A circle is a simple closed curve.

Drawing a circle

Drawing a circle with centre O and radius r:

1. We have a fix point O and a radius r.
2. Open the compass to span the length of the chosen radius.
3. Put your compass point at O.
4. Draw the circle.

2nd example
Grandpa set up a 3 metre radius sprinkler in the garden. Where should grandpa sit down in the garden if he does not want to get wet? The garden is square, the sides are 10 m long and the sprinkler is in the middle of the garden.

Solution
Draw the layout of the garden and the sprinkler. (In your exercise book 1 m will be 1 cm). Draw a circle with centre S and a radius of 5 cm (S is the centre of the square). If grandpa sat down on any of the points of the circle his newspaper would soon get wet. Therefore, grandpa should sit down and read his newspaper outside the 3 m radius circle, whose centre is the sprinkler.

GEOMETRY

1. The area

Placing different plane figures next to each other, following a set of rules is the basis of several mathematical games.

One of these is the Tangram, an ancient Chinese game. A square was cut into pieces according to the image.

The elements:

- 5 equilateral right triangles:
 - 2 small,
 - 1 medium,
 - 2 large;
- 1 square;
- 1 parallelogram.

If you search the internet, you can find several exercises using these figures.

Example 1
Cut the figures seen in the image above out of a square and make a rectangle out of them.

Solution

The area of the original square and the area of the rectangle are the same, since they are made of the same plane figures.

We can assign a positive number to each of these plane figures with the following properties:

1. the area of a square with one unit long sides (unit square) is 1 area unit;
2. the area of congruent plane figures is equal;
3. if we cut a plane figure into parts, the sum of the areas of the parts is equal to the area of the original figure.

This number is the area of the plane figure.

Example 2
We drew a few plane figures on graph paper. What is their area if each square is 1 area unit?

Solution
Try to determine certain areas by cutting. The following figures show a few examples of this.

$T_A = 4 + 3 + 3 = 10$ area units

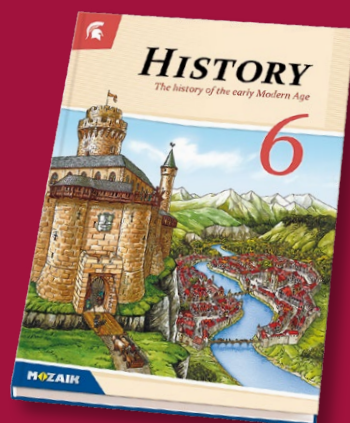
$T_B = 5 \cdot 4 = 20$ area units

The concept of area
A few units used to measure area:
1 m²: the area of a square with 1 m long sides.
1 cm² = 0.0001 m²;
1 dm² = 0.01 m²;
1 km² = 1 000 000 m².

Cutting
 $T_{\text{parallelogram}} = a \cdot h$

Istorie

Imaginile aduc trecutul la viață. Deseori, ilustrații realiste ale vieții cotidiene, sau desenele de reconstrucție pot spune mult mai mult elevilor de 10-14 ani decât pagini întregi de text.



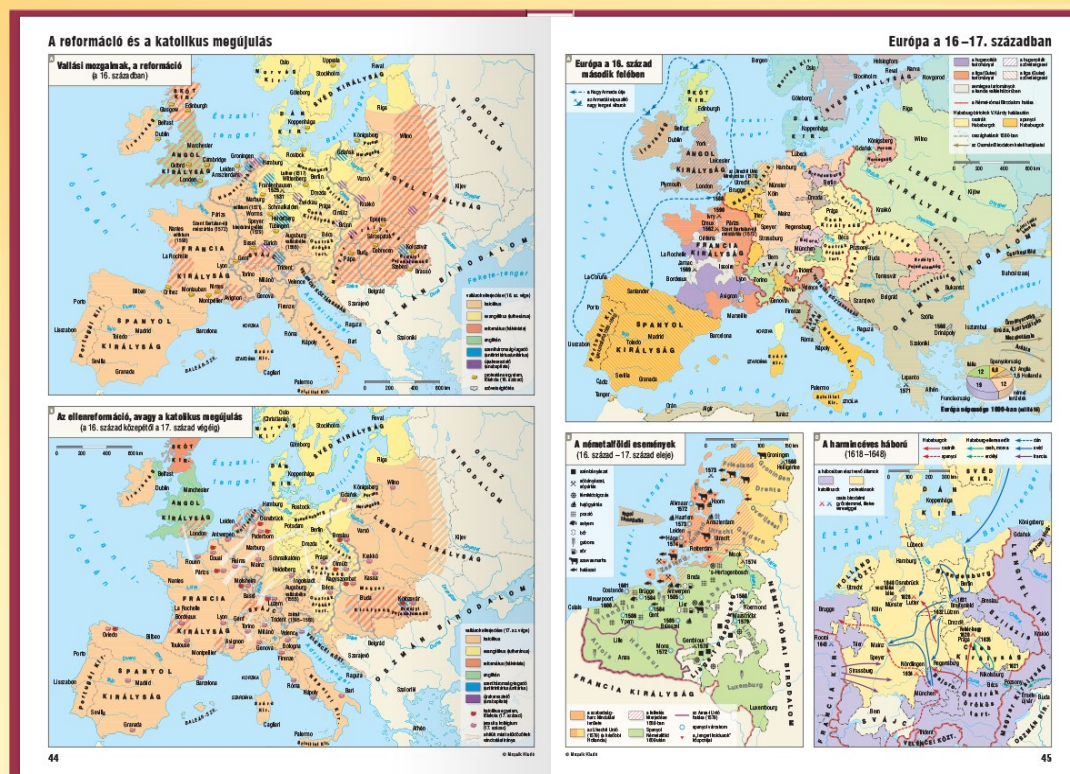
Fiecare dintre manualele noastre de istorie pune un accent deosebit pe valorile morale, rolul familiei, respectul față de celelalte popoare și grupuri etnice. Furnizând cunoștințe moderne despre trecut, manualele noastre încearcă să îi aducă pe elevi mai aproape de acesta, punând accentul pe viața cotidiană și stilul de viață al oamenilor din trecut.



Textele istorice, diagramele structurale și materialele complementare fac posibilă o predare diferențiată. Caietele elevilor strâns legate de manuale și atlase le permit elevilor să-și exerseze și să-și consolideze cunoștințele.

Atlase de istorie

Atlasele noastre, destinate elevilor de toate vârstele, prezintă subiecte de la formarea Pământului până în prezent prin intermediul a numeroase hărți care acoperă tot materialul didactic. La redactarea atlaselor am avut în vedere trei aspecte importante: precizia istorică, claritatea și furnizarea de informații.



- Atlasele conțin foarte multe imagini, astfel elevii pot învăța despre evenimente istorice și istoria artei în același timp.
- Cu ajutorul desenelor, elevii pot învăța metode de analiză a imaginilor și pot dobândi cunoștințe de lungă durată vizual.
- Cuprinsul și indexul de nume permit utilizatorilor să navigheze rapid în atlas.

THE ANCIENT NEAR EAST

Tutankhamun's tomb

Although the tombs of the Pharaohs were thought to be safe and were even protected by magic, the tombs were often robbed by raiders. **Tutankhamun's tomb** is almost the only one that has remained virtually untouched. It was not found in a pyramid, as late pharaohs were buried in tombs carved in rocks in the Valley of the Kings.

The door that led to the tomb was found in 1922. Tutankhamun was very young, only 8 years old when he became Pharaoh and he was about 18 when he was killed by an illness. Although his tomb was raided not long after the burial, most of the treasure was left in place.

The three beds in the antechamber were used during the burial ceremony. The shape of the beds resembled a lion, a cow and a leopard. A gilded throne was found under one of the beds. Opposite the beds parts of the Pharaoh's dismantled cart were placed (otherwise it would not have fitted in the chamber). There were several painted and gilded chests in the chamber, filled with jewellery and other objects. Next to the doorway leading to the burial chamber there were two life-size statues of the Pharaoh.

The chamber was occupied by four gilded wooden shrines which enclosed the king's stiple sarcophagus. The body, wrapped in fabric strips, was covered with over a hundred pieces of jewellery. The head and the shoulders were covered with a golden funerary mask.

The third room was the treasury. Its entrance was guarded by a statue of a jackal. There was a shrine protected by statues of deities, which contained the internal organs of the Pharaoh. The treasury also contained 18 boats.

36.1. Valley of Kings

36.2. Floor plan and structure of Tutankhamun's tomb.
Find the objects described in the text on the illustration.

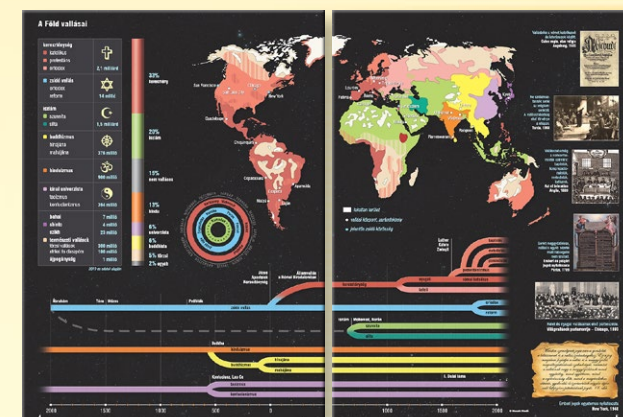
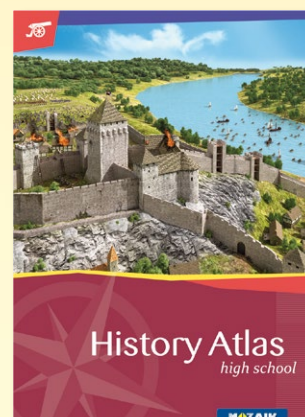
37.1. The pyramids of Giza. Khafre's pyramid, seen in the background, was the largest, it was originally 147 m high.

37.2. The backrest of Tutankhamun's throne (right) depicts the Pharaoh with his Queen anointing his arm with perfume.

37.3. On his coffin Tutankhamun is depicted wearing a blue striped golden headdress, which Egyptian rulers often wore instead of a crown.

1. Who were the main gods in Egyptian mythology? Explain how ceremonies were held in temples.
2. What is a mummy? What was the purpose of mummification? How was a comfortable afterlife for the deceased ensured?
3. Play roles. How did the divine tribunal make a decision about the soul of the dead?
4. What was the purpose of the pyramids? Where were late Pharaohs buried?
5. Write an imaginary interview with a witness who was present at the discovery of Tutankhamun's tomb.

History Atlas
high school
MOZAIK

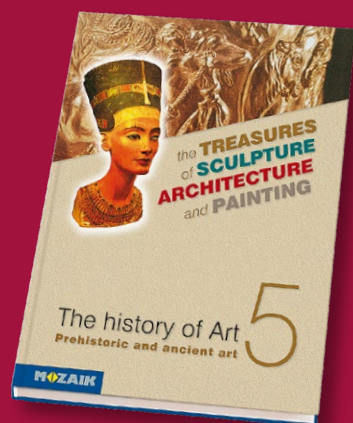




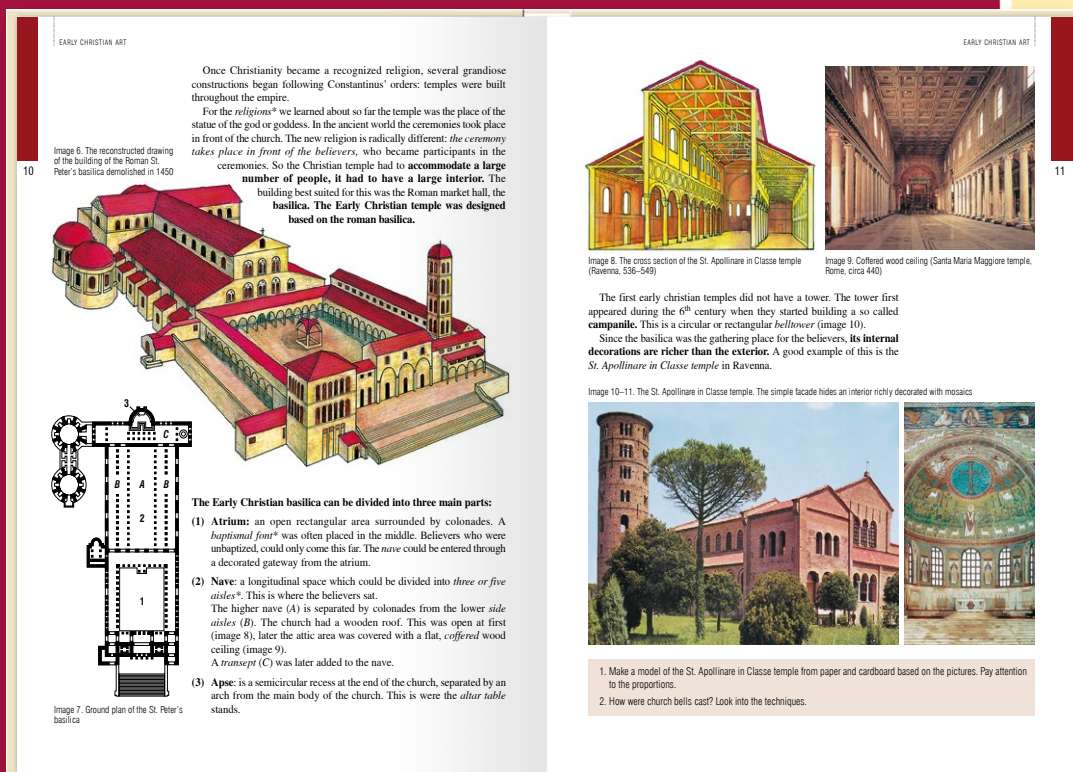
Istoria artei

Seria noastră îi familiarizează pe elevi cu marile opere de artă create în ultimii 3000 de ani. De asemenea, îi ajută să înțeleagă tainele artei și să îi ajute pe alții să le înțeleagă.

MZAIK



Analizând și descriind opere de artă, manualele îi familiarizează pe elevi cu stilurile și curente din istoria artei universale. În acest scop, cărțile nu oferă doar informații istorice, ci animează subiectele prin ilustrații umoristice și activități captivante. Procesul de învățare este însoțit de analize comparative, activități de lucru, întrebări, reproduceri colorate, sculpturi și desene.

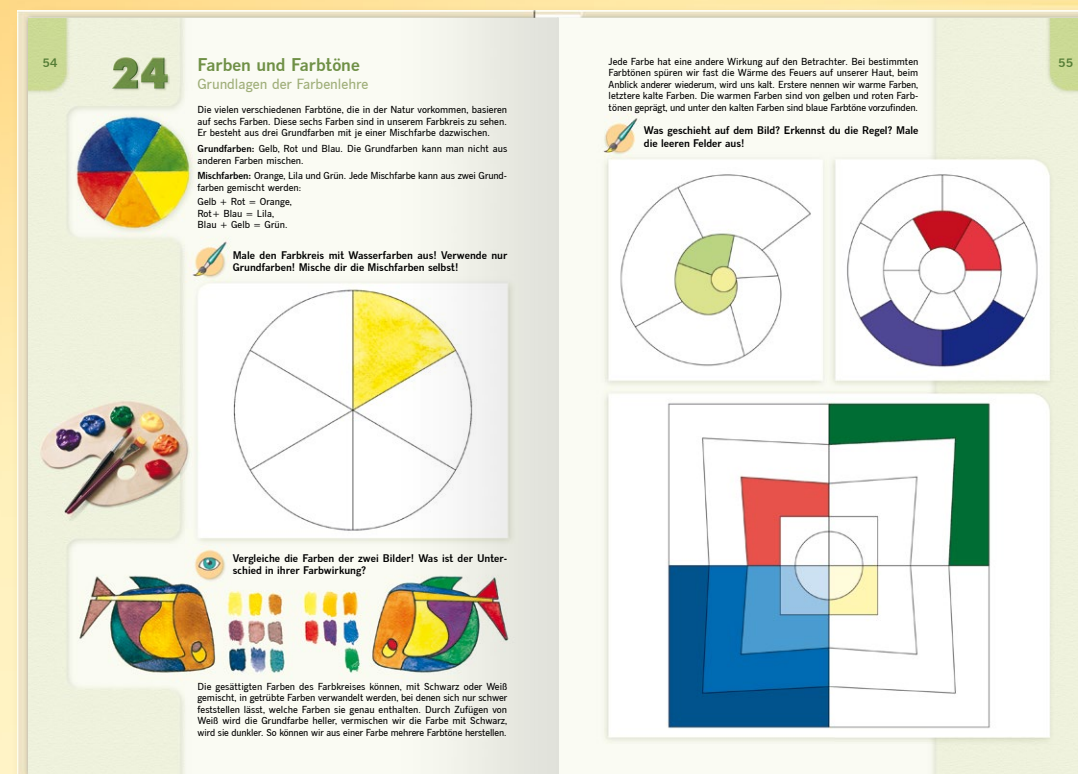


Tonul informal, exercițiile jucăușe și gama bogată de imagini îi ajută pe profesori să îi introducă pe elevi în cele mai importante perioade ale artei fără să recurgă la vreun material suplimentar.

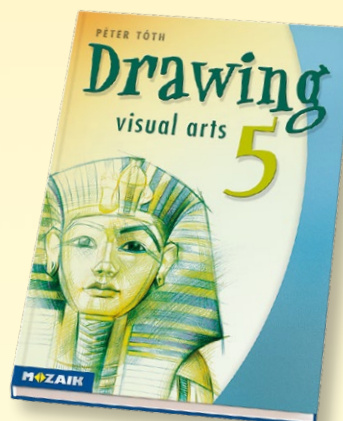


Desen

Pe lângă artele vizuale și cunoștințele de bază ale istoriei artei, manualele și caietele elevilor create de editura noastră pun accentul și pe comunicarea vizuală. Ele conțin o varietate de activități de la simplul studiu al naturii până la gândirea vizuală abstractă.



Elevii sunt familiarizați cu diferite tehnici de desen, variind de la modelarea cu plastilină până la tehnica mixtă. Prin diverse activități, elevii parcurg un drum interesant, pornind de la tehnicile tradiționale de desen până la descoperirea minunilor mediului creat de om.



Premiul pentru cel mai bun manual școlar european 2009

Manualul nostru pentru clasa a V-a a primit medalia de bronz în competiția pentru cel mai bun manual școlar european la Târgul Internațional de Carte de la Frankfurt.

