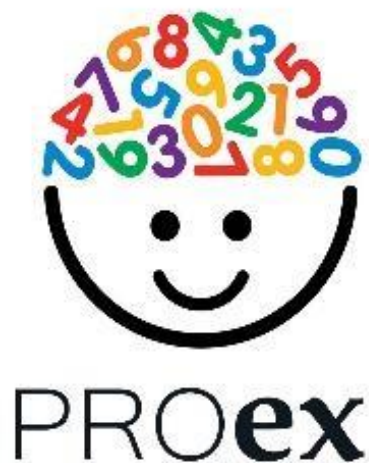




PROex - DIMENSIUNI PROmatematice

REVISTA NR. 2/2025

Publicație periodică de metodică și pedagogie

"Matematica este limba în care Dumnezeu a scris Universul"

Galileo Galilei

RM. VÂLCEA

MARTIE 2025

ISSN 3061 - 5267

ISSN-L 3061 - 5267

COORDONATORI:

Prof. PERȚA GABRIELA-MIHAELA

Prof. înv. primar NICA DAIANA-CRISTINA

Prof. FÂRTAT MIHAI

Prof. înv. primar CEAUȘOGLU ANELICE-ELEONORA

Prof. înv. preșcolar BUNESCU ELENA ALEXANDRA

REDACTORI:

Prof. PERȚA GABRIELA-MIHAELA

Prof. înv. primar NICA DAIANA-CRISTINA

Prof. FÂRTAT MIHAI

Prof. înv. primar CEAUȘOGLU ANELICE-ELEONORA

Prof. înv. preșcolar BUNESCU ELENA ALEXANDRA

TEHNOREDACTARE: autorii articolelor

Autorii își asumă întreaga responsabilitate pentru conținutul articolelor

CUPRINS

1. ANCA-MARIA ZGAVAROGEA IONUȚ LAKOTOȘ	<i>DIMENSIUNI PROMATEMATICE STRATEGII ȘI EXEMPLE DE JOCURI PENTRU DEZVOLTAREA GÂNDIRII MATEMATICE</i>	PAG.6
2. ANDREI ECATERINA	<i>LEWIS CARROLL – MATEMATICIAN ȘI SCRITOR</i>	PAG.6
3. BADEA (COCEA) ALINA- FLORENTINA	<i>FAMILIARIZAREA ELEVILOR DE CLASA PREGĂTITOARE CU NOȚIUNILE MATEMATICE</i>	PAG.7
4. BĂJAN MARGARETA	<i>MATEMATICA ÎN VIAȚA COPILULUI DE NIVEL PRIMAR</i>	PAG.9
5. CANTEA AUGUSTIN CĂTĂLIN	<i>DIMENSIUNI PROMATEMATICE ÎN ARTĂ</i>	PAG.10
6. CEAUȘU GETA CRISTINA	<i>IDENTIFICAREA ELEMENTELOR MATEMATICE ÎN NATURĂ</i>	PAG.11
7. COJOCARU DANIELA	<i>MAGIA CIFRELOR, ARTA REZOLVĂRII</i>	PAG.12
8. CORBEANU ELENA DOINA	<i>LA POÉSIE DES NOMBRES !</i>	PAG.13
9. COSTEA ELENA- ALEXANDRA	<i>SOLOMON MARCUS – UNUL DINTRE PROMOTORII DE SEAMĂ AI CONCEPTULUI DE LINGVISTICĂ MATEMATICĂ</i>	PAG.15
10. DOBRIN IOANA GEORGIANA DOBRIN LAURENȚIU IONUȚ	<i>METODE SI PROCEDEE EVALUATIV- STIMULATIVE</i>	PAG.16
11. DOGARU NICUTA AURA	<i>MATEMATICA ÎN CICLUL PRIMAR</i>	PAG.17
12. DUMITRESCU CORINA- ELENA	<i>EDUCAȚIA FINANCIARĂ A MICULUI ȘCOLAR</i>	PAG.19
13. MARINELA FÂRTAT MIHAI FÂRTAT	<i>MODELARE ȘI SCHIMBARE CONCEPTUALĂ</i>	PAG.20
14. GHEORGHE PAVELESCU CAMELIA	<i>METODE DIDACTICE CREATIVE ÎN ÎNVĂȚAREA FORMALĂ</i>	PAG.24
15. ZAMFIR ERIKA	<i>IMPORTANȚA MATEMATICII ÎN VIAȚA DE ZI CU ZI</i>	PAG.26
16. IONESCU NICOLETA CRISTINA	<i>DIGITALIZAREA MATEMATICII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR: STRATEGII MODERNE PENTRU REZOLVAREA PROBLEMELOR</i>	PAG.27
17. IORDAN LUCRETIA	<i>ROLUL JOCULUI LOGICO-MATEMATIC ȘI STIMULAREA CALITĂȚILOR GÂNDIRII</i>	PAG.28
18. IOSIF LARISA- ȘTEFANIA	<i>STRATEGII ACTIV-PARTICIPATIVE ÎN PREDAREA MATEMATICII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR. EXEMPLE DE BUNE PRACTICI</i>	PAG.29
19. LĂUTARU ELENA MARGARETA	<i>PROVOCĂRI ȘI SOLUȚII ÎN PREDAREA MATEMATICII LA CLASA A II-A</i>	PAG.30
20. MATEESCU CORINA- ELENA	<i>MATEMATICA ÎN VIAȚA NOASTRĂ</i>	PAG.31

21. MUNTEANU MIHAELA SORINA	<i>PERSPECTIVE NOI ÎN LECȚIA DE MATEMATICĂ</i>	PAG.32
22. NEACȘU DANIELA RAMONA	<i>ARTA PREDĂRII MATEMATICII PRIN METODE INTERACTIVE</i>	PAG.33
23. NEAMȚU AURELIA	<i>PARTENERIATUL ȘCOLAR-MIJLOC DE SUSȚINERE A VALORII</i>	PAG.34
24. NEAMȚU ION ALEXIE	<i>METODE ȘI TEHNICI INOVATIVE DE ABORDARE A PROCESULUI DIDACTIC- METODA FRISCO</i>	PAG.36
25. NENIȚOIU-ROMAN ELENA-BIANCA	<i>SUCCESELE EDUCATIONALE- AVANTAJELE ȘI DEZAVANTAJELE ÎNVĂȚĂRII ONLINE</i>	PAG.37
26. NICA DAIANA-CRISTINA CEAUȘOGLU ANELICE	<i>PREDAREA MATEMATICII LA CLASELE MICI</i>	PAG.38
27. ONEA ANDREEA-BIANCA	<i>CULTIVAREA CREATIVITĂȚII ȘCOLARULUI MIC PRIN LECȚIA DE MATEMATICĂ</i>	PAG.39
28. OPREA ANDREEA ELENA	<i>JOCUL MATEMATIC</i>	PAG.42
29. PĂRĂUȘANU CRISTIANA	<i>JOCUL DIDACTIC ÎN PREDAREA MATEMATICII</i>	PAG.43
30. PAVEL RODICA	<i>CONEXIUNI COGNITIVE ÎN ÎNVĂȚAREA MATEMATICII ȘI LIMBII ENGLEZE LA CLASELE MICI</i>	PAG.45
31. PERȚA GABRIELA MIHAELA	<i>À LA DÉCOUVERTE D'ARCHIMÈDE</i>	PAG.46
32. PIELOIU ELENA-DIANA	<i>JOCUL DIDACTIC MATEMATIC ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR</i>	PAG.47
33. PIRCAN IOANA	<i>MATEMATICA PRIN JOC ȘI DISTRAȚIE</i>	PAG.48
34. PÎRVULESCU CRISTINA-CONSTANTINA	<i>GHEORGHE ȚIȚEICA – UNUL DINTRE PIONIERII GAZETEI MATEMATICE</i>	PAG.49
35. POPESCU CRISTIAN CONSTANTIN	<i>METODE INTERACTIVE DE PREDARE UTILIZATE ÎN LECȚIILE DE EDUCAȚIE FIZICĂ</i>	PAG.50
36. POPESCU LOREDANA	<i>METODE INTERACTIVE UTILIZATE LA ORELE DE BIOLOGIE</i>	PAG.52
37. RACHINA ELENA-TEODORA	<i>MATEMATICA ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR: DIMENSIUNI ȘI ABORDĂRI DIDACTICE</i>	PAG.53
38. RADU LAURA-ELENA	<i>REPERE MATEMATICE ÎN STUDIUL GEOGRAFIEI</i>	PAG.54
39. UNGUREANU T. FLOAREA	<i>MATEMATICĂ ȘI ȘAH. PROIECT DIDACTIC</i>	PAG.55
40. STÎRCEA DENISA	<i>ROLUL METODELOR DE EVALUARE ÎN PROCESUL DIDACTIC</i>	PAG.57
41. CIOCHINĂ LUISA ANA	<i>INOVAȚIE ȘI CREAȚIE ÎN ACTIVITATEA DIDACTICĂ</i>	PAG.58
42. CORNĂCEL GEORGIANA CORNĂCEL MARIA-	<i>DIMENSIUNI PROMATEMATICE</i>	PAG.59

ROXANA		
43. DOBRETE FLORENTINA ADINA	<i>DIMENSIUNEA INTERCULTURALĂ ÎN EDUCAȚIE</i>	PAG.60
44. ȘERBAN DIANA – CRISTINA	<i>DIMENSIUNI PROMATEMATICE ÎN CLASELE PRIMARE</i>	PAG.61
45. SIMOIU DANIELA	<i>IMPORTANȚA REZOLVĂRII DE PROBLEME LA CICLUL PRIMAR</i>	PAG.62
46. RĂDUCIOIU EMILIA	<i>STRATEGII DE EDUCAȚIE PENTRU ELEVII TALENTAȚI</i>	PAG.63
47. SOARE FLORINA	<i>METODELE INTERACTIVE UTILIZATE LA ORELE DE LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ</i>	PAG.63
48. TANISLAV DORINA	<i>VALORIFICAREA STRATEGIILOR DIDACTICE INTERACTIVE ÎN ORELE DE MATEMATICĂ</i>	PAG.65
49. TRANDAFIR FILOFTEIA	<i>METODE ȘI TEHNICI UTILIZATE ÎN PREDAREA EFICIENTĂ A MATEMATICII</i>	PAG.66
50. UDRESCU MIHAELA	<i>L' ORIGINE DES MATHS</i>	PAG.67
51.PREDIȘOR CORINA	<i>APLICAREA PRACTICĂ A MATEMATICII ÎN PROCESUL DE ÎNVĂȚARE</i>	PAG.68
52. SAVU DIANA	<i>CORPUL OMENESC ȘI NUMERELE LUI FIBONACCI</i>	PAG.70
53. CHICIOROAGĂ ELENA	<i>APLICAȚIILE PRACTICE ALE MATEMATICII ÎN TEHNICĂ</i>	PAG.71
54. PERȚA ANIA –IOANA PERȚA ANA-MARIA	<i>PRO-MATHEMATICAL DIMENSIONS - AN EXPLORATION OF MATHEMATICAL PERSPECTIVES -</i>	PAG.72
55. PETCU ANA-MARIA	<i>ROLUL MATEMATICII ÎN STUDIAREA DISCIPLINELOR ECONOMICE</i>	PAG.73
56. ȘANDRU VALERIA	<i>DE CE ESTE IMPORTANTĂ MATEMATICA</i>	PAG.74
57. SANDA AURELIA	<i>ARTA ȘI MATEMATICA</i>	PAG.75
58. TĂTUȚ ANAMARIA NARCISA	<i>ROLUL MATEMATICII ÎN VIAȚA ELEVILOR DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR</i>	PAG.76
59. VĂRZARU GABRIELA	<i>EVALUAREA MATEMATICII LA LICEU</i>	PAG.77
60. BUNESCU ELENA ALEXANDRA	<i>MODALITĂȚI DE INTEGRARE A COPIILOR CU CES ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL DE MASĂ</i>	PAG.78

DIMENSIUNI PROMATEMATICE

STRATEGII ȘI EXEMPLE DE JOCURI PENTRU DEZVOLTAREA GÂNDIRII MATEMATICE

Prof. înv. primar Anca-Maria Zgavarogea

Prof. ed. fizică și sport Ionuț Lakotoș

Școala Gimnazială “Take Ionescu”, Rm. Vâlcea

Se pot enumera următoarele strategii și exemple de jocuri pentru dezvoltarea gândirii matematice:

Jocuri de numărare și de operații matematice;

Jocuri de dezvoltare a gândirii logice;

Jocuri interactive și digitale;

Jocuri de colaborare și competiție;

Jocuri cu materiale concrete.

Beneficiile utilizării jocurilor în predarea matematicii la ciclul primar sunt: creșterea motivației și a implicării, încurajarea învățării coloborative, dezvoltarea gândirii critice și a abilității de rezolvare a problemelor, facilitează înțelegerea abstractului prin concret.

Bibliografie:

1. Elena Simionică, Florica Caraiman, Matematica prin joc – Editura Polirom;
2. Edward de Bono, Gândirea laterală, București: Curtea Veche Publishing, 2018.

LEWIS CARROLL – MATEMATICIAN ȘI SRIITOR

Prof. Andrei Ecaterina

Liceul Tehnologic Băile Govora

Lewis Carroll rămâne o figură complexă, recunoscută atât pentru contribuțiile sale științifice, cât și pentru talentul său literar. Deși lucrările sale matematice nu au avut același impact durabil ca operele sale literare, ele reflectă un spirit analitic profund și o gândirea logică.

Scriitor și matematician englez, Lewis Carroll s-a născut în Daresbury, Anglia, pe 27 ianuarie 1832. Primii ani de studiu îi face acasă, urmând ca la vârsta de 12 ani să fie înscris la o școală particulară. Lewis Carroll a avut rezultate foarte bune la matematică, obținând mai multe premii academice. De asemenea, a fost pasionat de arta fotografică și de literatură. În 1849 intră la Universitatea din Oxford, obținând după absolvire postul de profesor de matematica la Christ Church College din Oxford. Din 1860 Lewis Carroll și-a început cariera

literară, scriind în diverse reviste, poezii, povestiri fantastice pentru copii și lucrări matematice. Autorul a devenit celebru în 1865, când i-a apărut povestirea „Alice în țara minunilor” (Alice's Adventures in Wonderland). Succes a avut și a doua carte „Through the Looking Glass” (Alice trece prin oglindă), având-o eroină tot pe Alice, inspirată de o altă fetiță, Alice Theodora Raikes pe care o cunoscuse în 1867 la Londra. Întreaga operă a scriitorului a fost semnată cu pseudonimul literar Lewis Carroll, numele adevărat al acestuia fiind Charles Lutwidge Dodgson. Toată viața Lewis Carroll a scris literatura pentru copii, deoarece avea mari complexe în fața adulților din cauza unei ușoare bălbâielii de care suferea.

Lewis Carroll este considerat și unul dintre cei mai străluciți reprezentanți ai genului literaturii nonsensului, un fenomen unic în literatura engleză victoriană. Exemple încântătoare ale acestui gen reprezintă poemele sale nonsens Jabberwocky (1871) și The Hunting of the Snark (Vânătoarea unui snark, 1876), cele mai subevaluate lucrări ale scriitorului. Alături de Edward Lear cu a sa Carte a nonsensului, Lewis Carroll este unul dintre maeștrii genului. Înainte de apariția primului volum Alice, scriitorul publicase un poem intitulat Cele trei voci, o parodie la poemul lui Alfred Tennyson Cele două voci.

Stilul original este reprodus perfect, dar ironizarea se face la nivelul logicii, întrucât versurile lui Carroll sunt un nonsens afișat într-o tehnică pretențioasă. Nonsensul depășește deci simpla ironie sau parodie și devine, în forma sa ultimă: „un gen literar al cărui scop este să se revolte nu doar împotriva rațiunii, dar și a legilor fizice ale naturii [...], care respinge instituțiile și normele stabilite, ia în râs comportamentul rațional și încearcă să distrugă, punând la loc de frunte aberațiile”.

Lewis Carroll a fost și un fotograf desăvârșit în perioada apariției artei fotografice. „Lewis Carroll și fotografia” este subiectul cercetărilor științifice ale criticilor literari moderni, istoricilor de artă și Anglia victoriană. Carroll este considerat pe bună dreptate unul dintre cei mai importanți fotografi ai Epocii Victoriene.

El a tratat arta fotografiei ca pe o vocație, ca o „singură plăcere din viață”. A început să fotografieze în 1856, inspirat de unchiul său Robert Wilfred Skeffington Lutwidge și de prietenul Reginald Southey. Ca fotograf, Lewis Carroll a realizat mai multe fotografii, printre care sunt portretele personalităților celebre precum poetul Lord Alfred Tennyson, Dante Gabriel Rossetti și alți artiști prerafaeliți, actrița Ellen Terry, savantul Michael Faraday.

FAMILIARIZAREA ELEVILOR DE CLASA PREGĂTITOARE CU NOȚIUNILE MATEMATICE

Student: Badea (Cocea) Alina-Florentina –
SESSP Rm Valcea specializare PIPP Valcea anul I

Începutul școlii reprezintă un moment esențial în dezvoltarea copilului, iar matematica joacă un rol important în formarea gândirii logice și analitice. La clasa pregătitoare, scopul principal nu este aprofundarea unor concepte complexe, ci familiarizarea elevilor cu noțiuni de bază, precum recunoașterea numerelor, relațiile dintre obiecte și dezvoltarea abilităților de numărare.

Prin metode interactive și jocuri educaționale, copiii sunt încurajați să exploreze matematica într-un mod atractiv și accesibil.

OBIECTIVELE ÎNVĂȚĂRII NOȚIUNILOR MATEMATICE

În cadrul clasei pregătitoare, principalele obiective urmărite în predarea matematicii sunt:

- ✓ recunoașterea și scrierea cifrelor de la 0 la 10;
- ✓ compararea și ordonarea cantităților;
- ✓ identificarea formelor geometrice de bază (pătrat, cerc, triunghi, dreptunghi);
- ✓ dezvoltarea abilității de numărare orală;
- ✓ înțelegerea relațiilor spațiale (în față, în spate, deasupra, dedesubt);
- ✓ exersarea rezolvării unor sarcini simple de adunare și scădere cu suport concret.

Aceste obiective sunt realizate prin activități ludice, utilizarea materialelor concrete și integrarea matematicii în situații din viața de zi cu zi.

METODE ȘI STRATEGII DIDACTICE

Pentru ca elevii să învețe eficient, profesorii trebuie să folosească metode atractive și interactive:

- ✓ Jocuri educaționale – Puzzle-uri, jocuri cu zaruri sau cartonașe cu numere ajută la înțelegerea numerelor și relațiilor dintre ele.
- ✓ Materiale didactice concrete – Cuburi, bețișoare, figuri geometrice din hârtie sau obiecte din mediul înconjurător sprijină învățarea vizuală și tactilă.
- ✓ Povești/rime matematice – Ajută la memorarea și înțelegerea noțiunilor într-un mod plăcut.
- ✓ Activități practice – Numărarea jucăriilor, gruparea obiectelor după anumite criterii sau desenarea figurilor geometrice contribuie la aplicarea cunoștințelor.
- ✓ Tehnologia în educație – Aplicațiile interactive și videoclipurile educative pot face procesul de învățare mai captivant.

ROLUL CADRULUI DIDACTIC ȘI AL FAMILIEI

Profesorii au rolul de a stimula curiozitatea copiilor, adaptând metodele de predare la nevoile fiecărui elev.

În același timp, familia joacă un rol esențial în consolidarea noțiunilor matematice, prin implicarea în activități zilnice, cum ar fi numărarea obiectelor din casă sau identificarea formelor geometrice din mediul înconjurător.

În concluzie, familiarizarea elevilor de clasa pregătitoare cu noțiunile matematice este un proces esențial în dezvoltarea lor cognitivă. Prin metode adaptate vârstei, activități ludice și implicarea activă a cadrelor didactice și a familiei, copiii pot dezvolta o atitudine pozitivă față de matematică și pot pune bazele unui parcurs educațional de succes.

BIBLIOGRAFIE:

1. Bocoș, M. (2013). Didactica disciplinei Matematică și explorarea mediului, Editura Polirom.
2. Cerghit, I. (2006). Metode de învățământ, Editura Polirom.
3. Cucoș, C. (2009). Psihopedagogie pentru învățământul primar și preșcolar, Editura Polirom.
4. Ministerul Educației Naționale (2013).

Programa școlară pentru clasa pregătitoare – Matematică și explorarea mediului.

MATEMATICA ÎN VIAȚA COPILULUI DE NIVEL PRIMAR

Prof. înv. primar Băjan Margareta

Liceul George Țârnea, Băbeni, jud. Vâlcea

Matematica joacă un rol fundamental în dezvoltarea intelectuală a copilului, influențând gândirea logică, capacitatea de rezolvare a problemelor și luarea deciziilor. Încă din clasele primare, copiii învață concepte esențiale care le vor fi utile întreaga viață.

Pentru a face învățarea atractivă, profesorii folosesc metode interactive precum jocurile matematice, materialele vizuale și tehnologia. De asemenea, aplicarea matematicii în activități cotidiene, cum ar fi gestionarea banilor, gătitul sau sportul, ajută copiii să înțeleagă mai bine această disciplină și să îi recunoască utilitatea.

Totuși, unii copii întâmpină dificultăți în învățarea matematicii, din cauza anxietății, lipsei de motivație sau a ritmului diferit de învățare. Pentru a depăși aceste obstacole, este esențial ca profesorii și părinții să creeze un mediu de învățare pozitiv și să utilizeze strategii personalizate pentru fiecare copil.

În concluzie, matematica este o disciplină esențială în educația copilului de nivel primar, având un impact major asupra dezvoltării sale intelectuale și practice. Prin metode interactive și aplicative, copiii pot învăța matematica într-un mod plăcut și eficient, dezvoltând abilități utile pentru întreaga viață. Încurajând o atitudine pozitivă față de matematică și oferind resurse adecvate, putem contribui la succesul școlar și personal al fiecărui copil. Astfel, matematica nu trebuie privită doar ca o materie obligatorie, ci ca un instrument valoros pentru formarea unei gândiri logice și creative.

Bibliografie

1. Bruner, J. (1986). Actual Minds, Possible Worlds. Harvard University Press.
2. Gardner, H. (1993). Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. Basic Books.
3. Piaget, J. (1952). The Origins of Intelligence in Children. Norton.
4. Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.
5. Ministerul Educației și Cercetării (2020). Programa școlară pentru matematică în învățământul primar.
6. Stan, C. (2015). Didactica matematicii în învățământul primar. Editura Didactică și Pedagogică.
7. Cuciureanu, G. (2018). Metode interactive de predare a matematicii la nivel primar. Editura Universitară.

DIMENSIUNI PROMATEMATICE ÎN ARTĂ

Prof. Cantea Augustin Cătălin,

Colegiul Național de Informatică „Matei Basarab” Râmnicu Vâlcea

Arta și matematica se întâlnesc frecvent, în special atunci când vorbim despre dimensiunile lucrărilor de artă. În artă, dimensiunile se referă la modul în care sunt organizate și structurate formele vizuale pe o suprafață sau în spațiu. Aceste dimensiuni pot fi 1D (linie), 2D (plan) sau 3D (volum), fiecare cu rolul său în crearea de forme și structuri vizuale.

Tehnicile matematice, cum ar fi perspectiva și proporția, sunt folosite pentru a adăuga adâncime și echilibru lucrărilor. De exemplu, perspectiva liniară ajută la crearea iluziei de spațiu în lucrările 2D, iar secțiunea de aur este o proporție folosită pentru a adăuga armonie și simetrie în design.

În sculptură, dimensiunile tridimensionale sunt esențiale, iar artiștii manipulează formele pentru a crea volume realiste sau abstracte. În arta contemporană și digitală, dimensiunile sunt explorate și în moduri inovative, cum ar fi realitatea augmentată sau instalațiile interactive.

Astfel, dimensiunile matematice sunt fundamentale în arta vizuală, oferind atât structura necesară pentru lucrările tradiționale, cât și un teren pentru inovație în formele și experiențele artistice moderne.

Bibliografie:

1. Harris, J. (2016). The Geometry of Art and Life. Dover Publications.
2. Pappas, G. (2014). Mathematics and Modern Art: Proceedings of the First ESMA Conference. Springer.
3. Hacking, I. (2015). The Philosophy of Mathematics: An Introduction. Cambridge University Press.

4. Ghyka, M. (2009). The Geometry of Art and Life. Dover Publications.
5. Stewart, I. (2008). The Mathematics of Love: Patterns, Proofs, and the Search for the Ultimate

IDENTIFICAREA ELEMENTELOR MATEMATICE ÎN NATURĂ

Prof. Ceașu Geta Cristina

Școala Gimnazială Take Ionescu/ Colegiul Energetic, Râmnicu Vâlcea

Faimosul Șir al lui Fibonacci a captivat matematicienii, artiștii, designerii și savanții timp de secole. Cunoscut și ca Proporția de Aur, răspândirea sa pretutindeni și uimitoarea sa funcționalitate în natură îi sugerează importanța ca o caracteristică fundamentală a Universului.

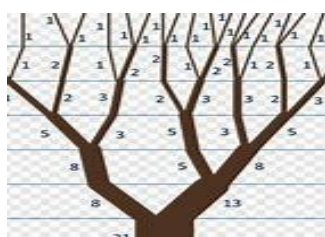
Iată câteva exemple ale șirului lui Fibonacci întâlnite în natură.

Conurile de pin/brad

În mod similar, semințele de pe un con sunt aranjate într-un tipar în spirală. Fiecare con constă într-o pereche de spirale, fiecare răsucindu-se spre în sus și în direcții opuse. Numărul de pași se va potrivi aproape întotdeauna unei perechi de numere Fibonacci consecutive. De exemplu, un con 3-5 este unul pe care spiralele se vor reîntâlni în spate după trei pași pe spirală stânga și 5 pași pe cea dreapta.



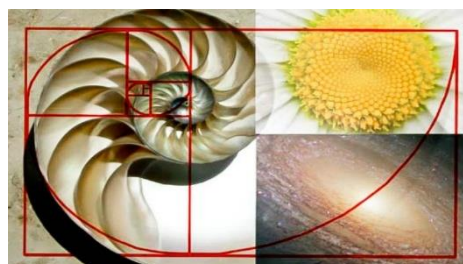
Ramurile copacilor



Șirul lui Fibonacci mai poate fi văzut în modul în care se formează sau se ramifică ramurile copacilor. Un trunchi principal va crește până produce o ramură, care creează două puncte de creștere. Apoi, una dintre noile tulpini se va ramifica în două, în timp ce cealaltă rămâne latentă. Acest model de ramificare este repetat pentru fiecare dintre noile tulpini. Un bun exemplu este coadă-șoricelului (Achillea ptarmica). Sistemele rădăcinilor și chiar și algele prezintă acest model.

Cochiliile

Proprietățile unice ale Dreptunghiului de Aur oferă încă un exemplu. Această formă, un dreptunghi în care raportul laturilor A/B este egal cu proporția de aur (ϕ), poate avea ca rezultat un proces de cuibărire care poate fi repetat la infinit – și care ia formă unei spirale. Este numită spirală logaritmică și

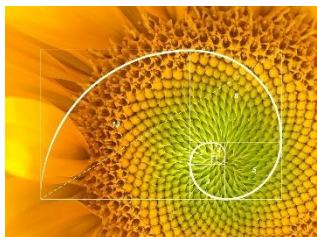


abundă în natură.

Petalele de flori

Una dintre cele mai simple căi de a explora numerele Fibonacci este să numărați petalele florilor. Cel mai adesea veți găsi 5, 8, 13, 21 sau 34 de petale.

Floarea-soarelui este deosebit de interesantă deoarece exprimă numerele lui Fibonacci în mai multe feluri. Numărați petalele florii-soarelui și cel mai probabil veți găsi 21, 34 sau 55.. Spiralele orientate în direcția opusă vor corespunde unui număr Fibonacci adiacent. Astfel, dacă vom găsi 34 de spirale spre dreapta, cele spre stânga vor totaliza fie 21, fie 55.



Capetele (măciuliile) cu semințe

Capătul unei flori este supus și el proceselor fibonacciene. În mod tipic, semințele sunt produse în centrul florii și apoi migrează către exterior, pentru a umple tot spațiul.. Și când aceste spirale sunt numărate, totalul tinde să se potrivească unui număr Fibonacci.

Bibliografie:

1. www.books.google.com
2. Claudiu Balan, Blogul de Matematică

MAGIA CIFRELOR, ARTA REZOLVĂRII

Prof. înv. primar Cojocaru Daniela

Școala Gimnazială Anton Pann, Rm. Vâlcea

Matematica, adesea percepută ca un domeniu abstract, este în realitate o explorare fascinantă a lumii numerelor și a relațiilor dintre ele. Această călătorie ne dezvăluie frumusețea cifrelor și ingeniozitatea din spatele rezolvării problemelor, evidențiind importanța matematicii în viața noastră.

Istoria cifrelor este o poveste a evoluției umane, de la primele sisteme de numărare primitive până la sistemele moderne, bazate pe poziție. Fiecare cultură a contribuit la dezvoltarea acestui limbaj universal, de la cifrele romane, încă folosite, până la sistemul zecimal, esențial în lumea de azi.

Semnificația numerelor depășește simpla lor valoare cantitativă. În multe culturi, numerele sunt încărcate de simbolism și credințe, reflectând modul în care oamenii percep lumea.

Lumea matematicii este diversă, de la numerele naturale, folosite pentru numărare, până la numerele complexe, esențiale în fizică și inginerie. Proprietățile fundamentale ale numerelor, cum ar fi adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea, sunt pilonii matematicii.

Rezolvarea de probleme este o abilitate esențială, nu doar în matematică, ci și în viața de zi cu zi. Procesul implică definirea problemei, planificarea unei strategii, implementarea acesteia și evaluarea rezultatelor.

Există diverse strategii de rezolvare, de la raționamentul logic la modelarea matematică. Creativitatea și intuiția sunt, de asemenea, esențiale, permițând găsirea de soluții inovatoare.

Matematica este prezentă în toate aspectele vieții moderne, de la știință și tehnologie până la economie și medicină. Algoritmii, codurile și inteligența artificială, care ne modelează lumea, se bazează pe concepte matematice.

În era digitală, matematica devine și mai importantă. Algoritmii, care stau la baza tuturor aplicațiilor, sunt secvențe de instrucțiuni matematice. Criptografia, care protejează datele, se bazează pe concepte matematice avansate.

Inteligența artificială și învățarea automată, care revoluționează tehnologia, utilizează algoritmi matematici pentru a analiza date și a lua decizii.

Matematica este un instrument puternic pentru înțelegerea lumii, iar dezvoltarea abilităților matematice este esențială pentru succes. Învățând să apreciem frumusețea numerelor și să stăpânim arta rezolvării de probleme, ne deschidem calea spre o lume a cunoașterii și a inovației.

Bibliografie:

1. Bellos, Alex. Alex's Adventures in Numberland. Editura Bloomsbury, 2010.
2. Bucur, Ion. Istoria Matematicii. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
3. Creangă, Ion. Introducere în teoria numerelor. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1965.
4. Maor, Eli. e: The Story of a Number. Editura Princeton University Press, 2009

LA POÉSIE DES NOMBRES !

Corbeanu Elena Doina,

C. N."Mircea cel Bătrân"- Râmnicu Vâlcea

Que ressent-on lorsqu'on perçoit les mots et les chiffres avec des couleurs, des formes et des textures différentes ? On peut s'imaginer de compter avec 12 doigts, ou de lire un livre d'une infinité de manières ! Cette imagination appartient à tout le monde et possède sa propre science : les mathématiques. La littérature

est plus attrayante, quand elle raconte des histoires de façon ludique. Parce que les mathématiques et la littérature vont de pair. Elles aident à réfléchir et à penser notre monde et notre existence.



Maintenant, on attend d'un écrivain de manifester le don de raconter les mathématiques, de les rendre concrètes et vivantes, à travers sa propre vie, notre quotidien, la poésie ou la grande histoire. Les mathématiques sont une science, certes, mais une science de l'imagination qui nous permet de répondre aux questions universelles que pose la littérature : le temps, la vie, la mort, l'amour. Les mathématiques et la poésie, deux domaines en apparence parallèles, ont en réalité une infinité de points communs.

Tout d'abord, tous deux sont le résultat d'une réflexion, tous deux sont des approches du monde environnant dans lesquelles l'idée de structuration est fondamentale. Tous deux supposent un certain style, dans lequel la justesse de l'expression est la caractéristique principale. En mathématiques comme en poésie, nous rencontrons la possibilité d'exprimer « quelque chose de beaucoup » par « quelque chose de peu ». Comprendre un poème est similaire à résoudre un problème mathématique. Pour comprendre avec succès le message d'un poème, une structuration mathématique des idées est nécessaire. Ce lien entre les mathématiques et la poésie a été et continue d'être un sujet difficile à débattre. Au fil du temps, des preuves claires ont été apportées en faveur de ce lien. Le poète roumain Ion Barbu, c'est-à-dire le mathématicien Dan Barbilian, a déclaré qu'il existe un point lumineux où la poésie rencontre la géométrie : « Peu importe à quel point ces deux termes peuvent paraître contradictoires à première vue, il existe quelque part, dans le haut domaine de la géométrie, un endroit lumineux où elle rencontre la poésie. » Voici quelques déclarations de diverses personnalités :

« Un mathématicien qui n'est même pas un tout petit peu poète ne peut pas être un mathématicien brillant » (Karl Weierstrass, illustre mathématicien allemand)

« Les mathématiques sont une forme de poésie qui transcende la poésie en ce qu'elles proclament la vérité » (Salomon Bochner)

Bibliographie :

1. <https://edu.freepedia.ro/intalnirea-matematicii-cu-poezia>
2. Le café pédagogique (Archives du mensuel, Numéro 135 et Histoire des arts vs mathématiques).
3. <https://www.iybssd2022.org/fr/les-mathematiques-sont-partout/>

SOLOMON MARCUS – UNUL DINTRE PROMOTORII DE SEAMĂ AI CONCEPTULUI DE LINGVISTICĂ MATEMATICĂ

Prof. Dr. Costea Elena-Alexandra

Școala Gimnazială Nr. 4, Rm. Vâlcea

Solomon Marcus s-a născut la data de 1 martie 1925, în orașul Bacău. Părinții săi, Simelia (născută Herșcovici) și Alter Gherșin Marcus, au fost croitori. De mic, a fost nevoit să învețe să conviețuiască cu diferitele dictaturi, cu războiul, restricțiile de exprimare și gândire și cu antisemitismul. De la vârsta de 16-17 ani, oferă meditații elevilor mai mici, pentru a contribui la întreținerea familiei. Deși trece Examenul de Capacitate, este exclus, din cauza legilor rasiale, din toate școlile de stat. De aceea, urmează liceul pentru etnicii evrei înființat în 1940. La Examenul de Bacalaureat, reușește primul din cei 156 de concurenți. Din toamna anului 1944, urmează cursurile Facultății de Matematică din cadrul Universității din București, și termină, în 1950, cu diplomă de merit.

După 1960, se va dedica din ce în ce mai mult lingvisticii matematice și științelor conexe, publicând mai puțin în domeniul care l-a consacrat, dar rămânând informat cu ultimele analize, conducând teze de licență și de doctorat sau fiind referent în ambele domenii.

În lingvistica matematică, a beneficiat, la început, de sprijinul a doi eminenti academicieni, Alexandru Rosetti, lingvist, cel mai de seamă editor român interbelic și Grigore C. Moisil, matematician de mare anvergură, care a înființat Comisia de Cibernetică a Academiei, dar și comisia de lingvistică matematică la aceeași instituție și a editat o publicație de mare circulație internațională, *Cahiers de linguistique théorique et appliquée*. La începutul anilor '70, va participa activ la Cercul de Lingvistică de la Facultatea de Filologie a Universității din București și, împreună cu profesorii Edmond Nicolau și Sorin Stati, editează o Introducere în lingvistica matematică, una dintre puținele lucrări de acest gen din acele timpuri. Având sprijinul celor doi academicieni, ca și al lui Miron Nicolescu și Tudor Vianu, a predat lingvistica matematică, alături de filologul Emanuel Vasiliu, atât la Facultatea de Matematică, cât și la cea de Filologie, începând din anul 1961. Profesorul Solomon Marcus este autor a numeroase studii interdisciplinare, dar și al unor cărți despre utilizarea matematicii în lingvistică, în analiza teatrală, în științele naturale și sociale etc. A publicat peste 50 de volume în România și aproximativ 400 de articole în reviste științifice sau de specialitate. Cărțile sale au fost traduse în limbile franceză, engleză, rusă, germană, spaniolă, italiană, cehă, maghiară, sârbă, greacă. Opera sa a fost citată de peste 1.000 de autori. Din 1993, devine membru corespondent al Academiei Române, iar, din anul 2001, devine membru titular al aceleiași instituții prestigioase. A fost declarat cetățean de onoare al mai multor orașe (în special din Moldova), iar Majestatea Sa Regele Mihai I i-a conferit nou creatul ordin Nihil Sine Deo. Din anul 2014, la Bacău se desfășoară două concursuri care îi poartă numele: unul interdisciplinar (de Literatură și de Matematică) și altul de Literatură română.

Nepărăsind contextul, nu poate fi omis, acum, în încheiere, studiul în care Marcus a scris despre ordinea și dezordinea lingvistică, dar și matematică din opera poetică a lui Ion Barbu (aspect cercetat și de subsemnata, în cadrul tezei de doctorat ce a avut, în prim-plan, conceptul de modernitate în lirica autohtonă, al cărei tablou nu putea fi complet fără impunerea figurii creatorului Jocului secund).

Solomon Marcus a decedat la data de 17 martie 2016, la București.

Bibliografie

1. Matematica și arta: în căutarea numitorului comun. Interviu cu Solomon Marcus, realizat de Raluca Alexandrescu, Observator cultural – numărul 23, august 2000.
2. Avram, Sorin; Bădescu, Emanuel; Român, Cristian, 100 de inovatori români, Institutul Cultural Român. 2017

METODE SI PROCEDEE EVALUATIV-STIMULATIVE

Prof. Dobrin Ioana Georgiana

Seminarul Teologic Ortodox,, Sfântul Nicolae” Rm. Vâlcea

Prof. Dobrin Laurențiu Ionuț

Liceul Tehnologic Justinian Marina, Băile Olănești

Metodele se împart în metode traditionale și metode alternative de evaluare.

Metode alternative de evaluare sunt:

Observarea sistematica a comportamentului elevilor in timpul lectiilor permite cunoasterea pregatirii lor prin calitatea raspunsurilor date in cadrul dialogului frontal cu clasa,a interesului pentru invatare manifestat prin “oferta de raspuns”pe care o fac,prin participarea efectiva la demersul spiritual pe care il dezvoltă lectia si prin indeplinirea indatoririlor scolare.

Chestionarea orala este o forma de conversatie prin care invatatorul urmareste volumul si calitatea cunostintelor ,priceperilor si deprinderilor elevilor si capacitate lor de a opera cu ele.

Lucrarile scrise se realizeaza prin mai multe tipuri de lucrari:probe scrise de control curent care contin cateva intrebari din lectia de zi si se desfasoara pe parcursul a 10-15 minute;

Testele docimologice au structuri si insusiri specifice.

Verificarea prin probe practice se folosește în vederea verificării modului în care elevii efectuează diferite lucrări specifice unor obiecte de învățământ.

Examenul reprezintă o altă metodă de evaluare a randamentului școlar. Reușita la examen este condiționată de obținerea unei note a cărei mărime minimă este fixată în prealabil. Examenul reprezintă forma organizată de verificare și evaluare constând într-un set de probe sau întrebări prin care se urmărește înregistrarea nivelului de pregătire și a procesului ce s-a produs în activitatea de învățare după un interval de timp (semestru, an școlar, ciclu de învățământ). El îndeplinește o funcție socială, rezultatele sale constituind un cadru de referință în vederea evaluării și aprecierii eficienței sociale a învățământului și implicit a activității cadrelor didactice.

Bibliografie

1. Ion T. Radu, Evaluarea în procesul didactic, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2000;
2. Ioan Scheau, Evaluare alternativă, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2006;
3. Jean Vogler, Evaluarea în învățământul preuniversitar, Ed. Polirom, Iași, 2000

MATEMATICA ÎN CICLUL PRIMAR

Prof. înv. Primar Dogaru Nicuta Aura

CNI Matei Basarab, Rm. Vâlcea

Matematica este una dintre disciplinele fundamentale studiate în ciclul primar, având un rol esențial în dezvoltarea gândirii logice și analitice a copiilor. Prin intermediul matematicii, elevii învață să rezolve probleme, să își dezvolte capacitatea de analiză și să își formeze deprinderi esențiale pentru viața de zi cu zi.

Importanța matematicii în învățământul primar

În ciclul primar, matematica nu este doar o materie școlară, ci și un instrument de dezvoltare intelectuală. Studiarea acesteia contribuie la:

Dezvoltarea gândirii logice – elevii învață să analizeze și să rezolve probleme prin raționament.

Formarea spiritului analitic – matematica ajută la identificarea și organizarea informațiilor relevante.

Dezvoltarea abilităților de calcul – competențele dobândite sunt utile în viața de zi cu zi, cum ar fi gestionarea banilor sau măsurarea timpului.

Creșterea încrederii în sine – succesul în rezolvarea problemelor matematice oferă elevilor satisfacție și încredere în propriile forțe.

Îmbunătățirea capacității de concentrare – exercițiile și problemele matematice antrenează atenția și răbdarea elevilor.

Formarea gândirii critice – analiza și compararea soluțiilor dezvoltă capacitatea de luare a deciziilor.

Conținutul matematicii în ciclul primar

Programa școlară de matematică pentru ciclul primar include concepte fundamentale care stau la baza învățării ulterioare. Printre acestea se numără:

Numerafia și operațiile aritmetice – adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea numerelor naturale.

Fracțiile și numerele zecimale – introducerea conceptului de părți ale întregului.

Geometria – recunoașterea formelor geometrice și înțelegerea proprietăților acestora.

Măsurători – unități de măsură pentru lungime, masă, capacitate și timp.

Rezolvarea problemelor – aplicarea cunoștințelor matematice în situații practice.

Reprezentări grafice – utilizarea diagramelor și tabelor pentru organizarea datelor.

Metode de predare a matematicii în ciclul primar

Pentru a facilita învățarea matematicii, profesorii utilizează diverse metode didactice interactive, printre care:

Învățarea prin joc – activități care fac matematica atractivă și ușor de înțeles.

Materiale concrete – utilizarea cuburilor, jetoanelor și altor obiecte pentru a ilustra conceptele matematice.

Probleme din viața reală – aplicarea matematicii în situații cotidiene pentru a demonstra utilitatea acesteia.

Tehnologia în educație – folosirea aplicațiilor și platformelor educaționale pentru exersarea competențelor matematice.

Învățarea prin colaborare – activități de grup care stimulează gândirea logică și dezvoltarea abilităților sociale.

Matematica în ciclul primar reprezintă o bază esențială pentru educația viitoare a elevilor. Prin metode interactive și aplicate, această disciplină devine accesibilă și atractivă, contribuind la dezvoltarea unor competențe fundamentale necesare pentru succesul școlar și personal al fiecărui elev. O abordare creativă și adaptată nevoilor fiecărui elev poate transforma învățarea matematicii într-o experiență pozitivă și motivantă.

EDUCAȚIA FINANCIARĂ A MICULUI ȘCOLAR

prof.înv.primar Dumitrescu Corina-Elena

Școala Gimnazială Nr.4 Rm.Vâlcea,jud.Vâlcea

Educația financiară înseamnă să înveți cum să folosești banii cu grijă. Banii sunt ca niște supereroi, dar trebuie să înveți să îi folosești cu înțelepciune! Este ca un joc în care trebuie să știi:

- ✓ De unde vin banii – Mami și tati muncesc ca să câștige bani.
- ✓ Cum să îi păstrezi – Dacă nu cheltuiești tot, poți economisi într-o pușculiță.
- ✓ Cum să îi folosești bine – Unele lucruri sunt necesare (mâncare, haine, cărți), iar altele sunt doar dorințe (jucării, dulciuri)
- ✓ Cum să îi împarți – Poți cumpăra lucruri, economisi sau chiar ajuta pe cineva.

1. Factorii care influențează independența financiară:

- ✓ Explicăm copiilor că, pentru a avea bani și a nu depinde mereu de alții, trebuie să:
- ✓ Muncești și câștigi bani (exemplu: un doctor ajută oamenii și primește bani pentru asta).
- ✓ Economisești (dacă nu cheltuiești tot ce ai, vei avea bani pentru mai târziu).
- ✓ Cheltuiești cu grijă (cumperi doar lucrurile de care ai nevoie, nu doar ce îți dorești).
- ✓ Investești (pui bani deoparte și îi folosești mai târziu ca să câștigi mai mult, ca atunci când plantezi semințe și obții fructe).

2. Obiective financiare pentru școlari:

- ✓ Îi ajutăm să își stabilească obiective simple legate de bani:
- ✓ Strâng bani pentru o jucărie dorită.
- ✓ Își cumpără cărți sau rechizite.
- ✓ Donează o parte din bani pentru a ajuta pe cineva.

3. Dorințe vs. Nevoi

Școlarii trebuie să învețe să facă diferența între ce au nevoie și ce își doresc:

Nevoi: Mâncare, haine, rechizite.

Dorințe: Jucării noi, bomboane, gadgeturi.

Pentru a face lecția distractivă, putem folosi un joc cu monede, o pușculiță sau o listă de dorințe unde să învețe să economisească.

Educația financiară îi ajută pe copii să învețe cum să folosească banii inteligent și îi pregătește pentru viață. Iată de ce este importantă:

1. Îi învață valoarea banilor – Copiii înțeleg că banii nu apar „magie” din portofelul părinților, ci trebuie câștigați prin muncă.
2. Dezvoltă obiceiul economisirii – Dacă pun deoparte bani într-o pușculiță, pot cumpăra lucruri mai valoroase mai târziu.
3. Îi ajută să ia decizii mai bune – Învăță să aleagă între ce au nevoie și ce își doresc.
4. Pregătește pentru viitor – Educația financiară îi ajută să fie responsabili când vor deveni adulți și să nu cheltuie tot ce câștigă.
5. Îi învață generozitatea – Copiii pot învăța să împartă sau să doneze o parte din banii lor pentru a ajuta pe alții.

Concluzie: Cu cât școlarii învață mai devreme să gestioneze banii, cu atât vor fi mai independenți și mai înțelepți când vor crește!

MODELARE ȘI SCHIMBARE CONCEPTUALĂ

prof. Marinela Fârtat, Școala Gimnazială Nr. 4 Rm Vâlcea

prof. Mihai Fârtat, Școala Gimnazială Nr. 4 Rm Vâlcea

Fie că fac parte din generația tăcută, Baby-Boomers, X sau Y(cea a milenialilor), profesorii și părinții elevilor care se află acum în sistemul de învățământ se confruntă cu situația predării-învățării-evaluării elevilor din generațiile Z(liceeni) sau Alpha.

Inevitabilele diferențe generaționale între cei care învață(elevii) și cei de la care învață(părinții și profesorii) trebuie cunoscute și folosite drept resurse în procesul de învățare, evitând transformarea lor în bariere.

Adulții semnificativi din viața elevilor, părinții și profesorii, reprezintă primele modele pe care ei le au în față.

O glumă cunoscută - care face referire la diferențele dintre generații - afirmă că dacă în 1970 manualul utilizatorului unui automobil menționa cum se reglează distanța dintre culbutori și supapă(de ordinul zecimilor de mm), manualul adresat utilizatorului contemporan se limitează la avertismente de genul a nu se gusta lichidul antigel. Dincolo de aspectul anecdotic, situația reflectă atât schimbările observabile – mentalități, comportamente, credințe, cât și cele măsurabile – una din cele mai discutate în rândul specialiștilor fiind IQ generațional¹.

¹ Efectul Flynn constă în creșterea substanțială și de lungă durată a scorurilor la testele de inteligență. Deși meta-analizele confirmă acest efect, la nivelul țărilor europene ele par să confirme o relativă încetinire a creșterii, uneori chiar

În ceea ce privește utilizarea acestor diferențe generaționale, marketingul este componenta cea mai activă, asigurând creșterea eficacității managementului.

Astfel, caracteristicile generaționale au determinat chiar o ramură distinctă – marketingul generațional – care își propune adaptarea mesajelor de marketing pentru a se potrivi cu așteptările și valorile diferitelor grupe de vârstă, ceea ce reprezintă o provocare, dar și o oportunitate extraordinară pentru branduri de a construi relații durabile și de încredere² cu consumatorii/ beneficiarii.

Din această perspectivă, a dinamicii mediului comercial vs. dinamica schimbării metodologiei didactice, este surprinzătoare lentoarea cu care mediul școlar se pliază pe specificul generațional.

Din nefericire, slaba pregătire profesională a managerilor unităților de învățământ determină abordarea majoritară, care consideră că marketingul educațional înseamnă creșterea numărului de elevi, de clase și/sau de specializări, în timp ce adevărata menire a marketingului educațional constă în identificarea nevoilor beneficiarilor acompaniată de proiectarea unor procese/tehnici/metodologii didactice care să contribuie la satisfacerea nevoilor beneficiarilor (care NU sunt definite NUMAI de beneficiarii primari și secundari-elevi și părinți).

În acest sens, modelul The Knowledge Gap sau „Decalajul de cunoștințe” constituie un bun început³ pentru pregătirea responsabililor de managementul școlar.

Pentru un individ schimbările comportamentale determinate de învățare nu trebuie confundate cu cele determinate de maturizare, oboseală, manifestările instinctuale sau cu actele reflexe. Învățarea este un proces complex care implică interacțiunea mai multor factori cognitivi și noncognitivi și antrenează întreaga personalitate, zestrea genetică a acesteia, nivelul proceselor intelectuale și motivația. La om învățarea se realizează în familie, în grupurile de prieteni și nu în ultimul rând în instituții de învățământ. Spre deosebire de celelalte medii, învățarea școlară are un caracter sistematic, este condusă de persoane specializate și se face conform unor idealuri și scopuri educative.

Dacă în urmă cu jumătate de secol se defecta motorul unui automobil, cei n specialiști din spatele blocului erau capabili să-l facă să pornească, azi un automobil care nu pornește are aproape totdeauna nevoie de transport la prima unitate service specializată și de intervenții cu dispozitive care de cele mai multe ori nu sunt disponibile proprietarului. Este, de asemenea, un fapt binecunoscut că folosim din ce în ce mai multe dispozitive ale căror principii de funcționare nu ne sunt cunoscute nici măcar ca nume⁴.

scădere. Testele standardizate și actualizate folosite cel mai des sunt: Raven, Stanford-Binet, respectiv Wechsler. Unii cercetători au sugerat posibilitatea unei inversări ușoare a efectului Flynn (adică o scădere a scorurilor IQ) în țările dezvoltate, începând cu anii 1990. Unele studii sugerează că creșterile IQ au reflectat schimbări în modurile de gândire care reflectă mai curând abilitățile cognitive evaluate prin teste de IQ, decât inteligența brută în sine.

² Încrederea în școală este unul din principalii factori ai calității educației. Încrederea nu se proclamă și nu se măsoară cu aparate de măsură, ea se construiește în orice moment al interacțiunii elev-părinte-școală-societate.

³ <https://tehnimedia.ro/ce-este-education-marketing/>

⁴ Argumentul este deseori folosit de cei care consideră inutilă învățarea STEM, disciplinele fiind dificile și evident inutile, din moment ce pot utiliza foarte bine un PC fără să știu cum funcționează memoria RAM. Desigur, argumentul

”Pe copii nu îi mai incită școala atât de mult, ei își rafinează mecanismele de abstractizare în altă zonă și atunci școala trebuie să facă ceva să îi atragă. Școala cred că era principala sursă de provocare cognitivă acum 70-80 de ani, acum nu mai este.”- Dragoș Iliescu⁵.

Una din cele mai eficace metode pentru a putea studia fenomenele naturale sau sociale este reprezentată de realizarea/imaginarea unor constructe mentale sau/și fizice care să sprijine înțelegerea lor, numite modele.

Într-o perioadă în care practic nicio activitate nu mai este concepută fără folosirea mașinilor de calcul, modelarea nu poate fi concepută fără modelarea computațională, folosind mecanisme matematice (calcul aritmetic, ecuații diferențiale, calculul probabilităților), cea mai simplă clasificare presupune 3 tipuri de modele: cele bazate pe date (data models), modele teoretice și modele experimentale.

Dacă modelele teoretice lucrează cu reprezentări abstracte ale elementelor și factorilor sistemici, cele experimentale sunt construite pentru a testa ipotezele enunțate în cadrul modelelor teoretice.

Fie că ne referim la modele calitative, funcționale sau formale sau la cele fizice, reprezentationale, sintactice ori ipotetic-deductive, important este faptul că modelarea este un mecanism fundamental al cunoașterii umane și al investigației științifice.

Una din întrebările interesante se referă la prioritatea modelelor, interne sau externe, adică dacă un model se formează întâi în mintea omului și apoi este obiectivat, confecționat, devenind un model exterior sau omul întâi vede un model (exterior), apoi își formează un model propriu (interior).

Deși relația dintre modelele externe și cele interne nu este pe deplin clarificată, există suficiente rațiuni pentru a considera că între cele două tipuri de modele este un echilibru dinamic permanent, ambele reprezentând mijloace⁶ pentru realizarea schimbărilor conceptuale (Vosniadou, 2002), deoarece fiecare instrument impune diferite seturi de reguli structurale sau retorice (sintaxe) care permit elevilor armonizarea propriilor modele (interne).

Abilitatea de a realiza modele mentale este o caracteristică de bază a sistemului cognitiv uman, care este esențială pentru dezvoltarea conceptelor și pentru schimbarea conceptuală.

Termenul de schimbarea conceptuală, folosit încă din secolul trecut⁷, definit inițial în teoria schimbării a fost preluat și dezvoltat în științele educației pentru a caracteriza procesele de dezvoltare cognitivă, diverși autori operând abordări și schimbări în definirea noțiunii (schimbare a vieții, a minții sau chiar tulburare-disease) abordările vizând schimbarea ca abordare de la cadrul teologic până la cel mecanicist.

pare valid doar dacă nu iau în considerare necesitatea de a proiecta și realiza astfel de dispozitive și de a inova și îmbunătăți procesele și produsele.

⁵ Dragoș Iliescu este profesor de psihologie la Universitatea din București, unul dintre domeniile de cercetare abordat fiind psihometria, <https://unibuc.ro/user/dragos.iliescu/>

⁶ JONASSEN, David - *Model Building for Conceptual Change*, International handbook of research on conceptual change, EDUCATIONAL PSYCHOLOGY HANDBOOK SERIES, University of Maryland, Routledge Taylor & Francis Group, 2008, pp. 678-690

⁷ Thomas Kuhn, „*The nature of scientific revolutions*”, Chicago Press, 1962.

Schimbările conceptuale la care sunt expuși/prin care trec elevii în învățarea științelor naturii(biologie, fizică, chimie, astronomie) și a matematicii în școală, la nivelul primar și cel gimnazial se bazează pe studiile coordonate și publicate de Stella Vosniadou(2006, 2008).

Această abordare pornește de la premiza că un copil își construiește un tip de cunoaștere bazat pe interacțiunea nemijlocită care presupune construirea unei concepții personale asupra lucrurilor care îl înconjoară.

În cazul predării științelor în școală lucrurile par să fie simplu de rezolvat, prin raportarea la realitatea înconjurătoare(dar percepută diferit la vârste și influențe diferite), în predarea matematicii (de exemplu conceptul de număr) schimbarea conceptuală pare mai subtilă. De altfel, în abordarea postcognitivistă în ambele situații este vorba de așa numita învățare ancorată, adică învățarea care, contrar credințelor ca ar fi ceva nou, este ceva vechi și natural speciei umane.

În această abordare noi, adulți sau copii, întotdeauna înțelegem mai bine ce se întâmplă în jurul nostru, dacă ancorăm faptele în senzații, percepții și acțiuni. Foarte important este că, înțelegem mai bine dacă ancorăm învățarea în relațiile sociale, de aici rezultând și importanța relației dintre elev și profesor.

O altă provocare referitor la modele este aceea a modului de folosire, adică a prevalenței construirii modelelor(Model-Building) față de utilizarea modelelor(Model-Using).

Un mod relativ nou de construire a modelelor este reprezentat de modelele construite prin mijlocirea tehnologiei(Constructing technology-mediated models), care este una din cele mai angajante sarcini pentru elevi.

Construirea modelelor folosind tehnologia digitală are unele caracteristici:

- ✓ este un proces cognitiv natural, componentă a sistemului cognitiv uman;
- ✓ este un proces constructivist în esența lui, constituind un sistem reprezentational personal, bazat pe interpretarea fenomenelor;
- ✓ presupune testarea ipotezelor, identificarea legăturilor și alte operații cognitive;
- ✓ cere din partea celui care elaborează modelul să caute raporturile cauzale, să identifice cauze pe rațiuni științifice;
- ✓ când elevii construiesc modele mentale, ei își construiesc propria cunoaștere;
- ✓ modelarea este importantă și deoarece este unul dintre cele mai angajante, activatoare procese , un puternic predictor al schimbării conceptuale;

Modelarea contribuie, de asemenea, la formarea credințelor epistemice. Conform teoriei lui Wittgenstein(1953), orice știm constituie un motiv de îndoială, prin construirea de modele elevul își confirmă unele ipoteze, dar continuă prin generarea altor întrebări, a unor eventuale îndoieli.

Cultura științifică presupune, în viziunea OECD, cunoștințele științifice ale unui individ și capacitatea lui de a utiliza aceste cunoștințe. De asemenea, predarea științelor naturii și matematicii trebuie să vizeze stimularea

elevilor în vederea practicării gândirii critice, a metacogniției, autodirijării și autoreglării învățării, mecanisme absolut necesare viitorului adult pentru a face față provocărilor societății viitoare, a învățării pe tot parcursul vieții.

Îmbogățirea la nivelul cunoștințelor însoțită de stilul de gândire specific științelor naturii și matematicii presupune schimbări la nivelul concepțiilor copilului, care vizează convingerile lui formate în primii ani de viață și în medii diferite.

Întregul roces de transformare a concepției naive a copilului în concepție științifică este unul de durată și presupune schimbări ontologice radicale, care au nevoie de asistența unui personal specializat și instrumentalizat, care să integreze procesul de schimbare individuală în cadrul sociocultural specific.

Astfel, deoarece modelele mentale sunt dinamice și multi-modale, constând în cunoaștere structurală, cunoaștere procedurală, cunoaștere strategică și executivă, reprezentări spațiale, reflecție personală și chiar și cunoaștere metaforică (Jonassen și Hening), reprezintă o oportunitate de reprezentare a schimbărilor conceptuale.

Bibilografie:

1. CIASCAI, Liliana (coordonator) – Model de predare-învățare bazat pe investigație, Editura universitară Clujeană, Cluj, 2016
2. JONASSEN, David - Model Building for Conceptual Change, International handbook of research on conceptual change, EDUCATIONAL PSYCHOLOGY HANDBOOK SERIES, University of Maryland, Routledge Taylor & Francis Group, 2008
3. VOSNIADOU, Stella, VAMVAKOUSSI, Xenia, SKOPELITI, Irini - The Framework Theory Approach to the Problem of Conceptual Change, International handbook of research on conceptual change, EDUCATIONAL PSYCHOLOGY HANDBOOK SERIES, University of Maryland, Routledge Taylor & Francis Group, 2008

METODE DIDACTICE CREATIVE ÎN ÎNVĂȚAREA FORMALĂ

Prof. Gheorghe Pavelescu Camelia

Liceul Tehnologic Băile Govora

Învățarea creativă se bazează pe capacitatea elevului de a renunța la ceea ce îi dă siguranță, la a ieși din zona sa de confort și a elabora ceva nou, original, valoros, important și util pentru sine și pentru mediul în care activează. În cadrul lecției de limbă și literatură română, ea reprezintă acea formă a învățării, care are ca

scop final realizarea unor componente individuale și colective orientate spre căutarea, aflarea și aplicarea noului.

Dintre metodele de învățământ care dezvoltă creativitatea, importante sunt cele activ-participative, dintre care aș aminti: învățarea prin problematizare și descoperire semidirijată, metoda modelării și exercițiile creative din manualele școlare.

M-am oprit asupra câtorva dintre Exercițiile creative văzute ca activități educaționale care solicită gândirea fundamentală, inventivă, ingenioasă.

Aceste Exerciții creative pot avea în vedere:

- ✓ continuarea textului;
- ✓ modificarea subiectului;
- ✓ dialogul;
- ✓ interviul cu personajele textului;
- ✓ redactarea unor eseuri prin analogie cu cele citite;
- ✓ redactarea unor eseuri pe baza unor întâmplări văzute sau auzite;
- ✓ exprimarea opiniilor personale cu privire la personaje, evenimente, fapte;
- ✓ redactarea unor alte versiuni cu privire la finalul textului;
- ✓ răspunsul la întrebările de tipul: Ce s-ar întâmpla dacă...? Cum ai fi procedat tu?

Metoda asocierilor.

- ✓ Tehnica "Scriere liberă".
- ✓ Problematizarea
- ✓ Asaltul de idei
- ✓ Dezbaterea
- ✓ Disputa
- ✓ Metoda păianjenului
- ✓ Interviul
- ✓ Piramida povestirii
- ✓ Cvintetul
- ✓ Jocul didactic

Bibliografie:

1. <https://www.rasfoiesc.com/educatie/didactica/JOCURI-DIDACTICE-SI-EXERCITII-84.php>

IMPORTANȚA MATEMATICII ÎN VIAȚA DE ZI CU ZI

Prof.înv.primar: Zamfir Erika

Școala Gimnazială Nr.4- Râmnicu Vâlcea- Vâlcea

Istoria matematicii nu are un început clar definit, însă apariția acesteia este strâns legată de evoluția omului. Este posibil ca oamenii să-și fi dezvoltat anumite abilități matematice încă înainte de apariția scrierii

Istoric vorbind, ramurile majore ale matematicii au apărut din necesitatea de a face calcule comerciale, de a măsura terenuri și de a determina evenimente astronomice cu scopuri agricole.

Este evident faptul că matematica a avut un efect asupra omului încă din antichitate. Ea este știința creatoare, fără de care nu am avea astăzi acces la internet, telefoane, televizoare, deci trebuie să-i fim recunoscători.

Matematica este disciplina care, prin însăși esența ei de știință a structurilor creatoare de modele și limbaje științifice ale realității, ce folosește cu precădere modele analogice poate și are menirea de a forma o gândire investigatoare, creatoare, o apropiere de necunoscut printr-un adevărat stil de cercetare.

Este una dintre cele mai importante materii studiate în școală. Rolul ei este de a forma un raționament, o gândire mai analitică și de a vedea lucrurile în perspectivă. În principiu, matematica îți dezvoltă capacitățile cognitive, te poate ajuta să iei anumite decizii optime pentru tine în viață.

În viața cotidiană una dintre cele mai grele misiuni ale profesorului este să explice elevilor săi importanța fundamentală a noțiunilor matematice și existența lor permanentă în jurul nostru.

Prin înaltul său grad de abstractizare și generalizare, prin capacitatea sa de sinteză, de contragere a esențelor și de exprimare a lor cu ajutorul simbolurilor dobândește tot mai mult atributele pluridisciplinarității, matematica și-a crescut roul ei de știință interdisciplinară și a sporit posibilitatea de aplicare în aproape toate științele.

Așadar, are un rol decisiv în multe domenii de activitate, de aceea e bine ca în cadrul lecțiilor de matematică profesorii să le prezinte elevilor și partea practică a acesteia, și nu să-i îndemne doar la memorarea unor formule, întrucât, evident, le dispare motivația de a o învăța.

Oriunde am privi, găsim dovezi palpabile ale prezenței matematicii în viața noastră. Este misiunea noastră să îi facem pe copii să înțeleagă și îndrăgească acest domeniu și beneficiile matematicii în viețile noastre.

Bibliografie:

1. V., Barbu, I., Tomescu-Pagini din istoria matematicii românești, Editura Academiei române, 2018;
2. L., Burtan-Rolul intuiției în matematică, Editura Sapnaa Art, 2020;
3. C., Câmpeanu-Jocul didactic mathematic, Editura Rovimed, 2017

DIGITALIZAREA MATEMATICII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR: STRATEGII MODERNE PENTRU REZOLVAREA PROBLEMELOR

Prof. învă. primar Ionescu Nicoleta Cristina

Școala Gimnazială Anton Pann, Râmnicu Vâlcea

Matematica este o disciplină esențială în dezvoltarea cognitivă a elevilor din învățământul primar, contribuind la formarea gândirii logice, a creativității și a capacității de rezolvare a problemelor. Pentru a îmbunătăți procesul de învățare, strategiile tradiționale sunt completate de metode moderne care pun accent pe interactivitate și aplicabilitate practică.

Printre cele mai eficiente abordări se numără învățarea prin descoperire, care îi ajută pe elevi să găsească soluții prin explorare, și gamificarea, care transformă matematica într-o activitate atractivă prin jocuri educaționale și competiții. De asemenea, integrarea problemelor inspirate din viața reală și utilizarea tehnologiei – tablete, aplicații interactive și platforme educaționale – permit o învățare mai adaptată ritmului fiecărui elev. În plus, învățarea colaborativă stimulează comunicarea și lucrul în echipă.

O componentă esențială a învățării matematicii este dezvoltarea strategiilor eficiente de rezolvare a problemelor. Metoda Polya, bazată pe patru pași esențiali – înțelegerea problemei, elaborarea unui plan, aplicarea acestuia și verificarea soluției – este larg utilizată. De asemenea, utilizarea gândirii vizuale prin diagrame și grafice, aplicarea strategiilor metacognitive și învățarea prin explorare contribuie la o mai bună înțelegere a conceptelor matematice.

Un exemplu concret de integrare a digitalizării în rezolvarea problemelor este abordarea vizuală a împărțirii. De exemplu, dacă Ana are 12 mere și le împarte la 3 prieteni, în loc să scrie doar operația pe hârtie, elevii pot folosi aplicații precum Brainiac sau Google Jamboard pentru a distribui merele virtuale în mod interactiv. Acest proces le permite să înțeleagă mai bine împărțirea și să corecteze eventualele greșeli într-un mod vizual și dinamic.

Prin implementarea strategiilor moderne și a digitalizării, învățământul matematic devine mai accesibil și mai captivant. Elevii nu doar că își dezvoltă competențele matematice, ci își formează și abilități esențiale pentru rezolvarea problemelor din viața reală. Astfel, matematica devine o disciplină atractivă și utilă, contribuind la formarea unor adulți capabili să gândească logic și critic.

Bibliografie:

1. OECD. (2019). Mathematics Framework: PISA 2021. OECD Publishing.
2. Ministerul Educației și Cercetării (2020). Programa școlară pentru disciplina Matematică – Învățământ primar. București, România.
3. Resurse educaționale online:
Brainiac: <https://www.brainiac.com>
GeoGebra: <https://www.geogebra.org>
Kahoot!: <https://www.kahoot.com>
Matific: <https://www.matific.com>

ROLUL JOCULUI LOGICO-MATEMATIC ȘI STIMULAREA CALITĂȚILOR GÂNDIRII

Prof. Inv. Primar Iordan Lucretia

Scoala Gimnazială. Nr. 13, Rm. Valcea

Toate problemele matematice au un grad înalt de generalizare și abstractizare. Exersarea îndelungată a operațiilor gândirii are drept consecință formarea capacității elevilor de a gândi corect în multiple situații ale diferitelor activități matematice teoretice și practice. Aceste situații, care uneori au ceva special, complicat sau inedit, pot să ofere rezolvarea mai rapidă, mai elegantă și mai originală în funcție de calitățile gândirii. Matematica posedă avantajul de a dispune de numeroase oportunități care influențează pozitiv calitățile gândirii. Jocurile logico-matematice constituie un deosebit prilej de a forma la elevi capacitatea de gândire corectă în multiple situații în cadrul variatelor activități matematice.

În viața de fiecare zi a copilului, jocul ocupă un loc important deoarece, atunci când se joacă, acesta își satisface nevoia de activitate, de a acționa cu obiecte reale sau imaginare, de a se transpune în diferite roluri și situații care îl apropie de realitatea înconjurătoare.

Rolul și importanța jocului matematic constă în faptul că el facilitează procesul de asimilare, fixare și consolidare a cunoștințelor, iar datorită caracterului său formativ influențează dezvoltarea personalității elevului. Jocul logico-matematic este un important mijloc de educație intelectuală, care pune în valoare și antrenează capacitățile creatoare ale elevilor.

Jocurile logico-matematice au scopul de a pune la dispoziția copiilor mijloace agreabile care să le stimuleze gândirea, perspicacitatea și să le dezvolte atenția și creativitatea.

O atenție deosebită o acord jocurilor matematice, ca instrumente care să contribuie în mod gradat și plăcut la apropierea elevului de cerințele și rigurozitățile matematicii, ajutându-l să-și dezvolte abilități specifice precum: gândirea logică, capacitatea de a raționa și a emite judecăți, identificarea soluției optime de rezolvare corectă și rapidă a situației-problemă.

Departate de a fi simple „jocuri”, ele reprezintă, pe planul activității intelectuale, momente de efort concentrat la care participă, influențându-se reciproc, majoritatea factorilor psihici care concură la realizarea procesului de cunoaștere și învățare. În acest sens, copilul trebuie să recepționeze mesajul și să-l înțeleagă, să analizeze și să interpreteze datele, să gândească și să aleagă calea cea mai exactă de a acționa.

Prin joc, copilul învață cu plăcere, devine interesat de activitatea care se desfășoară în orele de matematică, cei timizi devin cu timpul mai activi, mai volubili, primesc încredere în capacitățile lor, au mai multă siguranță și răspund cu mai multă rapiditate.

Procese intelectuale declanșate de jocul logico-matematic, în special cele ale gândirii, îi conduc pe elevi pentru a descoperi adevăruri noi pentru ei, cu o oarecare ușurință, pe fondul angajării doar în aparență a unui efort mic și mai ales în condițiile unei satisfacții evidente.

Ținând seama de puterea de concentrare a elevilor din ciclul primar, de nevoia de varietate și de mișcare în activitatea școlară, lecția de matematică trebuie completată cu jocuri cu conținut matematic

Bibliografie:

1. Gabriel, Albu, Concepte fundamentale ale psihologiei: memoria, gândirea, imaginația, Ed. Economică, București, 2003.
2. Mușata, Bocoș, Instruire interactivă, Ed. Presa Universitară Clujeană, 2002.
3. Ionescu, Miron; Radu, Ioan, Didactica modernă, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2000.

STRATEGII ACTIV-PARTICIPATIVE ÎN PREDAREA MATEMATICII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR. EXEMPLE DE BUNE PRACTICI

Prof. înv. primar Iosif Larisa-Ștefania
Școala Gimnazială Nr. 13, Rm. Vâlcea

Predarea matematicii în învățământul primar poate reprezenta o provocare considerabilă, mai ales atunci când este necesar să se găsească metode care să atragă și să mențină interesul elevilor. În acest context, strategiile activ-participative au un rol esențial în încurajarea învățării prin implicare directă a elevilor. În acest articol, vom explora câteva dintre cele mai eficiente strategii activ-participative aplicabile în predarea matematicii.

Învățarea prin jocuri educaționale

Unul dintre cele mai eficiente moduri de a implica elevii în procesul de învățare este prin utilizarea jocurilor educaționale. De exemplu, jocuri precum „Bingo matematic” sau „Mătasea numerică” îi ajută pe elevi să aplice concepte matematice într-un cadru ludic, dezvoltându-le abilități de calcul mental și gândire logică.

Învățarea prin cooperare (învățare colaborativă)

Învățarea colaborativă presupune organizarea elevilor în grupuri mici, în care aceștia să colaboreze pentru a rezolva o problemă matematică. Această metodă nu doar că dezvoltă abilități de socializare, dar și îmbunătățește înțelegerea conceptelor matematice. Un exemplu practic este rezolvarea unui set de exerciții într-un grup.

Învățarea prin proiecte (învățare bazată pe proiecte)

Învățarea bazată pe proiecte implică realizarea unor lucrări sau activități care aplică concepte matematice în contexte reale. Elevii pot, de exemplu, să construiască un buget al unei excursii, să calculeze distanțe și timp de călătorie sau să analizeze diverse statistici.

Învățarea prin utilizarea tehnologiei

Utilizarea tehnologiei în predarea matematicii poate transforma lecțiile într-o experiență interactivă și captivantă. De exemplu, aplicații precum Khan Academy sau Math Playground sunt excelente pentru învățarea prin auto-învățare.

Învățarea prin activități practice

Un alt exemplu de bună practică este utilizarea activităților practice pentru a ajuta elevii să vizualizeze concepte matematice abstracte. De exemplu, utilizarea materialelor manipulabile (cum ar fi blocurile de construcție, forme geometrice sau monedele) ajută copiii să înțeleagă mai bine noțiuni precum adunarea și scăderea sau geometria.

Resurse bibliografice:

1. Stanciu, I. (2016). Matematica învățată prin activități practice. Editura Științifică, București.
2. Popescu, C. (2018). Strategii didactice moderne în învățământul primar. Editura Polirom, Iași.
3. Luca, E. (2019). Tehnologia în educația matematică. Editura ASCOR, Cluj-Napoca.

PROVOCĂRI ȘI SOLUȚII ÎN PREDAREA MATEMATICII LA CLASA a II-a

Profesor învățământ primar Lăutaru Elena Margareta

Scoala Gimnazială Nr.4 Rm.Vâlcea

Predarea matematicii la clasa a II-a reprezintă o etapă fundamentală în formarea gândirii logice și a capacității de rezolvare a problemelor. Elevii încep să aprofundeze concepte esențiale, precum înmulțirea, împărțirea, fracțiile simple și metode diverse de rezolvare a problemelor. Cu toate acestea, procesul de predare se confruntă cu mai multe provocări care pot afecta învățarea și progresul elevilor.

Una dintre principalele dificultăți este anxietatea față de matematică, care apare din teama de greșeli și de evaluări. Aceasta poate duce la blocaje cognitive, în special în timpul testelor, chiar dacă elevii stăpânesc conceptele acasă. O altă provocare este tendința de memorare mecanică, în locul înțelegerii profunde a relațiilor matematice, ceea ce îngreunează aplicarea cunoștințelor în situații noi.

Un alt obstacol major este diferențele individuale în ritmul de învățare, care fac dificilă menținerea unui echilibru între elevii avansați și cei care au nevoie de mai mult timp pentru a înțelege conceptele. În plus, lipsa motivației este frecventă în rândul copiilor care nu văd aplicabilitatea matematicii în viața reală, iar metodele tradiționale de predare pot accentua această problemă. Nu în ultimul rând, dificultățile în aplicarea logicii matematice apar atunci când copiii pot efectua calcule, dar întâmpină probleme în înțelegerea structurilor matematice și a relațiilor dintre numere.

Pentru a face față acestor provocări, este esențial să se creeze un mediu de învățare pozitiv și încurajator, unde greșelile sunt privite ca oportunități de învățare, iar fiecare elev se simte susținut în procesul educațional. De asemenea, utilizarea metodelor interactive de predare poate îmbunătăți semnificativ învățarea. Printre acestea se numără jocurile matematice, problemele inspirate din viața reală, utilizarea tehnologiei educaționale și activitățile de grup care stimulează colaborarea și gândirea critică.

Bibliografie

1. Bruner, J. (1966). Către o teorie a instruirii. Editura Didactică și Pedagogică.
2. Piaget, J. (1952). Originea inteligenței la copil. Editura Cartier.

MATEMATICA ÎN VIAȚA NOASTRĂ

Prof.înv.primar Mateescu Corina-Elena,
Școala Gimnazială „Anton Pann” Rm. Vâlcea

„Matematica este regina științelor.” (Carl Friederich Gauss)

Matematica este în general definită ca [știința](#) ce studiază relațiile cantitative, modelele de structură (relații calitative), de schimbare și de spațiu. În sens modern, matematica este investigarea structurilor abstracte definite în mod axiomatic folosind [logica](#) formală.

Matematica este disciplina care, prin însăși esența ei de știință a structurilor creatoare de modele și limbaje științifice ale realității, ce folosește cu precădere modele analogice poate și are menirea de a forma o gândire investigatoare, creatoare, o apropiere de necunoscut printr-un adevărat stil de cercetare.

Matematica este folosită în viața de zi cu zi, în lucruri simple, când spunem cât este ora sau când facem cumpărături, din ce în ce mai mult în științele sociale, economie, industrie cât și în companiile ce au nevoie de cercetare și planificare.

Matematica este una dintre cele mai importante materii studiate în școală. Rolul ei este de a forma un raționament, o gândire mai analitică și de a vedea lucrurile în perspectivă. În principiu, matematica îți dezvoltă capacitățile cognitive, te poate ajuta să iei anumite decizii optime pentru tine în viață.

Oriunde am privi, găsim dovezi palpabile ale prezenței matematicii în viața noastră. Este misiunea noastră să îi facem pe copii să înțeleagă și îndrăgească acest domeniu și beneficiile matematicii în viețile noastre.

Bibliografie:

1. V., Barbu, I., Tomescu-Pagini din istoria matematicii românești, Editura Academiei române, 2018;
2. L., Burtan-Rolul intuiției în matematică, Editura Sapnaa Art, 2020;
3. C., Câmpeanu-Jocul didactic mathematic, Editura Rovimed, 2017.

PERSPECTIVE NOI ÎN LECȚIA DE MATEMATICĂ

Prof.înv.primar: Munteanu Mihaela Sorina

Școala Gimnazială Achim Popescu, Păușești Măglași

Transformările prin care trec actualele forme de învățământ afectează puternic și metodologiile procesului de educație, punând în evidență noile tendințe ale perfecționării și modernizării acestora.

Programele moderne includ metode active care se diferențiază mai mult sau mai puțin de predarea tradițională sau de transmiterea convențională a informațiilor, pentru a obține în schimb din partea tuturor celor prezenți o participare deosebit de activă la parcursul propus de cadrul didactic.

Alegerea acestor metode este un aspect de fond și nu de formă.

Alegerea metodelor – și, implicit, stabilirea unei strategii didactice – se face în funcție de anumiți factori proprii participanților și de scopurile pe care și le propun sesiunile de formare -instruire și anume: noile metode sunt benefice deoarece atât în grupuri de 4-6 persoane, cât și perechi, elevii se exprimă mai ușor, nu mai sunt stresați, vorbindu-și unul altuia. Astfel elevii participă efectiv la actul învățării, inclusiv elevii timizi, cu posibilități intelectuale sau de exprimare mai reduse.

Acest lucru le sporește încrederea în forțele proprii, în performanțele lor, contribuind la dezvoltarea intelectuală și la socializarea lor.

Folosind aceste metode în desfășurarea lecțiilor, elevii se obișnuiesc să lucreze în grup, cu rezolvarea unor sarcini “contra cronometru” și le mărește responsabilitatea, gradul de implicare și încrederea în forțele proprii. Ei devin mai toleranți, acceptă ideile altora, învață să critice, cu argumente, idei și observă că întotdeauna se mai poate aduce o completare se mai poate aduce în discuție o nouă perspectivă asupra unui subiect.

Deci, utilizarea metodelor moderne în activitatea didactică are ca rezultat creșterea motivației pentru învățare și sunt foarte potrivite în cadrul unui proiect tematic pentru reactualizarea și sintetizarea cunoștințelor copiilor despre un subiect și o ordonare a informațiilor, permit completarea cunoștințelor cu altele noi despre o anumită temă; stimulează învățarea în perechi; educă toleranța și înțelegerea față de opinia celuilalt.

Matematica este disciplina care, prin însăși esența ei – de știință a structurilor creatoare de modele și limbaje științifice ale realității, ce folosește cu precădere modele analogice – poate și are menirea de a forma o gândire investigatoare, creatoare, o apropiere de necunoscut printr-un adevărat stil de cercetare.

Matematica își dovedește importanța deosebită participând cu mijloace proprii la dezvoltarea personalității nu numai sub aspect intelectual, ci și sub aspect estetic și moral, motiv pentru care se completează foarte bine cu alte discipline cum ar fi : literatura, muzica, arta, etc.

Matematica este nu numai interesantă și frumoasă, ea nu oferă numai bucurie, ci este și utilă. Oricine știe că fără matematică, tehnica noastră modernă n-ar fi posibilă, că ea a pătruns ca aerul în toate domeniile vieții moderne, iar viitorul depinde de matematică, după cum bine a spus matematicianul Grigore Moisil:

„Matematica va fi limba latină a viitorului, obligatorie pentru toți oamenii de știință. Tocmai pentru că, matematica permite accelerarea maximă a circulației ideilor științifice.”

BIBLIOGRAFIE:

1. Bocoș M., Chiș V., Ferenczi I., Ionescu M., Lăscuș V., Preda V., Radu I., Didactica modernă, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2001, p. 141
2. Breben S., Gongea E., Metode interactive de grup, Editura Arves, Craiova, 2002.
3. Cerghit Ioan, Metode de învățământ, Editura Polirom, Iași, 2004.
4. Dogaru-Ulieru, V., Drăghicescu, L.: Educație și dezvoltare profesională, Scrisul Românesc Fundația-Editura, Craiova, 2011, p. 145-146
5. Pătrăuță, T. P.; Didactica matematicii pentru învățământul primar și preșcolar, Ed. „Vasile Goldiș” University Press, Arad, 2011, p. 131, 141- 142

ARTA PREDĂRII MATEMATICII PRIN METODE INTERACTIVE

Prof. Neacșu Daniela Ramona, Liceul Sanitar Antim Ivireanu, Râmnicu Vâlcea

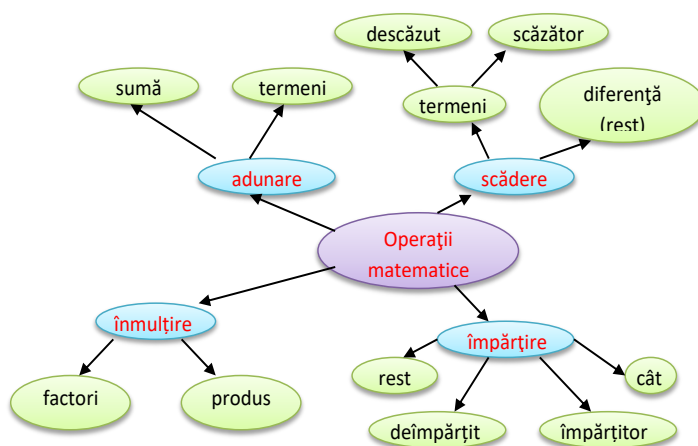
Orice profesor de matematică își dorește ca lecțiile pe care le predă să fie înțelese de către elevi și în același timp considerate de aceștia ca foarte interesante, constituind un bun prilej ca ei să se implice activ în dobândirea și exersarea cunoștințelor și abilităților matematice.

Metodele activ-participative utilizate în însușirea cunoștințelor matematice sunt: exercițiul, problematizarea, învățarea prin descoperire, conversația euristică, munca independentă, demonstrația, jocurile matematice. Dintre metodele didactice specifice învățării active, nou apărute în sistemul de predare-învățare, ciorchinele, diagrama Wenn, metoda cadranelor, floare de nufăr, am încercat să aplic câteva din ele și în lecțiile de matematică.

Metoda ciorchinelui am folosit-o cu succes când a trebuit să formăm numere prin operații diverse.

Metoda ciorchinelui dă rezultate deosebite în folosirea muncii pe echipe. Fiecare membru al echipei va găsi cel puțin două moduri de a compune numărul 25. Observând și aprobând variantele colegilor, copilul își dezvoltă imaginația și creativitatea.

Tehnica „Floare de nufăr” pornește de la o temă principală din care derivă 8 teme secundare concretizate în



opt idei ce vor deveni teme abordate în activitatea pe grupuri mici.

Etapele tehnicii Floarea de nufăr:

Construirea diagramei Lotus.

Scrierea temei.

Participanții se gândesc la ideile sau aplicațiile legate de tema centrală.

Folosirea celor 8 idei deduse

Etapa construirii de noi conexiuni

Etapa evaluării ideilor.

Tema „Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale mai mici decât 100, lecție în care respectiva tehnică a fost utilizată la începutul secvenței „Dirijarea învățării”:

Utilizarea acestor metode antrenează elevii într-o continuă participare și colaborare, crește motivarea intrinsecă deoarece li se solicită să descopere fapte, să aducă argumente pro și contra. Pot susține cu convingere că beneficiarii învățământului centrat pe elev sunt elevii deoarece, așa cum spune “crezul instruirii active”: “Ce aud-uit; Ce aud și văd - îmi amintesc puțin; Ce aud, văd și întreb - încep să înțeleg; Ce aud, văd, întreb și exersez - îmi însușesc și deprind; Ceea ce pun în practică învăț cu adevărat”

BIBLIOGRAFIE

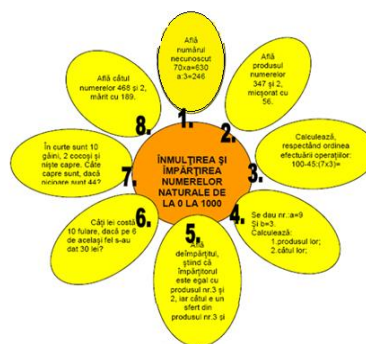
1. Cerghit, Ioan, (1997), Metode de învățământ, Editura Didactică și Pedagogică, București
2. Dulamă, Maria, Eliza (2002), Modele, strategii și tehnici didactice activizate, Ed. Clusium, Cluj-Napoca
3. Neacșu, Ioan,(1990), Metode și tehnici de învățare eficientă, Ed. Militară, București

PARTENERIATUL ȘCOLAR-MIJLOC DE SUSȚINERE A VALORII

Prof. Neamțu Aurelia,

Școala Gimnazială „Take Ionescu”, Râmnicu Vâlcea

În contextul unei societăți în schimbare , operând modificări de formă și de fond la nivelul tuturor subsistemelor sale, învățământul românesc trebuie să își asume o nouă perspectivă asupra funcționării și



evoluției sale . În cadrul acestei perspective, parteneriatul educațional trebuie să devină o prioritate a strategiilor orientate către dezvoltarea educației românești.



La nivel local se pot desfășura proiecte de parteneriat educațional cu Comunitatea Locală - Primărie, Poliție, Pompieri, Bibliotecă, Muzeul de Istorie, Muzeul de Științe, Biblioteca Județeană, cu diferite grădinițe și Școli, atât din localitate dar și din alte localități din țară.

Parteneriatele presupun existența a doi sau mai mulți parteneri, care împreună încearcă să rezolve o problemă, o sarcină prin acțiuni comune.

Principalele trăsături caracteristice ale unui parteneriat educațional sunt:

- ✓ realizarea unei interacțiuni bazată pe sprijin reciproc, pe toleranță, pe efort susținut din partea celor implicați, având același scop;
- ✓ realizarea sarcinilor împreună, prin colaborare permanentă;
- ✓ motivația este rezultatul acțiunilor conjugate a tuturor membrilor ce urmăresc un destin comun;
- ✓ se reduce stresul în cazul evaluării, nu se urmărește sancționarea greșelilor ci acordarea ajutorului pentru a obține un rezultat individual dar și colectiv.

Un parteneriat durabil desfășurat în școala noastră este cel cu Biblioteca Județeană „Antim Ivireanul”.

Proiectul „Devoratorii de cărți” se derulează de Biblioteca Județeană „Antim Ivireanul” Vâlcea din anul 2014, și are ca scop stimularea actului lecturii în rândul tinerilor, de a promova literatura specifică vârstei diferită de cea prevăzută în programa școlară. Prin implicarea directă a tinerilor se dorește conștientizarea acestora în ceea ce privește importanța lecturii în viața omului. Proiectul în momentul începerii pandemiei se desfășura în spațiul bibliotecii, cu ajutorul platformelor online el a fost foarte ușor mutat în mediul online.



Proiectul vizează dezvoltarea dorinței tinerilor de a citi cât mai multe cărți, aflând lucruri nebanuite, lucruri pe care ar vrea să le trăiască, întâmplări și locuri pe care ar vrea să le cunoască, dar și aptitudinea de a comunica într-o formă literară tot ceea ce au aflat. Astfel adolescentul devine mai ambițios, dorind să reușească în viață, să învețe să privească lucrurile din mai multe unghiuri și să transpună în viață imaginarii din cărți și să devină astfel mult mai deschis față de semenii săi. Ne dorim ca prin derularea acestui proiect ca tinerii să fie mult mai apropiați de bibliotecă și să valorifice multitudinea de comori pe care o deține aceasta.

BIBLIOGRAFIE:

1. Băran-Pescaru, A. (2004). Parteneriat în Educație. București: Editura Aramis
2. Bistriceanu, C. (2005). Sociologia familiei. București: Editura Fundației „Ro.mânia de mâine”.
4. Cucos, C. (2006). Pedagogie. Iași: Editura Polirom.

5. Cucos, C. (1994). Raționalitatea activității instructiv-educative și proiectarea pedagogică, în Psihopedagogie. Iași: Editura Lumen.
6. Panait, L. & Radu, E. (2016). „Școala altfel”, laborator de învățare. Ghid de implementare „Școala Altfel”, pp. 6 – 9.
7. Vrășmaș, E., A. (2002). Parteneriatul educațional. București: Editura E.D.

METODE ȘI TEHNICI INOVATIVE DE ABORDARE A PROCESULUI DIDACTIC- METODA FRISCO

Neamțu Ion Alexie, Colegiul Național „Mircea cel Bătrân” Rm. Vâlcea

Predată la un nivel adecvat înțelegerii lor, istoria reprezintă o bază solidă pentru evoluția ulterioară a elevului. Istoria îl ajută pe elev să devină om rațional, echilibrat și respectuos față de mediul său și propria conștiință.

Metoda Frisco, metodă activ-participativă în măsură să solicite plenar, dar să și valorifice maximal și pe multiple planuri potențialul uman de cunoaștere, de simțire și de acțiune cu care un elev sau altul vine la școală.

Definiție și procedee

Metoda a fost propusă de echipa de cercetare Four boys of Frisco (cei patru băieți din San Francisco). Scopul său principal este de a identifica probleme complexe și dificile și de a le rezolva pe căi simple și eficiente.

Metoda Frisco a fost concepută să folosească două procedee:

- 1.aplicarea listei de control(check list);
- 2.brainstorming-ul regizat (staged brainstorming).

Lista de control reprezintă un chestionar alcătuit dintr-o succesiune de întrebări care să permită formularea unor concluzii clare și care lămurește conținutul problemei propuse spre rezolvare.

Etapele de desfășurare a Metodei Frisco.

Momentele principale ale unei lecții care include Metoda Frisco, corespund, după Ana Stoica, unor etape bine definite:

- ✓ profesorul împarte clasa în două echipe : prima echipă, numită și echipa de investigație (investigation team), este alcătuită din zece-cincisprezece elevi; a doua echipă, echipa de conchidere (inference team), are în componență de cinci-șase membri;
- ✓ profesorul aplică lista de control membrilor echipei de investigație;
- ✓ elevii formulează răspunsuri scrise;
- ✓ echipa de conchidere identifică problemele, le comentează critic și propune rezolvări obișnuite, clasice;

- ✓ profesorul distribuie membrilor echipei de conchidere roluri care definesc anumite structuri psihologice : conservatorul, exuberantul, pesimistul, optimistul:

a) Conservatorul apreciază meritul soluțiilor vechi, le punctează neajunsurile și se pronunță pentru menținerea lor fără a exclude eventualele îmbunătățiri;

b) Exuberantul emite idei originale;

c) Pesimistul este cenzorul care neagă oportunitatea oricărei îmbunătățiri a soluțiilor originale;

d) Optimistul critică poziția pesimistului și susține, în mod realist, soluțiile propuse de exuberant.

la sfârșitul discuțiilor, profesorul sistematizează ideile și invită pe elevi să formuleze concluziile necesare;

Profesorul realizează evaluarea pe baza răspunsurilor la chestionar și a ideilor exprimate de participanți.

BIBLIOGRAFIE

1. Cerghit I. , Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii. București, Ed. Aramis, 2002
2. Cucoș C., Pedagogie, Ed. Polirom, Iași, 2008
3. Tănăsă Gh. Metodica predării-învățării istoriei în școală. Ed. Spiru Haret, Iași, 1996

SUCCESEL EDUCAȚIONAL- AVANTAJELE ȘI DEZAVANTAJELE ÎNVĂȚĂRII ONLINE

Prof.Înv.Primar: Nenițoiu-Roman Elena-Bianca

Școala Gimn.Nr.4, Rm.Vâlcea, Jud. Vâlcea

Având în vedere că societatea este într-o continuă schimbare, noi, cadrele didactice, trebuie să ne formăm continuu pentru a face față acestor schimbări. Elevii de azi sunt inteligenți și pragmatici, cu o personalitate puternică, creativi, dezinhibați, dar își pierd foarte repede interesul, de aceea trebuie să creăm contexte de învățare moderne, adaptate noului curriculum, dar și foarte atractive pentru elevi. Acest lucru va duce, pe termen mediu și lung, la creșterea motivației lor pentru procesul de învățare.

Vremurile s-au schimbat radical, totul este tehnologizat, de aceea este obligatorie introducerea tehnologiei în cadrul actului educațional. Consider că, integrarea elevului în spațiul virtual al tehnologiei moderne de la o vârstă cât mai fragedă, în concordanță cu societatea în care trăim, este vitală, aceasta oferindu-i posibilitatea să beneficieze de accesul la informație, fapt care, pe termen lung, va conta enorm la dezvoltarea acestuia ca individ al societății și la formarea sa profesională.

Școala online este o oportunitate de a redefini atât rolul elevului ca parte activă, cât și al profesorului de facilitator al procesului.

Profesorul din online trebuie să-și proiecteze lecțiile într-un mod cât mai atractiv, pentru a stârni curiozitatea și implicarea în demersul didactic. Competența digitală este una dintre cele opt competențe – cheie, concretizându-se în utilizarea în mod critic și cu încredere a întregii game de tehnologii ale informației și comunicațiilor pentru informare, comunicare și soluționare a problemelor domeniilor vieții.

Cadrele didactice reprezintă motorul educației, liderii comunității de care avem nevoie în momentul de față, binele lor emoțional și profesional îi va ajuta atât pe elevi, cât și pe părinți.

Un atu al profesorului din online este cunoașterea în detaliu a platformelor educaționale de învățare, deoarece ele devin cadrul în care se desfășoară activitatea didactică.

Școală online în perioada izolării este un moment de reflecție și reformare pentru educația românească. Digitalizarea forțată aduce în prim plan o serie de provocări care nu țin neapărat de partea tehnologică, însă care sunt accentuate și evidențiate de această: în lipsa cadrului rigid al școlii, al metodele de control și monitorizare strictă, înțelegem deconectarea elevilor de școală, lipsa interesului și autonomiei în învățare. Perioada de autoizolare ne-a demonstrat încă o dată importanța folosirii tehnologiei la clasă și, da, chiar se pot face ore minunate și în mediul online.

Consider că un mediu educativ modern, la standarde de calitate, va ușura trecerea din mediul școlar la viața profesională, sporind gradul de adaptabilitate la un nou mediu și de creare de noi valori pentru societate.

Bibliografie:

1.https://www.academia.edu/17266605/Strategii_educationale_centrate_pe_elev;

2.<https://www.scribgroup.com/didactica-pedagogie/STRATEGII-DE-PROMOVARE-A-SUCCE61626.php>;

PREDAREA MATEMATICII LA CLASELE MICI

Prof. Nica Daiana-Cristina, Școala Gimnazială Nr.4

Prof. Ceașoglu Anelice, Școala Gimnazială Nr.4

Predarea matematicii la clasele mici reprezintă un proces esențial în dezvoltarea gândirii logice și a capacităților cognitive ale elevilor. La această vârstă, copiii încep să exploreze concepte matematice de bază prin activități interactive și metode adaptate nivelului lor de înțelegere. Pentru ca învățarea matematicii să fie eficientă, profesorii utilizează metode variate, precum jocuri didactice, materiale concrete (cuburi, bețișoare, cartonașe), povești matematice și exerciții practice. Prin aceste metode, copiii își dezvoltă atât abilitățile numerice, cât și încrederea în propriile capacități de rezolvare a problemelor.

În clasele mici, elevii învață numerele naturale până la 100, efectuarea adunării și scăderii simple, recunoașterea formelor geometrice, compararea numerelor și noțiuni elementare despre unități de măsură. Aceste concepte sunt introduse treptat, prin activități progresive și exerciții practice. Jocurile matematice ajută la menținerea interesului elevilor, la consolidarea cunoștințelor într-un mod distractiv și transformă învățarea într-un proces plăcut:

Ghicește numărul – Profesorul alege un număr și oferă indicii (mai mare sau mai mic) până când elevii îl ghicesc.

Numără și găsește – Profesorul ascunde cartonașe cu numere în clasă, iar elevii trebuie să le găsească și să le aranjeze în ordine crescătoare.

Construiți un turn din cuburi – Elevii aruncă un zar și adaugă atâtea cuburi câte arată acesta, învățând astfel să numere și să compare înălțimea turnurilor construite.

Profesorul are un rol fundamental în ghidarea elevilor prin activități adaptate nevoilor lor, asigurând o învățare progresivă. În plus, implicarea părinților în procesul educațional, prin exerciții acasă și jocuri matematice, contribuie la succesul copilului în asimilarea conceptelor.

În concluzie, predarea matematicii la clasele mici trebuie să fie un proces interactiv, adaptat nevoilor copiilor și bazat pe metode moderne de predare. Prin utilizarea unor strategii eficiente, atât profesorii, cât și părinții pot contribui la dezvoltarea unui fundament solid pentru educația matematică a elevilor.

Bibliografie:

1. <https://edict.ro/importanta-matematicii-la-ciclul-primar/>
2. <https://www.scoalaclasica.com/problemele-invatamantului-romnesc>

CULTIVAREA CREATIVITĂȚII ȘCOLARULUI MIC PRIN LECȚIA DE MATEMATICĂ

Prof. învă. primar: Onea Andreea- Bianca

Școala Gimnazială „Anton Pann”

Motto: „Matematician nu este cel ce știe matematică, ci cel ce creează matematică.”

Creativitatea sau imaginația creatoare reprezintă forma cea mai înaltă și specifică pe care o poate atinge imaginația umană în general. Ea este apreciată drept o însușire generatoare a progresului. Ritmul alert al dezvoltării și competiției în toate domeniile de activitate ne impune să gândim repede, bine și să abordăm cu încredere idei inovatoare. Dezvoltarea științei, a tehnicii și culturii sunt condiționate, în mare măsură, de capacitatea creativă pe care o dezvoltă oamenii. Gândirea creatoare se formează în procesul de învățământ

prin orientarea și stilul activității elevilor, prin tipul de sarcini și exerciții care pot constitui un antrenament al gândirii. Însăși creativitatea se învață. Elevul învață modul în care se gândește creator. În sprijinul acestei idei poate fi invocată și poziția lui B. Schwartz: ”Creativitatea se învață, chiar dacă nu se învață ca fizica sau tâmplăria. Ar fi mai nimerit să spunem că se descătușează sau se dezvoltă,,.

Creativitatea are o vastă și complexă valoare socială, pedagogică și psihologică ce o pune pe primele planuri de implicație în progresul omenirii, pentru că toate sferele de activitate umană cer un anumit grad de creativitate. Este neîndoielnic că procesul de creativitate al societății trebuie să înceapă cu educația, în general și cu educația școlară, în particular.

Un rol principal în dezvoltarea creativității la elevi îi revine, în primul rând, învățătorului, care trebuie să conducă și să orienteze în mod sistematic și continuu această activitate, dezvoltându-le gândirea, judecata și imaginația creatoare. Orice educator trebuie să-și asume cu maximă responsabilitate și pertinență această nobilă misiune.

Rezolvarea problemelor are un rol principal pentru dezvoltarea gândirii elevilor, iar stimularea gândirii se realizează mai ales prin compunerea de probleme de către elevi. Compunerea problemelor în care elevul îmbină cuvinte și numere exprimând relații între cantități, mulțimi, numere, stimulează gândirea la o activitate intensă de creație. Rezolvarea de probleme și mai ales compunerea de probleme prezintă o importanță deosebită pentru dezvoltarea flexibilității spontane și adaptative, a originalității, a capacității de redefinire și a creșterii interesului pentru problemele reale ale vieții, la dezvoltarea gândirii predictive de tip divergent și probabilistic, precum și la dezvoltarea formelor variate sub care se prezintă imaginația creatoare. Activitatea de rezolvare și compunere a problemelor oferă terenul cel mai fertil din domeniul activităților matematice pentru cultivarea și educarea creativității și inventivității. „Diferența dintre a învăța rezolvarea unei probleme și a ști (a putea) să rezolvi o problemă nouă înseamnă creativitate dar de niveluri diferite.” (Lector universitar doctor; Neacșu Ion – Metodica predării matematicii la clasele I -IV, E.D.P., București, 1988, p.269) Rezolvarea unei probleme „învățate” oferă mai puțin teren pentru creativitate decât rezolvarea unei probleme noi, care, la rândul ei, este depășită de alcătuirea (compunerea) unor probleme noi. Aceasta înseamnă însă că în activitatea de rezolvare de probleme avem de-a face numai cu aspecte creative, renunțând totalmente la cele reproductive. Opoziția dintre algoritm și euristic, dintre deprindere și raționament este numai aparentă. Creativitatea gândirii nu se poate produce decât pe baza unor deprinderi corect formulate, stabilite și eficient transferate. În rezolvarea problemelor, deprinderile și abilitățile se referă în special la analiza datelor, a condiției, la capacitatea de a înțelege întrebarea problemei și a orienta întreaga desfășurare a raționamentului în direcția descoperirii soluției problemei.

Crearea și rezolvarea problemelor pot îmbrăca procedee variate, având următoarea succesiune graduală:

- ✓ probleme-acțiune sau cu punere în scenă;
- ✓ crearea de probleme după tablouri și imagini;
- ✓ după modelul unei probleme rezolvate anterior;
- ✓ cu indicarea operațiilor matematice;
- ✓ cu indicarea numărului de operații matematice;

- ✓ transformarea problemelor compuse în exerciții cu ordinea operațiilor în succesiunea judecăților de relație corespunzătoare conținutului problemei;
- ✓ crearea unei probleme după un plan de rezolvare dat;
- ✓ transformarea problemelor compuse în exercițiu cu paranteze care indică ordinea operațiilor;
- ✓ compunerea de probleme fără întrebare, care urmează a fi definite în sistem brainstorming;
- ✓ compunerea de probleme cu întrebare probabilistică;
- ✓ compunerea de probleme cu început dat;
- ✓ compunerea de probleme după un exercițiu simplu și complex;
- ✓ compunerea de probleme după modelul simbolic;
- ✓ crearea liberă de probleme.

Orice act creativ presupune existența unui material care să fie prelucrat în mod creativ, cunoscut fiind faptul că „din nimic nu poate fi creat nimic.”

Baza dezvoltării gândirii creative în ajutorul rezolvării și compunerii de probleme de către elevi începe din clasa I. Am constatat că un elev care nu este în stare să rezolve o problemă nici nu poate să compună. Deci activitatea de compunere de probleme este o activitate care se poate desfășura în bune condiții după ce s-a rezolvat o gamă întreagă de probleme, prin cât mai multe metode și procedee.

Activitatea de rezolvare a problemelor contribuie la dezvoltarea gândirii independente și creatoare. Rezolvarea problemelor în mai multe moduri este un antrenament creativ. Elevii pot rezolva în mai multe moduri aceeași problemă.

Creativitatea gândirii nu se poate produce decât pe baza unor deprinderi corect formate, tehnici de calcul, deprinderi de a stabili raționamente logice, un volum bogat de cunoștințe pentru a elabora un enunț cu conținut realist. În mod obișnuit, procesul gândirii începe cu o întrebare, cu punerea unei anumite probleme.

Compunerea de probleme după exerciții și scheme date este o activitate complexă pentru că acest gen de activitate presupune, pe lângă stăpânirea tehnicilor de calcul și a deprinderilor de a stabili raționamente logice, un vocabular bogat și apelul la toate cunoștințele dobândite pentru a elabora un text cu un conținut realist.

Elevii vor fi avertizați asupra raportului de dependență între datele problemei, raport ce impune introducerea în texte a formulărilor „mai mult cu”, „mai puțin cu”, „de atâtea ori mai mult”, „de atâtea ori mai puțin”, „mărit” etc.

În activitatea de compunere a problemelor trebuie să se țină seama de posibilitățile elevilor, prim sarcini gradate, trecându-se treptat de la compunerea liberă la cea îngădită cu anumite cerințe din ce în ce mai restrictive. Învățătorul are sarcina să conducă această activitate prin indicații clare, prin exemple sugestive folosite ca modele, prin cerințe raționale, să canalizeze gândirea și imaginația copiilor în asociații din ce în ce mai puțin întâmplătoare. În același timp, să-i facă pe elevi să aibă încredere în ei, să le stimuleze eforturile intelectuale, să le formeze și să le educe calități moral-volitive, să le dezvolte interesul și sensibilitatea la probleme noi, să fie receptivi la situații problematice, cu conținut matematic.

Creativitatea nu se învață numai prin lecții speciale, ci prin întreaga activitate desfășurată cu elevii, prin selectarea materiei încât să cuprindă probleme care incită intelectul elevului la frământări, rezolvări,

descoperiri, prin utilizarea unor metode și forme stimulatoare, prin solicitări care să acționeze mintea elevilor, puterile lor creatoare.

Pentru a asigura timpul atât de necesar unei educații active și cu atributul de „creativă”, e necesară aerisirea generală a planurilor de învățământ, a programelor, a manualelor și chiar a concepțiilor cadrelor didactice care își supraîncarcă elevii. Timpul mai lejer este un aliat prețios al creativității în școală. Nu fără motiv prețuiam grecii lui Aristotel așa de mult orele de „lene elegantă”, răgaz în care să-și descătușeze imaginația și să o lase să rățăcească cu folos.

Trebuie să-i formăm pe elevii noștri fără să uităm nici o clipă cuvintele lui Gastoc Rerge: „Trăim într-o lume în care, în curând, nu va mai fi loc decât pentru inventatori”. Trăim într-o epocă a inteligenței și a imaginației constructive, epoca în care matematica „regina științelor”, așa cum a numit-o Gauss, este chemată să-și îndeplinească rolul de factor esențial în adaptarea rapidă a fiecărui cetățean la cerințele mereu crescânde, impuse de societatea în care trăim.

JOCUL MATEMATIC

Prof.înv.primar Oprea Andreea Elena

Liceul Sanitar Antim Ivireanu, Râmnicu Vâlcea

Jocul este o activitate foarte importantă în evoluția psihică a copilului. De aceea, învățătorul trebuie să-l pregătească, organizeze și îndrume cu răbdare, spirit inventiv, fără a stingheri spontaneitatea și a înfrâna inițiativa în acțiune a copilului. Reușita jocului didactic depinde de modul în care cadrul didactic asigură concordanța între tema jocului și materialul didactic pregătit, de felul în care îi îndrumă pe copii (întrebările și răspunsurile adresate, de explicații, indicații, aprecieri, de spiritul de creativitate și priceperea reflectate în materialul didactic utilizat). Pentru buna desfășurare a demersului didactic, învățătorul trebuie să creeze o atmosferă de joc în așa fel încât, atunci când sună clopoțelul, elevilor să le pară rău că s-a terminat ora. La nivelul învățământului primar, unde se pun bazele deprinderilor de muncă intelectuală, jocurile didactice oferă un cadru propriu pentru învățarea activă, participativă, stimulând în același timp inițiativa și creativitatea elevilor.

La disciplina de matematică, jocul didactic este o activitate de învățare care urmărește atingerea unor obiective clare, precise care solicită efortul mintal ca și într-o activitate didactică obișnuită. În jocul didactic copilul trebuie să observe, să recunoască, să denumească, să explice, să transforme, să compună. El dispune de resurse de antrenare, de susținere, de reducere a gradului de oboseală. Jocul didactic stimulează creativitatea elevilor, antrenând operațiile gândirii, analiza, sinteza, comparația și trăsăturile de caracter. Pentru dezvoltarea creativității, pe lângă jocurile didactice de consolidare și exersare se pot introduce jocuri noi în care sarcina didactică să se schimbe, să se complice.

Jocurile didactice sunt metode active care solicită integral personalitatea copilului, cu preponderență creativitatea și imaginația. Activitatea de învățare în domeniul matematicii la clasele primare este o activitate dificilă, care necesită un efort gradat al creativității. Ea trebuie stimulată permanent de elementele de sprijin, așa cum sunt jocurile didactice matematice.

Bibliografie

1. Gherman A. Culegere de exerciții și probleme de matematică pentru clasele I-IV. Teste de evaluare. Descriptori de performanță, 2007, Editura Elias, București.
2. Neagu M. Petrovici. C Elemente de didactica matematicii în grădiniță și învățământul primar, 2000, Editura PIM, Iași.

JOCUL DIDACTIC ÎN PREDAREA MATEMATICII

Prof. înv. Primar Păraușanu Cristiana

Școala Gimnazială Nr.4 Rm. Vâlcea

Matematica este acea materie pe care fie o iubești de la început, fie ajunge să îți transforme viața de elev într-un coșmar. Chiar și copiii care au inclinație spre domeniile umaniste sunt nevoiți să studieze matematica, chiar și până la un punct. Cu multă răbdare și puțină voință, matematica poate deveni chiar interesantă pentru fiecare elev, ba mai mult se poate transforma în materia preferată.

Jocul didactic matematic este o activitate de învățare al cărui efort elevii nu-l simt, ci îl doresc. Astfel, se impune necesitatea ca lecția de matematică să fie completată sau intercalată cu jocuri didactice cu conținut matematic, uneori chiar concepută sub formă de joc.

Un exercițiu sau o problemă de matematică poate deveni joc didactic matematic dacă:

- ✓ realizează un scop și o sarcină didactică din punct de vedere matematic;
- ✓ folosește elemente de joc în vederea realizării sarcinii propuse;
- ✓ folosește un conținut matematic accesibil și atractiv;
- ✓ utilizează reguli de joc, cunoscute anticipat și respectate de elevi;

Profesorul de matematică trebuie să creeze un climat instituțional favorabil folosind diverse metode moderne care să-l determine pe elev să se implice activ în procesul instructiv - educativ.

Jocul didactic este o formă de activitate atractivă și accesibilă copilului, prin care se realizează sarcinile instructiv-educative ale învățământului. El reprezintă un ansamblu de acțiuni și operații care, paralel cu

destinderea, buna dispoziție și bucuria, urmărește obiective de pregătire intelectuală, tehnică, morală, fizică a copilului. Așadar, atunci când jocul este utilizat în procesul de învățământ, el dobândește funcții psiho - pedagogice semnificative, asigurând participarea activă a copilului la lecții sporind interesul de cunoaștere față de conținutul lecțiilor. Pentru sporirea eficienței lecțiilor cu conținut matematic, este oportun a introduce în lecție elemente de joc prin care să se îmbine într-un tot armonios atât sarcini și funcții specifice jocului, cât și sarcini și funcții specifice învățării. Prin joc, atât cadrul didactic cât și copilul primesc informații prompte despre efectul acțiunii de predare-învățare, despre valoarea veridică a cunoștințelor sau a răspunsurilor pe care copilul le dă la sarcina didactică pusă în evidență.

Prin intermediul jocului didactic se pot asimila noi informații, se pot verifica și consolida anumite cunoștințe, priceperi și deprinderi, se pot dezvolta capacități cognitive, afective și volitive ale copiilor.

Caracteristicile jocului didactic

Jocul didactic se deosebește de alte jocuri prin anumite caracteristici și anume: scopul didactic, sarcina didactică, elemente de joc, conținutul matematic, materialul didactic folosit și regulile jocului.

Scopul didactic - se formulează în legătură cu cerințele programei școlare pentru clasa respectivă, reflectate în finalitățile jocului. Formularea trebuie să fie clară și să oglindească problemele specifice impuse de realizarea jocului respectiv.

Sarcina didactică - reprezintă problema pe care trebuie să o rezolve copii în mod concret în timpul jocului pentru a realiza scopul propus.

Elemente de joc –pot fi dintre cele mai variate: întrecerea individuală sau pe echipe, cooperarea între participanți, recompensarea rezultatelor bune, penalizarea greșelilor comise de către cei antrenați în jocurile de rezolvare a exercițiilor sau problemelor, surpriza, așteptarea, aplauzele, încurajarea, etc.

Conținutul matematic - trebuie să fie accesibil, recreativ și atractiv prin forma în care se desfășoară, prin mijloacele de învățământ utilizate, prin volumul de cunoștințe la care se apelează. El reprezintă cunoștințele predate anterior, sau care urmează să fie predate copiilor.

Materialul didactic - reușita jocului didactic matematic depinde în mare măsură de materialul didactic folosit, de alegerea corespunzătoare și de calitatea acestuia. Materialul didactic trebuie să fie variat, cât mai adecvat conținutului jocului, să slujească cât mai bine scopului urmărit.

Regulile jocului - pentru realizarea sarcinilor propuse și pentru stabilirea rezultatelor întrecerii se folosesc reguli de joc propuse de profesor sau cunoscute în general de elevi. Aceste reguli concretizează sarcina didactică și realizează în același timp sudura între aceasta și acțiunea jocului. Regulile de joc transformă de fapt exercițiul sau problema în joc, activând întregul colectiv la rezolvarea sarcinilor primite. Ele trebuie să fie formulate clar, corect, să fie înțelese de elevi și în funcție de reguli se stabilește și punctajul.

Sub aspect metodic, jocul didactic necesită o pregătire detaliată. În jocurile didactice, profesorul nu mai are rolul de a preda cunoștințele, de a prezenta și a da de-a gata soluțiile unei probleme. El provoacă anumite probleme, anumite situații în fața cărora sunt duși copiii. Aceștia vor descoperi singuri calea de rezolvare, doar în cazul în care jocul este mai dificil, soluția va fi sugerată discret de dascăl. Explicațiile cadrului didactic vor fi cât mai simple și scurte, adecvate scopului urmărit prin joc, punându-se accent pe

înțelegerea elementelor esențiale. Unele precizări se pot face pe parcursul desfășurării jocului. Când jocul se repetă, se poate renunța la explicații.

BIBLIOGRAFIE:

1. D. Brânzei, Metodica predării matematicii, Ed. Paralela 45, Pitești, 2007
2. M. Purcaru, Metodica activităților activităților matematice și a aritmeticii aritmeticii pentru institutori /profesori din învățământul din învățământul primar și preșcolar, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2008

CONEXIUNI COGNITIVE ÎN ÎNVĂȚAREA MATEMATICII ȘI LIMBII ENGLEZE LA CLASELE MICI

Prof.Pavel Rodica, Liceul Tehnologic Băile Govora

Conexiunile cognitive în învățarea matematicii și limbii engleze la clasele primare sunt esențiale pentru dezvoltarea unor competențe solide și interconectate. Acestea permit copiilor să transfere cunoștințe și strategii dintr-un domeniu în altul, consolidând astfel învățarea și înțelegerea profundă. Atât matematica, cât și limba engleză implică recunoașterea tiparelor, secvențierea informațiilor și dezvoltarea logicii. De exemplu: în matematică, copiii identifică relații numerice și modele (ex: numere pare și impare, șiruri logice) sau în limba engleză, ei învață structura propozițiilor și identifică tipare gramaticale.

Matematica și limba engleză necesită o memorie de lucru bine dezvoltată pentru a reține și utiliza informații. De exemplu: în rezolvarea problemelor de matematică, elevii trebuie să își amintească operațiile și ordinea efectuării acestora sau în limba engleză, trebuie să rețină regulile gramaticale și sensul cuvintelor pentru a construi propoziții corecte.

Ambele discipline implică utilizarea simbolurilor și a reprezentărilor abstracte: în matematică, simbolurile (ex: +, -, x, =) sunt esențiale pentru operațiile matematice, în limba engleză, literele și cuvintele sunt simboluri care reprezintă sunete și concepte. Atât matematica, cât și limba engleză implică interpretarea și rezolvarea problemelor: în matematică, copiii aplică formule și strategii pentru a găsi soluții și în limba engleză, trebuie să analizeze sensul propozițiilor și să răspundă corect la întrebări. Interdisciplinaritate și metode de predare: jocurile educaționale pot combina numere și cuvinte pentru a încuraja gândirea logică, problemele de matematică pot fi formulate sub formă de povești pentru a dezvolta atât competențele lingvistice, cât și cele matematice, metodele interactive (cum ar fi învățarea prin proiecte) sprijină conexiunile cognitive dintre cele două materii.

Prin urmare, dezvoltarea acestor conexiuni cognitive la clasele primare ajută copiii să înțeleagă și să aplice conceptele într-un mod integrat, facilitând succesul în ambele domenii.

À LA DÉCOUVERTE D'ARCHIMÈDE

Prof. Perța Gabriela Mihaela

Școala Gimn.Nr.4 Rm.Vâlcea

Archimède est l'un des plus grands mathématiciens de l'histoire. Né vers -287 à Syracuse en Sicile, ses inventions et découvertes en mécanique, en géométrie et en physique font de lui un véritable génie. On lui doit entre autres :

Le fameux principe d'Archimède sur la poussée que l'eau exerce sur les corps;

L'explication du levier;

La mise au point d'ingénieux systèmes de poulies ;

La formule pour calculer l'aire d'un paraboloïde.

Un de ses exploits les plus célèbres est le principe d'Archimède. Alors qu'il prenait un bain, il a réalisé que la quantité d'eau déplacée était égale au volume de son propre corps immergé. Cette découverte l'a tellement excité qu'il aurait couru nu dans les rues en criant « Eurêka ! » (J'ai trouvé !). Ce principe est à la base de la science moderne de la flottabilité.



Ce fameux principe stipule que : Tout corps plongé dans un fluide subit une poussée verticale de la part de ce fluide, poussée qui est égale au poids du volume de fluide déplacé.

Autrement dit, plus le corps occupe de place, plus la poussée qu'il subit est grande. Et cette poussée ne dépend pas du poids du corps lui-même, mais seulement du volume d'eau déplacé.

Grâce à son génie, Archimède venait de jeter les bases de ce qu'on appelle aujourd'hui la physique des fluides. Le principe qui porte son nom est toujours l'un des fondements de cette discipline.

L'héritage d'Archimède est immense. Ses travaux en géométrie ont posé les fondements de la science moderne. Il a montré que, grâce à la puissance de la pensée et de la géométrie, nous pouvons comprendre les lois qui régissent l'univers. Archimède a vraiment trouvé la magie dans les formes, transformant des concepts abstraits en solutions concrètes pour le monde réel.

Archimède a découvert et prouvé plusieurs principes géométriques qui sont encore enseignés aujourd'hui. Par exemple, il a trouvé une manière de calculer l'aire d'un cercle, ainsi que le volume et la surface d'une sphère.

Archimède est aussi un fabuleux inventeur de machines de guerre avec lesquelles la ville de Syracuse résistera contre l'envahisseur romain pendant plusieurs années. Voilà pourquoi on le surnomme parfois le Merlin l'Enchanteur de l'Antiquité !

Les innombrables inventions et découvertes mathématiques d'Archimède ne furent pas oubliées, et continuent d'émerveiller les scientifiques plus de 2000 ans après sa disparition.

Sitographie:

1. <https://lesminis.fr/blog/archimede-genie-grec-antique-decouverte-ludique/>
2. <https://odyseum.eduscol.education.fr/archimede-quand-la-science-se-fait-legende>

JOCUL DIDACTIC MATEMATIC ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Prof. Înv. Primar- Pieloiu Elena-Diana, Liceul Sanitar „Antim Ivireanu”

Prima vârstă a omului stă sub semnul jocului care însă îl fascinează și pe adult, prin frumusețe și libertate. Vocația pentru joc desăvârșește condiția omului de făuritor și înțelept, probându-i imaginația și spiritul creator.

La nivelul claselor I - IV, în structura metodelor active își găsesc cu maximă eficiență locul, jocurile didactice, constituind o punte de legătură între joc, ca tip de activitate dominantă în care este integrat copilul în perioada preșcolară și activitatea specifică școlii, învățarea.

Jocul didactic, ca activitate se poate organiza cu succes la toate disciplinele de învățământ, iar ca metodă, adică „o cale de organizare și desfășurare a procesului instructiv-educativ”, în orice moment al lecției.

Jocul didactic matematic vizează capacitatea de formare a unor mulțimi, consolidarea și verificarea numerației, formarea abilităților pentru elaborarea judecăților de valoare prin jocuri logico-matematice.

Desfășurarea jocului didactic presupune parcurgerea algoritmică a unor momente specifice prin care se realizează activitățile prevăzute în direcția stimulării copiilor în plan intelectual acțional și atitudinal.

Etapile unui joc sunt: introducerea în joc , anunțarea titlului jocului și a obiectivelor urmărite , explicarea și demonstrarea regulilor jocului, fixarea regulilor, executarea jocului de către copii, complicarea jocului / introducerea unor variante noi și încheierea jocului.

Exemple de jocuri didactice matematice:

„Micul inventator”

Desfășurarea jocului: Învățătorul va arata elevilor două figuri geometrice și le va cere să deseneze obiectele cunoscute de ei, a căror formă seamănă cu aceste figure combinate, în mod felurit. La sfârșit, învățătorul va aprecia elevii care au realizat cele mai multe și mai frumoase desene.

„ Probleme cu... dimensiuni”

Desfășurarea jocului: Învățătorul scrie pe tabla 2 valori și le cere elevilor să formuleze cât mai multe probleme cu ele. Va fi câștigător acel elev care creează mai multe și mai variate probleme și le rezolvă corect.

BIBLIOGRAFIE:

1. Neacșu I. (coord.), Metodica predării matematicii la clasele I-IV, EDP, 1988;
2. Roșu M., Metodica predării matematicii pentru colegiile universitare de institutori, Universitatea din București, Editura CREDIS. 2004;
3. **** Manuale (în vigoare) de matematică pentru clasele I- IV, (capitolele vizând numerația).

MATEMATICA PRIN JOC ȘI DISTRACTIE

Prof. învă. preșcolar Pircan Ioana

Scoala Gimn Budești/ G.P.N. Barza

Orice domeniu, oricât de riguros ar fi, are și aspecte mai puțin formale – iar matematica nu este, din fericire, o excepție. Matematica este considerată, în general, una din disciplinele dificile, un „instrument de tortură”, în care problemele sunt asemenea unor obstacole în cursa elevilor în acest domeniu, fiind la îndemâna oricui. Elevii privesc de multe ori cu teamă exercițiile și problemele.

Trebuie identificate cele mai creative metode pentru a crește gradul de atractivitate a matematicii!

Rezolvarea de probleme este reprezentativă pentru stadiul actual al “științei predării”. Algoritmul său ne este oferit de către Davit P. Ausubel și Floyd G. Robinson(1981) o secvență de instruire problematizată, ce poate fi organizată pentru o activitate individuală sau pe grupe de elevi, cuprinde în structura sa următoarele momente principale:

- a) prezentarea problemei și analizarea ei;
- b) formularea ipotezei, atât în ceea ce privește soluția ce se va obține, cât și în ceea ce privește calea de urmat;
- c) elevii reflectează asupra elementelor cunoscute, analizează, sintetizează, descoperă corelații și efectuează raționamente pentru a descoperii elementele care lipsesc;
- d) elaborarea soluției și evaluarea ei; dacă activitatea a fost organizată pe grupe, se procedează la comparare a rezultatelor.

De ce este important să facem informațiile cât mai atractive ? Pentru că altfel eficiența procesului instructiv educativ tinde să scadă dramatic.

Poate fi matematica și distractivă ? Cu siguranță, da. Punerea unor exerciții și probleme într-o formă distractivă, prezentarea lor într-o manieră nostimă, veselă îi va face pe elevi să abordeze matematica cu zâmbetul pe buze, fără crispări, ajutându-i astfel să asimileze numeroase noțiuni matematice și să înlăture barierele care făceau din matematică o disciplină greu accesibilă. Văzută astfel, matematica devine o „matematică distractivă”, în care totul este o invitație la joc, distracție, amuzament, învățându-i pe elevi să caute mereu soluții, să-ți pună întrebări, să-și imagineze căi diverse de rezolvare a exercițiilor și problemelor..

Elevul, sătul de ora de matematică obișnuită, dorește să iasă din tiparul „șablon” al unei ore de

matematică și să învețe „și în alt fel ” matematică. Orele de matematică distractivă constituie o destindere psihică și mentală, stârnind totodată interesul și curiozitatea de a afla cât mai multe lucruri. Elementul de joc, care face ca matematica să fie recreativă, poate lua diverse forme: o enigmă, un truc, un paradox, o eroare logică sau pur și simplu matematică, cu unele trăsături curioase sau amuzante. Există multe asemănări între joc și matematică.

Misterioasă și fermecătoare, satisfăcând nevoia universal umană de distracție, matematica „distractivă” ține de frumosul pur, de cea mai profundă trăire omenească – misterul. Exercițiile și problemele de matematică distractivă pot fi folosite cu succes în captarea atenției și pe tot parcursul unei activități didactice, dar și cum se întâmplă în ultima vreme, ca o disciplină opțională.

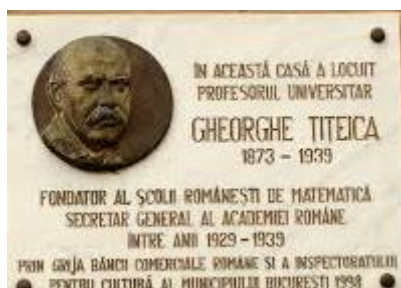
BIBLIOGRAFIE

1. Pragmatica predării – Activitatea profesorului între rutina și creativitate – Ion Albulescu
2. Creativitate și inteligență emoțională – Mihaela Roco
3. Profesorul de succes - Ion Ovidiu Pânișoara; editura Polirom; ianuarie 2009

GHEORGHE ȚIȚEICA – UNUL DINTRE PIONIERII GAZETEI MATEMATICE

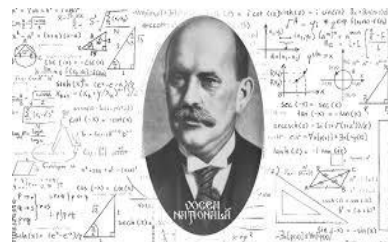
Prof. Pîrvulescu Cristina-Constantina

Școala Gimnazială Nr. 4, Rm. Vâlcea



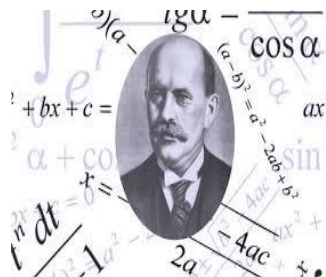
Primul matematician român, a cărui operă științifică a intrat în circuitul universal, este profesorul Gheorghe Țițeica, fondatorul Școlii de Geometrie. Țițeica s-a născut la Turnu-Severin, în ziua de 4 octombrie 1873, a urmat cursurile primare în orașul natal, apoi a devenit elev al Liceului Carol I din Craiova.

În 1892, s-a clasat primul la concursul de burse pentru Școala Normală Superioară din București, apoi a urmat Facultatea de Științe și și-a luat licența în Matematică, în 1895. Anul următor a plecat la Paris, pentru un doctorat la Sorbona, fiind admis la École Normale Supérieure. După un an de studii, tânărul și-a susținut examenul de licență, terminând primul secția de Matematică, iar, în următorii doi ani, și-a pregătit doctoratul. După studiile strălucite la Sorbona, matematicianul și-a susținut, în 1899, teza de doctorat, sub conducerea lui G. Darboux. Mărturiile



din epocă arată că era un student de elită, excelent camarad, ordonat și cumpătat în toate, înarmat cu o excelentă tehnică de cercetare.

În 1900, tânărul a devenit profesor agregat la Catedra de Geometrie a Facultății de Științe din București, iar, în 1903, a fost numit titularul catedrei, rămânând în această poziție timp de 40 ani, cu o autoritate rar întâlnită în epocă. Opera științifică a matematicianului român cuprinde 96 de note și memorii, majoritatea publicate în cele mai prestigioase reviste din Franța. Colaborator îndelungat al revistei „Gazeta Matematică”, fiind considerat drept unul dintre pionierii ei, unde a publicat multe articole și probleme de geometrie, Țițeica este și autorul unei culegeri de probleme de Geometrie Elementară, tipărită în mai multe ediții.



Profesorul a încetat din viață pe 5 februarie 1939, la vârsta de 66 de ani, și a fost condus pe ultimul drum de zeci de discipoli și foști studenți, profesori, academicieni și politicieni.

Bibliografie

1. Ceaușu, V. – Ghe. Țițeica și Ion Alexandru Stoenescu, profesori de elită ai învățământului superior ethnic, în Revista Aspecte din istoria mecanicii, nr.1 din 2010.
2. Rizea, M.; Rizea, E. – Petrol, Dezvoltare și (In)Securitate, Ed. „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze”, București, ediția a II-a, 2008.

METODE INTERACTIVE DE PREDARE UTILIZATE ÎN LECȚIILE DE EDUCAȚIE FIZICĂ

Prof. Popescu Cristian Constantin,

Școala Gimnazială Take Ionescu, Râmnicu Vâlcea

Tendința actuală, în orice proces instructiv educativ bilateral, este de a transforma subiectul, adică beneficiarul acestui proces, în postura de adevărat „subiect” al propriei transformări. Pentru atingerea acestui obiectiv major, care este caracteristic învățământului contemporan în general, de foarte mare importanță sunt metodele folosite, metode care coexistă în sistem și își dovedesc eficiența numai în același „sistem”.

Formele de bază ale practicării educației fizice sunt:

gimnastica – are sarcină fundamentală asigurarea dezvoltării armonioase a organismului, formarea unei ținute corecte și îmbunătățirea activității marilor funcțiuni ale organismului. În cadrul gimnasticii au luat naștere mai multe ramuri:

- gimnastica de bază;
- gimnastica igienică;
- gimnastica sportivă;
- gimnastica ajutătoare .



jocul – reprezintă o formă tipică de activitate creată de om, fiind un fenomen social. Corespunzător scopurilor urmărite, precum și particularităților organizării lor, jocurile se împart în trei grupe :

- jocuri de mișcare (dinamice),
- jocuri pregătitoare și ajutătoare (pentru însușirea sau perfecționarea unor deprinderi de mișcare specifice anumitor ramuri de sport);
- jocuri sportive.

sportul – definește activitatea care, incluzând un număr limitat de structuri motrice, se desfășoară pe baza unor regulamente precise și unice și urmărește disputarea întâietății între mai mulți participanți.



turismul– ca activitate a educației fizice, are o sferă mai restrânsă decât turismul în general, vizând cu precădere modul de deplasare a copiilor și tinerilor dintr-un loc într-altul, efectuat ca urmare a eforturilor lor proprii

Trebuie făcută distincția între metode și tendințe sau orientări metodologice. Este o triada greu de înțeles de cei care nu sunt de specialitate și de cei care nu vor să o înțeleagă. Metodele sunt consacrate și cunoscute. Ele se referă la modul concret în care se face predarea (mai ales pe căile verbale și intuitive), însușirea celor predate (mai ales pe calea exersării), corectarea greșelilor, evaluarea modului de însușire a celor predate etc.

Bibliografie:

1. Consiliul Național pentru Curriculum. Ghid metodologic de aplicare a programei de educație fizică și sport-învățământ primar. Editura Aramis, București, 2001.
2. Barta, A. ; Dragomir, P. Manual de educație fizică pentru școli normale. Editura Didactică și Pedagogică. București, 1994.
3. Loghin, M. ; Mitra, Gh. ; Vodă, M. Metodica predării educației fizice la clasele I- IV. Editura Didactică și Pedagogică. București, 1977.

METODE INTERACTIVE UTILIZATE LA ORELE DE BIOLOGIE

Prof. Popescu Loredana, Școala Gimnazială Take Ionescu, Râmnicu Vâlcea

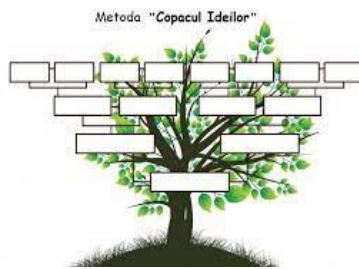
Utilizarea unor metode interactive accelerează însușirea cunoștințelor, formarea priceperilor și deprinderilor, a capacităților, contribuind la dezvoltarea tuturor proceselor psihice. Totodată, consider că metodele interactive duc la formarea capacităților de autoinstruire ce permit achiziționarea și prelucrarea independentă a informațiilor. Rolul profesorului este de a scoate elevii din pasivitate prin metodele și tehnicile atent alese în procesul de predare-învățare. Demersul didactic trebuie astfel conceput să imprime lecției un autentic caracter activ-participativ, iar metodele folosite să fie antrenante, astfel încât să însuflească elevilor dorința de a afla mai mult, să-i sensibilizeze, să îi incite la căutări, să le stârnească interesul pentru cercetare, dar și pentru a le forma și dezvolta abilități și conduite pentru un stil de viață sănătos, educație pentru sănătate, ecologie.

Există o varietate de metode didactice pe care profesorul le poate folosi selectiv în activitatea sa cu elevii. Din această multitudine de metode interactive voi prezenta câteva care se pot aplica ușor la clasă în cadrul procesului de predare-învățare-evaluare cunoștințelor la biologie.

Interogarea reciprocă sau în perechi este o tehnică utilizabilă pentru înțelegerea unui text prin intermediul întrebărilor. Scopul întrebărilor este acela ca elevul care întreabă să-și clarifice anumite aspecte, dar și acela de evaluare a înțelegerii textului de către colegul său.

Spre exemplu pentru evaluarea cunoștințelor asimilate la clasa a X-a tema „Mediul intern al mamiferelor” li se solicită elevilor ca timp de 5 minute să noteze în caiete cât mai multe întrebări în legătură cu mediul intern al mamiferelor. După expirarea timpului li se cere elevilor să schimbe caietul cu colegul de bancă și să răspundă în scris, timp de 10 minute, la întrebările formulate.

Copacul ideilor este un organizator grafic în care conținutul cheie este înscris într-un dreptunghi situat la baza foii, în partea centrală. De la acest dreptunghi se ramifică spre partea superioară, asemenea crengilor unui copac, toate cunoștințele evocate.



De exemplu, la clasa a IX-a tema „Reptile” se constituie grupe de câte 2 elevi cărora li se poate solicita să realizeze un organizator grafic de tip copacul ideilor în care să scrie, timp de 5 minute, toate ideile pe care le au despre reptile.



Metoda piramidei sau bulgărele de zăpadă este o metodă interactivă centrată pe elev, fiind o împletire a activității individuale cu cea pe grupe de elevi. Această metodă presupune mai întâi activitatea individuală a fiecărui elev, rezultatele acestei activități fiind discutate mai departe în grupe de elevi, pentru a ajunge la sfârșit la rezolvarea problemei propuse.

Această metodă se poate aplica la clasa a X-a la lecția „Nutrita autotrofă”. Fiecare elev are la dispoziție 2-3 minute pentru a stabili importanța fotosintezei. Răspunsurile se discută în cadrul grupului, fiecare grupă prezintă clasei.

Bula dublă este un organizator grafic utilizat pentru gruparea asemănărilor și deosebirilor dintre două aspecte, idei sau concepte. Ea cuprinde două cercuri mari de care sunt relaționate prin linii alte cercuri mai mici. În cercurile mari se specifică termenii-cheie, în cercurile mici situate în mijloc se specifică asemănările, iar în cercurile exterioare particularitățile fiecărui termen sau deosebiriile dintre cei doi termeni.

BIBLIOGRAFIE

- 1.Cerghit, I., Metode de învățământ, Editura Polirom, Iași, 2006.
- 2.Cristea, S., Realizarea instruirii ca activitate de predare învățare -evaluare, Editura DPH București, 2019.
- 3.Lazăr, V. și Daniela Căprărin, Metode didactice utilizate în predarea biologiei, Editura Arves, Craiova, 2008.

MATEMATICA ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR: DIMENSIUNI ȘI ABORDĂRI DIDACTICE

Înv. Rachina Elena-Teodora, Școala Gimnazială Udrești,
Școala Primară Lăunele de Jos, Comuna Dănicei, Județul Vâlcea

Acest referat analizează dimensiunile și abordările didactice ale matematicii în învățământul primar, subliniind importanța acestei discipline în dezvoltarea elevilor. Matematica joacă un rol crucial în formarea gândirii logico-matematice, a abilităților de rezolvare a problemelor, raționamentului abstract și organizării informațiilor. În învățământul primar, învățarea matematicii implică trei dimensiuni esențiale: cognitive, afective și sociale. Dimensiunea cognitivă este concentrată pe dezvoltarea gândirii logico-matematice și abilităților de rezolvare a problemelor, iar dimensiunea afectivă se referă la încurajarea interesului și motivației pentru matematică. În plus, dimensiunea socială pune accent pe colaborarea între elevi și dezvoltarea abilităților de comunicare matematică.

Referatul subliniază importanța diferențierii în predarea matematicii, pentru a răspunde nevoilor și ritmului diferit de învățare ale elevilor. Diferențierea poate fi realizată prin activități adaptate, grupuri de învățare și materiale suplimentare, asigurându-se astfel o experiență de învățare personalizată. În concluzie, pentru a asigura o predare eficientă a matematicii în învățământul primar, este necesar un echilibru între abordările pedagogice diferențiate, susținerea emoțională și un mediu de învățare pozitiv. Matematica, ca disciplină esențială, contribuie nu doar la dezvoltarea abilităților cognitive, dar și la formarea trăsăturilor personale valoroase, precum perseverența și creativitatea.

Acest referat se bazează pe cercetări și strategii educaționale relevante, propunând soluții pentru îmbunătățirea predării matematicii în școlile primare.

Bibliografie

1. Bărbuceanu, D. (2006). Didactica matematicii în învățământul primar. Editura Didactică și Pedagogică.
2. Fodor, L. (2010). Abordări pedagogice în învățământul primar. Editura Universitară.
3. Ion, M. (2017). Strategii didactice inovative pentru învățarea matematicii în școala primară. Editura EDU.
4. Mihăilescu, M. (2015). Matematica la școala primară: Provocări și soluții didactice. Editura Ars Docendi.

REPERE MATEMATICE ÎN STUDIUL GEOGRAFIEI

Prof. Radu Laura-Elena, Colegiul Economic, Râmnicu Vâlcea

Abordarea interdisciplinară dintre geografie și matematică, precum și alte științe este tendința spre care trebuie să ne îndreptăm tot mai mult. Legătura dintre matematică și geografie se manifestă prin existența așa-numitelor sarcini geografice: pentru a determina distanțele de pe hartă, pentru a determina scara, pentru a calcula înălțimea muntelui de la gradienti de temperatură sau gradienti de presiune, pentru calculele privind indicatorii demografici și altele asemenea.

Geografia matematică este o ramură a geografiei care se concentrează pe studiul dimensiunilor Pământului. Include analiza mișcărilor și formelor sale, stațiile meteo și proiecțiile care pot fi făcute ale planetei pe un plan, pentru a fi reprezentate pe hărți. Această ramură folosește mai multe specialități care îi permit să ordoneze și să efectueze calcule ale suprafeței planetei, cum ar fi: cartografia, cronologia, topografia și geodezia.

Matematica este o zonă necesară pentru studiul suprafeței Pământului, deoarece permite cuantificarea datelor. Cunoștințele pe care ar trebui să le aibă un geograf pentru a-și completa studiile includ:

Algebră: zona matematică care este responsabilă de studierea și implementarea simbolurilor matematice prin cunoașterea semnificațiilor acestora.

Geometria: ramură veche a matematicii care analizează forma obiectelor, relația spațială care poate exista între ele și spațiul care înconjoară obiectul menționat.

Există diverse abordări ale geografiei ale căror studii și rezultate posibile depind de aplicarea cunoștințelor matematice. Printre acestea putem menționa:

Analiza formei planetei și a diviziunilor imaginare;

Relația dintre mișcarea Pământului și factorii gravitaționali și magnetici;

Coordonarea calculelelor și variabilelelor de timp;

Cunoașterea cartografiei, citirii hărților, tipurilor de climă și caracteristicilor fizice care pot apărea în diferitele zone geografice ale planetei;

Calculele de pe suprafața planetei permit tratarea unor chestiuni precum transportul.

Învățarea elevilor din perspectiva mai multor discipline le oferă avantaje, precum:

posibilitatea de a se manifesta complet în domeniile în care capacitățile lor sunt cele mai evidente;

asigurarea unei învățări active cultivând cooperarea și nu competiția;

desprinderea de strategii de cercetare, învață să creeze situații, să emită ipoteze asupra cauzelor și relațiilor în curs de investigație, să estimeze rezultatele posibile, să mediteze asupra sarcinii date;

observarea mai atentă de către profesor și părinte.

Toate științele sunt legate între ele într-o măsură mai mare sau mai mică. Legăturile geografiei cu alte științe sunt, de asemenea, destul de apropiate. Una dintre sarcinile profesorului modern este identificarea și prezentarea elevului a conexiunilor inter-subiecte pe exemple specifice.

Bibliografie

1. Ardelean D. M., Pop V. L., Strategii didactice în perspectiva transdisciplinară, București, 2011;
2. Freile, L. Nevoia dacă matematica în geografie, Departamentul de Geografie, Universitatea din Oklahoma. Recuperat de pe pdfs.semanticscholar.org;
3. Legături între geografie și matematică. Consiliul internațional al științei. Recuperat de pe stem.org.uk, (1990-1999);
4. Ilinca, N., Didactica geografiei, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, Ediția a II-a revizuită, 2008.

MATEMATICĂ ȘI ȘAH. PROIECT DIDACTIC

Ungureanu T. Floarea

Școala Gimnazială Șerban Vodă Cantacuzino, Loc. Călimănești, jud. Vâlcea

Școala Gimnazială Șerban Vodă Cantacuzino, Călimănești, Jud. Vâlcea

Prof. învățământ primar: Ungureanu T. Floarea

Data: 1.10.2023

Clasa pregătitoare

Aria curriculară: Matematică și științe ale naturii

Disciplina: Matematică și explorarea mediului

Unitatea tematică: Cum circulăm? Cu ce circulăm?

Subiectul lecției: Numere naturale de la 0-31. Recunoaștere, formare, ordonare, comparare

Domenii integrate: Dezvoltare personală

Muzică și mișcare

Arte vizuale și abilități practice

COMPETENȚE SPECIFICE VIZATE:

MEM

1.1. Recunoașterea și scrierea numerelor în centrul 0-31;

1.2. Compararea numerelor în centrul 0-31;

Dezvoltare personală

2.3. Explorarea caracteristicilor ființelor și obiectelor preferate și a interacțiunii simple cu acestea;

3.1. Identificarea unor rutine în activitatea școlară.

AVAP

2.3. Realizarea de aplicații/ compoziții/ obiecte/ construcții simple, pe baza interesului direct;

MM:

2.1. Cântarea în colectiv, asociind mișcarea sugerată de text .

OBIECTIVE OPERAȚIONALE:

Cognitive:

O1 – să ordoneze crescător/ descrescător șirul numerelor date;

O2 – să identifice vecinii unui număr din centrul 0-31;

O3- să recunoască numerele mai mari/ mici din perechile de numere date;

Afective:

O6-să participe cu interes la activitate, implicându-se în rezolvarea sarcinilor;

Psiho-motrice:

O7- să păstreze o poziție adecvată în bancă pe parcursul activității;

STRATEGII DIDACTICE

RESURSE Procedurale:

Metode și procedee: conversația, observația, explicația, exercițiul, jocul, expunerea;

Forme de organizare: frontală și independentă;

Materiale:

fișe de lucru, fișe de evaluare, jetoane, sarcini matematice, recompense, flipchart,

Umane: elevii clasei pregătitoare

Temporale: 45 minute (35 activitate propriu-zisă + 10 minute activitate recreativă)

Bibliografice:

1. Anușca M. (2016) "Predarea șahului utilizând teoria inteligențelor multiple"- lucrare de masterat coordonată de Prof. Dr. Bizu (Oprea) C., Universitatea București

2. - Curriculum Național, Programe școlare pentru învățământul primar, Matematică și explorarea mediului - Clasa Pregătitoare, București, 2013;
3. Neagu, Mihaela, Mocanu, Mioara, Metodica predării matematicii la ciclul primar, Ed. Polirom, 2007.
4. "Organizarea interdisciplinara a ofertelor de învățare pentru formarea competențelor cheie la școlarii din clasele I-IV - program de formare continuă de tip "blended learning" pentru cadrele didactice din învățământul primar"- suport de curs – 2013;
5. <https://youtu.be/Dk0IDSc6pcg>
6. <https://youtu.be/KHhUpZ7ZkYQ>
7. <https://youtu.be/HgM6ydzYppE?si=Sid2uKpxDVASKdk9>

ROLUL METODELOR DE EVALUARE ÎN PROCESUL DIDACTIC

Prof.înv.primar Stîrcea Denisa

Școala C.N.I.Matei Basarab,Rm.Vâlcea

Învățătorul trebuie să stăpânească toate metodele și instrumentele de evaluare, și să le aplice în funcție de particularitățile clasei de elevi. Utilizarea eficientă a strategiilor, metodelor și instrumentelor de evaluare va pune în valoare aspectul creativității, al gândirii critice, al manifestării individuale, proprii fiecărui elev, rezultatul final vizat fiind formarea, la nivelul individului, a culturii generale, formarea de abilități, atitudini, competențe, priceperi și deprinderi necesare integrării sociale a acestuia. Metodele de evaluare au frecvențe de utilizare variabile; aceasta nu presupune faptul că cele care se întâlnesc mai des în programul școlar sunt și cele mai folosite pentru motivarea și susținerea învățării elevilor. Se pune așadar problema modului în care cadrele didactice aleg una sau alta dintre metodele/tehnicele de evaluare.

În condițiile învățământului românesc de astăzi, se impune o altă manieră de abordare a evaluării rezultatelor școlare, un model de proiectare / realizare a procesului integrat de predare – învățare – evaluare mai eficient, centrat, cu adevărat, pe elev. Activitățile de evaluare trebuie proiectate din perspectiva nevoilor de formare ale celui educat. Este necesar ca evaluarea să fie centrată pe aspectele ei formative, astfel încât să cultive și să susțină interesul elevilor pentru studiu, să-i îndrume în activitatea de învățare.

Procesul de evaluare necesită demersuri și atitudini metodologice concretizate în: parcurgerea unor etape definite, înregistrarea exactă și conservarea datelor, utilizarea de instrumente diverse (fișe, rapoarte, documente rubricate etc.), asigurarea validității, a relevanței, a fidelității demersului evaluativ.În efortul de determinare a calității rezultatelor școlare și a progresului școlar, cadrele didactice au la dispoziție un arsenal de metode și instrumente de evaluare.

INOVAȚIE ȘI CREAȚIE ÎN ACTIVITATEA DIDACTICĂ

Profesor Ciochină Luisa Ana, Școala Gimnazială Take Ionescu, Râmnicu Vâlcea

Cuvinte cheie:

Inovație - schimbare, introducere a ceva nou într-un sistem, într-o practică, într-o activitate

Creativitate - proces mental și social care implică generarea unor idei sau concepte noi, sau noi asocieri ale minții creative între idei sau concepte existente.

Activitate didactică

Inovația și creativitatea reprezintă elementele esențiale, pilonii care stau la baza unui proces de învățare echilibrat, care se dorește competitiv pe axa reușitei și care, în funcție de orizontul de așteptare al celor două părți implicate în mod direct (elevii, respectiv profesorul), se va optimiza în prezența unor factori ce vizează atât competențele, cât și afectivitatea.

Cuvântul „profesor”, conturează pe pânza mentală un chip uman însoțit sau reprezentat cu și printre cărți, într-un labirint al studiului, responsabil în asigurarea unui climat favorabil expunerii ideilor, deschis în fața participanților la procesul de predare-învățare, astfel încât aceștia să poată avea „curajul” de a-și expune, public, ideile.

Dimensiunea inovativă, cea care reliefează într-o bună măsură perfecționarea tehnică permanentă, transpusă la nivelul celui care realizează acest proces al predării, s-a dovedit a fi constantă, devenind o exigență pe măsura înaintării pe axa temporală.

Abordarea modernă a actului educațional, ca urmare a schimbărilor rapide ale societății, noile modele de curriculum, deși diferite ca mod de abordare și concepție, trebuie alese și adaptate contextului social, economic, cultural.

Drumul lung al învățării parcurs de elev este necesar a fi susținut prin metode pe care cadrul didactic trebuie să le aleagă cu tact și inspirație, transferând accentul „nu atât pe însușirea de cunoștințe, cât mai ales pe învățarea de metode și tehnici de învățare și muncă intelectuală, de identificare, de regăsire și de utilizare a informațiilor, de analiză, sinteză și de prelucrare a acestora, în sfârșit pe învățarea de metode și de tehnici de creativitate, de dezvoltare a informației și de creare de noi semnificații”.

Abordarea modernă a actului educațional, ca urmare a schimbărilor rapide ale societății, noile modele de curriculum, deși diferite ca mod de abordare și concepție, trebuie alese și adaptate contextului social, economic, cultural.

Bibliografie:

1. Mîndru Elena, (2005) – „Strategii didactice interactive”, Editura Didactica Publishing House, București.
2. Cerghit, Ioan, (1997), Metode de învățământ, ediția a III-a, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București.
3. Păcurari, Otilia, (coord.), (2003), Strategii didactice inovative, Editura Sigma, București.

DIMENSIUNI PROMATEMATICE

Înv. Cornăcel Georgiana, Școala Gimnazială „Șerban Vodă Cantacuzino”

Prof. înv. presc. Cornăcel Maria-Roxana, Școala Gimnazială Nr. 13, GPP Nr. 14

Lucrarea de față explorează noțiunea de "dimensiuni promatematice" și impactul acestora în diverse domenii ale matematicii teoretice și aplicate. Dimensiunile promatematice sunt utilizate pentru a descrie structuri complexe și relațiile dintre componentele acestora, având aplicații în geometrie, topologie, teoria sistemelor dinamice și rețelele complexe. Studiul de caz include analiza dimensiunii fractale a unui obiect natural (structura unui sistem vascular) și modul în care dimensiunea acestuia influențează comportamentele și procesele biologice. În final, lucrarea propune direcții viitoare de cercetare și investighează provocările nerezolvate în domeniul dimensiunii promatematice.

Cuvinte cheie: Dimensiuni promatematice, fractale, geometrie, topologie, sisteme dinamice, calcul al dimensiunii, rețele complexe.

Bibliografie

1. Mandelbrot, B. (1982). The Fractal Geometry of Nature. W.H. Freeman and Company.
2. Falconer, K. (2003). Fractal Geometry: Mathematical Foundations and Applications. Wiley.
3. Milnor, J. (1963). Morse Theory. Princeton University Press.
4. Robinson, C. (1999). Dynamical Systems: Stability, Symbolic Dynamics, and Chaos. CRC Press.
5. Barabási, A.-L., & Albert, R. (1999). Emergence of Scaling in Random Networks. Science, 286(5439), 509-512.

DIMENSIUNEA INTERCULTURALĂ ÎN EDUCAȚIE

Profesor Dobrete Florentina Adina,

Colegiul Național de Informatică Matei Basarab, Râmnicu Vâlcea

Cuvinte cheie

Educație interculturală

Concepte ale educației

Educația interculturală vizează dezvoltarea unei educații pentru toți în spiritul recunoașterii diferențelor ce există în interiorul aceleiași societăți și se referă la realizarea unei educații pentru culturi diferite.

Educația interculturală privilegiază interacțiunea și dialogul, curajul de a ieși din sine și dorința de proiecție în celălalt.

Școala este principalul spațiu al învățării pluralității culturale prin pretuirea diversității, a notei distincte aduse de cultura fiecărui actor social participant. Școala trebuie să formeze deprinderea prețuirii valorilor pluriculturale, nu există valori superioare și inferioare, ci există valori specifice care trebuie judecate.

În școală este necesară „modelarea” orgoliului etnic al majorității și întărirea încrederii în sine a minorității.

Școala nu este doar un loc de instruire, de achiziție a cunoștințelor, este și un spațiu de viață și de experiență, de solidaritate și de acceptare reciprocă. Întreg învățământul este un proces de comunicare ce depinde de calitatea relațiilor pedagogice.

În aceste condiții un rol deosebit de important îi revine profesorului. Dincolo de specializarea sa tehnic-științifică, el are responsabilitatea de a-și exercita autoritatea astfel încât să contribuie la sporirea gradului de autonomie a elevului. Munca sa devine cu atât mai dificilă cu cât elevii înaintază în vârstă. Când aceștia din urmă ajung în perioada adolescenței cadrul didactic are posibilitatea de a-și demonstra măiestria în a-și exercita autoritatea în sensul construirii autonomiei elevilor săi.

Bibliografie

1. Cucos, Constantin, Educația - dimensiuni culturale și interculturale, Editura Polirom, Iași, 2000;
2. Dasen, P., Perregaux, C., Rey, M., Educația interculturală - experiențe, politici, strategii, Editura Polirom, Iași, 1999;
3. Doron, R., Parot, F., Dicționar de psihologie, Editura Humanitas, București, 1999;
4. Păun, Emil, Libertate și autoritate în educație, în Revista de Pedagogie, nr. 1/1991;
5. Popescu-Neveanu, P., Dicționar de psihologie, Editura Albatros, București, 1978;
6. Schaub, H., Zenke, K.G., Dicționar de pedagogie, Editura Polirom, Iași, 2001;
7. ***, DEX, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 1975.

DIMENSIUNI PROMATEMATICE ÎN CLASELE PRIMARE

Prof. înv. primar Șerban Diana – Cristina

C.N.I.”Matei Basarab” Râmnicu Vâlcea

Dimensiunile promatematice sunt un concept esențial în educația matematică a elevilor din clasele primare. Abordarea acestor concepte prin activități interactive și jocuri ajută copiii să înțeleagă mai bine relațiile spațiale și geometrice, facilitând dezvoltarea unor abilități fundamentale de gândire logică și rezolvare a problemelor.

- Clasa pregătitoare și clasa I – În această perioadă, elevii sunt familiarizați cu noțiuni precum „mic” și „mare”, „lung” și „scurt”, și „îngust” și „lat”. Activitățile de învățare sunt interactive și implică jucării sau obiecte reale (ex: cuburi, bile, linii) pentru a le arăta elevilor formele geometrice și pentru a-i ajuta să înțeleagă diferențele dintre obiectele 0D, 1D, 2D și 3D.

- Clasa a II-a și a III-a – Elevii încep să recunoască forme geometrice simple (triunghiuri, pătrate, cercuri) și să aplice concepte precum lungimea, perimetrul și aria. De asemenea, se introduc noțiuni mai avansate de 2D și 3D, ajutându-i să înțeleagă cum obiectele pot fi descrise în funcție de dimensiuni.

- Clasa a IV-a – În această perioadă, elevii sunt deja capabili să înțeleagă mai multe detalii ale dimensiunii. Încep să calculeze suprafețe și volumul unor forme geometrice simple (precum cubul și paralelipipedul). Aceasta este etapa în care elevii își consolidează înțelegerea dimensiunii spațiale, începând să aplice formule matematice pentru calcularea unor dimensiuni în cadrul geometriei.

Iată câteva dintre beneficiile învățării dimensiunilor:

- Dezvoltarea gândirii spațiale: Înțelegerea relațiilor dintre forme și dimensiuni ajută elevii să dezvolte abilități de gândire vizuală și spațială.

- Stimularea gândirii logice: Înțelegerea dimensiunilor ajută elevii să facă conexiuni logice între diverse concepte matematice, precum calcularea ariei și volumului, sau înțelegerea transformărilor geometrice.

- Aplicații practice: Cunoștințele despre dimensiuni au aplicații directe în viața cotidiană, de la măsurarea obiectelor, la planificarea unor spații și construcții simple.

În acest fel, dimensiunile nu doar că ajută elevii să înțeleagă lumea matematicii, dar îi pregătesc și pentru aplicarea acestora în viața cotidiană și în diverse domenii ale științei și tehnologiei.

Bibliografie:

1. Alexandru, G., Călugăru, L. - Predarea elementelor de geometrie în ciclul primar, Ed. „Gheorghe Alexandru”, Craiova, 1996

IMPORTANȚA REZOLVĂRII DE PROBLEME LA CICLUL PRIMAR

Prof. înv. primar: Simoiu Daniela

Școala Gimnazială „Nicolae Bălcescu”- Drăgășani

Rezolvarea de probleme este o abilitate esențială pe care elevii trebuie să o dezvolte încă din ciclul primar. Aceasta nu doar că le îmbunătățește gândirea logică și critică, dar îi ajută și să aplice cunoștințele acumulate în contexte variate. Procesul de rezolvare a problemelor presupune identificarea unei dificultăți, analizarea acesteia și găsirea unei soluții adecvate.

În cadrul învățământului primar, dezvoltarea abilității de a rezolva probleme contribuie la:
îmbunătățirea gândirii;

creșterea încrederii în sine și a independenței cognitive;

aplicarea cunoștințelor în contexte reale;

dezvoltarea creativității și a spiritului critic;

dezvoltarea abilităților de luare a deciziilor și de gestionare a situațiilor neprevăzute.

Prin definiție, „problemă” înseamnă ceea ce ți se aruncă în față ca barieră, obstacol, provocare; deci, orice problemă este în esență o incitare la efortul de investigație, descoperire, originalitate. În general, prin „problemă” se înțelege o frază sau un șir de fraze care exprimă dependențele între două sau mai multe mărimi astfel încât, dacă se cunoaște un număr necesar și suficient de valori ale mărimilor date, se poate pune în evidență o regulă, se poate stabili o relație sau se pot afla valorile mărimilor cerute.

Tehnica rezolvării problemelor nu se poate obține decât printr-o muncă bine organizată și de lungă durată; nu trebuie neglijată o latură principală și anume dezvoltarea capacității de generalizare a elevului.

Bibliografie:

1. Ministerul Educației, Ghid didactic pentru predarea matematicii la ciclul primar, 2021.
2. Adrian Adăscăliței, Instruirea asistată pe calculator, Didactica informatică, editura Polirom, 2010.
3. Vălcan Dumitru, Metodologia rezolvării problemelor de aritmetică, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2005.

STRATEGII DE EDUCAȚIE PENTRU ELEVII TALENTAȚI

Prof. Inv. Primar: Răducioiu Emilia

CNI "Matei Basarab" - Rm. Vâlcea

Educația copiilor supradotați nu este o educație elitistică, nu se adresează unui procent redus din educația școlară, ci, prin programele de acumulare, accelerare și îndrumare, sunt promovate, formate și dezvoltate abilitățile naturale și potențialele tuturor categoriilor de copii. O alternativă educațională poate și trebuie să fie orientată către principii de dotare intelectuală, respectiv emancipare, și nu manipulare.

Unii elevi sunt atât de talentați, încât se plictisesc să lucreze cu elevii mai înceți. Plictiseala poate fi o mare problemă în orice clasă, indiferent de tehnica de predare aplicată. Cercetările sugerează că scade intensitatea ei în clasele în care se abordează învățarea prin cooperare față de clasele tradiționale. O schimbare interesantă pentru elevi poate fi aceea de a primi rolul de profesor. Dacă elevii inteligenți sunt încurajați să încerce să gândească asemeni unui profesor, experiența de învățare se poate transforma dintr-o sarcină plictisitoare într-o provocare captivantă.

Așadar, pentru elevii supradotați este necesară abordarea unor metode și tehnici creative.

METODELE INTERACTIVE UTILIZATE LA ORELE DE LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

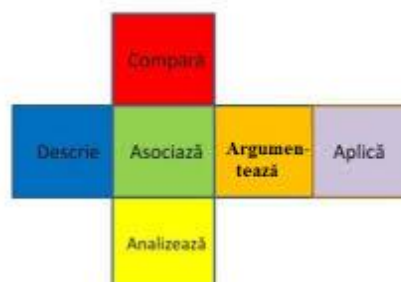
Prof. Soare Florina, Școala Gimnazială Take Ionescu, Râmnicu Vâlcea

Metodele de învățământ reprezintă căile folosite în școală de către dascăl în a-i sprijini pe elevi să descopere viața, natura, lumea, lucrurile, știința.

Prin "metodă de învățământ" se înțelege o modalitate comună de acțiune a cadrului didactic și a elevilor în vederea realizării obiectivelor pedagogice. Cu alte cuvinte, metoda reprezintă „un mod de a proceda care tinde să plaseze elevul într-o situație de învățare, mai mult sau mai puțin dirijată”.

1. Metoda cubului

Se realizează un cub ale cărui fețe pot fi acoperite cu hârtie de culori diferite iar pe fiecare față a cubului se scrie câte una dintre următoarele instrucțiuni: DESCRIE, COMPARĂ,



ANALIZEAZĂ, ASOCIAZĂ, APLICĂ, ARGUMENTEAZĂ; Se poate lucra în perechi sau în grupuri restrânse;

Iată un exemplu de utilizare a acestei metode la clasa a X-a, în recapitularea basmului cult „Povestea lui Harap-Alb”:

I. Descrie / Realizați descrierea din puncte diferite de vedere;

II. Compară / Comparați cu alte noțiuni asemănătoare sau diferite;

III. Asociază / Asociați noțiunile: La ce vă îndeamnă să vă gândiți?

IV. Analizează / Analizați conceptul: Din ce este făcut, din ce se compune el?

V. Aplică/ Aplicați: Ce puteți face cu el? Cum poate fi folosit?

VI. Argumentează/ Argumentați pro sau contra. Luați atitudine și notați o serie de motive care vin în sprijinul afirmațiilor voastre.

1. Adevărat sau fals? Argumentează.

Eroul Harap-Alb are de trecut trei probe ca în basmul popular, potrivit avertismentului dat de tată să te ferești de omul roș, iar mai ales de omul spân, cât îi putea, să n-ai de-a face cu dâșii că sunt foarte șugubeți.

Răul este întruchipat de omul însemnat de o inteligență vicleană.

Calul care îl va însoți pe Harap-Alb este cel mai frumos din grajdul tatălui său.

Harap-Alb nu încalcă sfatul tatălui său, acela de a se feri de omul spân.

Sfânta Duminică îl ajută pe Harap-Alb să aducă sălățile din Grădina Cerbului și pielea cerbului cu cap cu tot, așa bătute cu pietre scumpe, cum se găsesc.

Harap-Alb le sare în ajutor furnicilor și albinelor.

Nunta lui Harap-Alb cu fata de împărat și schimbarea statutului social (devine împărat) confirmă maturizarea eroului.

Utilizarea acestor metode antrenează elevii într-o continuă participare și colaborare, crește motivarea intrinsecă deoarece li se solicită să descopere fapte, să aducă argumente pro și contra.

Bibliografie

1. Ioan Cerghit(2005)-“ Metode de învățământ”, EDP, București.
2. Ion- Ovidiu Pânișoară(2006) – “ Comunicarea eficientă”, ediția a III-a, Editura Polirom, Iași.
3. Crenguța - Lăcrămioara Oprea(2008) – „Strategii didactice interactive”, ed. a III-a, EDP, București.

VALORIFICAREA STRATEGIILOR DIDACTICE INTERACTIVE

ÎN ORELE DE MATEMATICĂ

Înv. Tanislav Dorina, Școala Gimnazială Nr. 4 Râmnicu Vâlcea

Matematica este una dintre disciplinele esențiale în formarea intelectuală a elevilor, iar abordarea acesteia într-un mod interactiv reprezintă un pas important în stimularea gândirii critice, a creativității și a abilității de rezolvare a problemelor. Tradițional, orele de matematică erau adesea percepute ca fiind mai rigide, iar elevii se confruntau cu dificultăți în a înțelege concepte abstracte, adesea datorită abordărilor didactice mai puțin stimulative. Cu toate acestea, în ultimii ani, învățământul modern a promovat utilizarea strategiilor didactice interactive, care sunt menite să sporească interesul și să îmbunătățească performanțele elevilor în matematică.

Strategiile didactice interactive sunt tehnici și metode de învățare care încurajează participarea activă a elevilor, stimulându-i să își exprime opiniile, să colaboreze între ei și să aplice cunoștințele în contexte practice. Aceste metode permit elevilor să fie implicați în procesul de învățare, nu doar ca receptori pasivi ai informațiilor, ci ca participanți activi care explorează și descoperă concepte matematice prin diverse activități și jocuri educative.

Implementarea strategiilor didactice interactive în cadrul orelor de matematică aduce multiple beneficii, atât pentru elevi, cât și pentru profesori. Printre principalele avantaje se numără:

Motivarea elevilor: Participarea activă în procesul de învățare îi face pe elevi să fie mai motivați și mai implicați. Când elevii sunt stimulați să gândească, să colaboreze și să exploreze, încep să aprecieze mai mult materia și să își dezvolte o atitudine pozitivă față de matematică;

Dezvoltarea gândirii critice și a abilităților de rezolvare a problemelor: Strategiile interactive favorizează dezvoltarea gândirii critice, stimulând elevii să abordeze problemele din perspective diferite și să aplice concepte matematice în contexte variate. Aceste abilități sunt esențiale nu doar în matematică, ci și în viața de zi cu zi;

Încurajarea colaborării și a comunicării: Lucrul în echipă le permite elevilor să își exprime ideile, să își asume responsabilitatea pentru soluțiile găsite și să colaboreze eficient. Acest tip de învățare colaborativă este benefic pentru dezvoltarea abilităților sociale ale elevilor;

Personalizarea învățării: Metodele interactive permit profesorilor să adapteze lecțiile la ritmul și stilul de învățare al fiecărui elev. Astfel, elevii care au nevoie de mai mult timp pentru a înțelege un concept pot lucra mai intens cu colegii sau pot explora suplimentar materialul online, în timp ce ceilalți pot avansa la un nivel mai înalt de dificultate;

Creșterea performanței elevilor: Studiile au arătat că abordările interactive în educație conduc la o mai bună înțelegere a materialului și la rezultate mai bune. Elevii care sunt implicați activ în învățare își îmbunătățesc performanțele și sunt mai bine pregătiți pentru a face față provocărilor matematice.

Valorificarea strategiilor didactice interactive în orele de matematică nu doar că face lecțiile mai interesante, dar și ajută la dezvoltarea abilităților esențiale ale elevilor, precum gândirea critică, capacitatea de

rezolvare a problemelor și colaborarea eficientă. Implementarea strategiilor interactive poate transforma complet modul în care învățăm și înțelegem matematică, pregătind elevii pentru succesul în viața profesională și personală.

Bibliografie:

1. Gălățeanu, M., Pedagogia matematicii: Metode și strategii didactice moderne. Editura Didactică și Pedagogică, 2018;
2. Popescu, A., Metode interactive în educația matematică. Editura All, 2019;

METODE ȘI TEHNICI UTILIZATE ÎN PREDAREA EFICIENTĂ A MATEMATICII

Prof. Trandafir Filofteia

Școala Gimnazială, Comuna Budești

În secolul tehnologiilor, tot mai puțini tineri arată interes pentru matematică și științele naturii. În timp ce numărul persoanelor cu diplomă universitară este în creștere, în Europa și în țara noastră, scade numărul celor care își aleg o carieră în domeniul matematicii sau al științelor naturii; în general sunt tot mai puțini cei ce doresc să se dedice unei cariere științifice oarecare.

Ceea ce putem face și trebuie să facem este schimbarea practicii de predare astfel încât să devenim parteneri adevărați ai elevilor noștri în procesul de învățare și să găsim o soluție durabilă la problemele lor, cauzate de schimbarea condițiilor de viață. În timpul predării ne confruntăm cu probleme cum sunt:

- dificultăți tot mai mari la înțelegerea textelor;
- lipsa din ce în ce mai accentuată a capacității de abstractizare;
- limbajul tot mai sărac și, prin aceasta, sărăcirea vieții afective și intelectuale;
- pragul de excitabilitate tot mai ridicat din cauza expunerii la o stimulare continuă provenită dintr-o multitudine de surse.

Elevii au nevoie de impulsuri mai puternice pentru a li se capta atenția și pentru a deveni participanți activi ai procesului de învățare. Pentru realizarea acestui scop, trebuie să folosim metode variate, în primul rând cele care asigură participarea activă a elevilor la orele de predare. Trebuie să fim capabili să antrenăm elevii să reacționeze în mod activ la impulsurile primite. De altfel, semnificația cuvântului „competență”, foarte des folosit în ultimul timp, este chiar aceasta: îndemnul interior al individului de a răspunde activ la provocările unei situații – deci nu este sinonim cu cunoașterea și nici cu capabilitatea, le cuprinde pe amândouă, dar nu este identic cu ele (Blomhøj și Jensen, 2003).

Învățarea centrată pe elev reprezintă o abordare care presupune un stil de învățare activ și integrarea programelor de învățare în funcție de ritmul propriu de învățare al elevului. Elevul trebuie să fie implicat și responsabil pentru progresele pe care le face în ceea ce privește propria lui educație.

Printre metodele care activează predarea-învățarea sunt și cele prin care elevii lucrează productiv unii cu alții, își dezvoltă abilități de colaborare și ajutor reciproc. Ele pot avea un impact extraordinar asupra elevilor datorită denumirilor, caracterului ludic și oferă alternative de învățare cu „priză” la elevi.

Dintre metodele moderne specifice învățării active care pot fi aplicate cu succes și la orele de matematică fac parte: brainstormingul, metoda mozaicului, metoda cubului, turul galeriei, ciorchinele.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE:

1. Sclifos, L.; Goraș-Postica, V.; Cosovan, O.; Cartaleanu, T.; Beznițchi, L.; Copăceanu, R., O competență cheie: a învăța să înveți. Ghid metodologic, Centrul Educațional PRO DIDACTICA, 2010.
2. Achiri, I., Jocuri didactice la matematică, Ed. Lumina, Chișinău, 1990.
3. Achiri, I., Foaie matematică, nr. 3, 1994

L' ORIGINE DES MATHS

Prof. Udrescu Mihaela, Șc. Gimn. Budești

Les origines des mathématiques de l'antiquité remontent aux débuts de la numération. Les civilisations anciennes ont développé des systèmes numériques rudimentaires pour compter les objets. En Égypte, par exemple, les mathématiciens utilisaient des hiéroglyphes pour représenter les nombres et effectuer des opérations arithmétiques de base.

La géométrie est un autre domaine important des mathématiques de l'antiquité. Les anciens Égyptiens et Babyloniens avaient des connaissances géométriques avancées, utilisées notamment dans l'arpentage des terres et la construction d'édifices. Cependant, c'est en Grèce antique que la géométrie a pris une forme plus axiomatique grâce aux travaux d'Euclide, qui a écrit "Les Éléments", une œuvre majeure qui a exercé une influence profonde sur les mathématiques pendant des siècles.

Les Babyloniens ont apporté des contributions importantes aux mathématiques, en particulier dans le domaine de l'arithmétique et de l'algèbre. Ils ont développé des méthodes pour résoudre des équations linéaires et quadratiques, ainsi que des techniques pour calculer des aires et des volumes.

Les mathématiques égyptiennes étaient principalement axées sur la géométrie et l'arithmétique. Les mathématiciens égyptiens ont utilisé leurs connaissances en géométrie pour mesurer les terres après les crues du Nil et pour concevoir des structures architecturales impressionnantes.

Les Grecs anciens ont élevé les mathématiques à un niveau supérieur en développant des preuves mathématiques rigoureuses et en introduisant des concepts tels que les coniques et les sections coniques. Leurs travaux ont eu une influence profonde sur le développement ultérieur des mathématiques.

Les connaissances mathématiques de l'antiquité ont été préservées et transmises à travers les âges grâce à divers moyens. Les grandes bibliothèques de l'antiquité, telles que la bibliothèque d'Alexandrie, ont joué un rôle crucial dans la conservation des écrits mathématiques. De plus, les échanges culturels et commerciaux ont permis aux connaissances mathématiques de circuler entre différentes civilisations.

Les mathématiques de l'antiquité ont laissé un héritage durable dans le monde moderne. De nombreux concepts et théories développés par les mathématiciens anciens sont toujours enseignés et utilisés de nos jours. Par exemple, le théorème de Pythagore est appliqué dans divers domaines, de la construction à la technologie, en passant par l'art et la musique.

Les mathématiques de l'antiquité constituent un chapitre fascinant de l'histoire intellectuelle de l'humanité. Les mathématiciens de l'antiquité ont jeté les bases de cette discipline essentielle, et leurs contributions continuent de nous inspirer et de nous guider dans le monde moderne.

BIBLIOGRAPHIE/ SITOGRAPHIE:

1. <https://www.dimamath.com/les-mathematiques-de-lantiquite>
2. [Histoire des mathématiques/Quelques mathématiciens célèbres — Wikiversité](#)
3. [Les géants des mathématiques : 41 légendes qui ont changé le monde](#)

APLICAREA PRACTICĂ A MATEMATICII ÎN PROCESUL DE ÎNVĂȚARE

Prof. Înv. Primar Predișor Corina

Școala Gimnazială Mihai Eminescu Râmnicu Vâlcea

Matematica, alături de limba română, este una din disciplinele de bază studiate în ciclul primar. Studiul sistematic și temeinic al acestei științe servește nu numai celorlalte discipline, ci și întregii.

În ciuda faptului că matematica este știința conceptelor celor mai abstracte, de o extremă generalitate, majoritatea copiilor îndrăgește matematica și așteaptă cu plăcere aceste ore. Nu este mai puțin adevărat că dascălul are rolul, locul și menirea sa de a-i motiva pe elevi să o studieze cu plăcere și de a o face accesibilă și puternic ancorată în realitate, de a le explica utilitatea și aplicabilitatea ei în viața de zi cu zi.

Poincaré afirma: „Scopul principal al învățământului matematic este de a dezvolta anumite facultăți psihice și, printre ele, intuiția nu e cea mai puțin prețioasă. Prin ea, lumea matematică rămâne în contact cu lumea reală și chiar dacă matematica pură ar putea să se lipsească de ea, tot la ea ar trebui să recurgem pentru

a umple prăpastia care separă simbolul de realitate. Practicianul va avea totdeauna nevoie de ea și la fiecare matematician pur trebuie să existe 100 de practicieni”.

Dinamica socială a ultimelor decenii aduce în fața lumii contemporane o serie de provocări față de care domeniul educației nu poate rămâne indiferent. Principala caracteristică a acestor provocări este aceea a complexității, întrucât se pare că niciodată până acum omenirea nu s-a confruntat cu probleme atât de complexe. Copilul, viitor adult se află în fața unui complex necunoscut pentru care trebuie pregătit să-i facă față, să-și sporească viteza de reacție la provocările mediului și să-și dezvolte abilități, competențe conform standardelor.

Așadar, abordarea procesului curricular implică o anumită înțelegere a copilului, considerat ca un întreg, ca o ființă unitară, complexă de aceea, curriculum-ul nu trebuie să se adreseze separat unui aspect sau altul al dezvoltării copilului, ci să-l privească pe acesta în integralitatea sa, iar predarea și învățarea să fie văzute într-o perspectivă holistică, reflectând lumina reală, care este interactivă, integrată vieții individului. Curriculum-ul integrat este prezentat de educația organizată astfel încât traversează barierele obiectelor de studiu, aducând împreună diferite aspecte ale acestuia, în asociații semnificative care să se centreze pe ariile mai largi de studiu.

Matematica este o disciplină creativă și pasionantă. Ea poate produce momente de plăcere și încântare când elevul rezolvă o problemă pentru prima dată, descoperă o rezolvare mai elegantă a problemei sau vede pe neașteptate conexiuni ascunse.

Conexiunile matematicii cu viața de zi cu zi și, mai târziu, în clasele mai mari, chiar și cu alte domenii ale cunoașterii și vieții, le formează elevilor o gândire logică și flexibilă, le sporește motivația pentru studiul matematicii și îi conduc la înțelegerea unitară a lumii înconjurătoare, putând fi, de altfel, și un instrument eficace în vederea petrecerii timpului liber în mod plăcut și constructiv.

Bibliografie:

1. Bontaș, Ioan, Pedagogie. Tratat, Editura ALL, 2001;
2. MECT, CNFPIP, Ghidul programului de informare / formare a institutorilor / învățătorilor, București, 2003;

CORPUL OMENESC ȘI NUMERELE LUI FIBONACCI

Prof. Savu Diana, Școala Gimnazială Nr 4 Rm.Vâlcea

„Matematica este muzica rațiunii.” James J. Sylvester

Partea matematică dintr-un număr foarte special $\Phi = 1,6$ dezvăluie o ”proporție divină”, numită și ”număr de aur” pentru prezența sa în natură, în plante, animale și alte forme de viață, și de asemenea, în tot Universul.

În anul 1202, Fibonacci a participat la un concurs de matematică în Pisa. Problema propusă concurenților a fost celebra ”Problema a iepurașilor” lui Fibonacci.

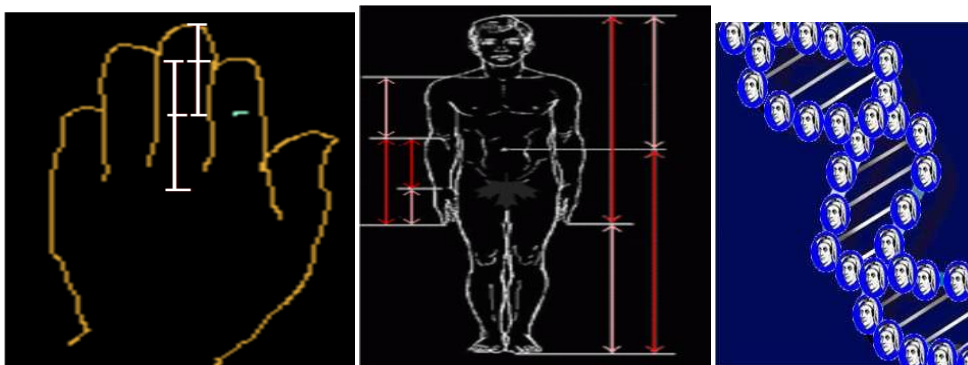
Plecând de la o singură pereche de iepuri și știind că fiecare pereche de iepuri produce în fiecare lună o nouă pereche de iepuri, care devine ”productivă” la vârsta de 1 luna, calculați câte perechi de iepuri vor fi după n luni. (de asemenea se consideră că iepurii nu mor în decursul respectivei perioade de n luni)

Acest număr a fost cunoscut și studiat încă din antichitate, sculptura și arhitectura Greciei antice din secolul lui Pericle respectând cu rigurozitate secțiunea de aur, aceasta fiind considerată o măsură a armoniei și echilibrului.(ex. Partenonul)

Secțiunea de aur este probabil unul dintre cele mai misterioase numere, constituind de secole o fascinație pentru matematicieni și artiști. Ca și numerele iraționale π sau e , pare a face parte din ”constituția” Universului, secțiunea de aur regăsindu-se sistematic în lumea vie.

Mâna umană are 5 degete, fiecare deget având 3 falange, separate prin 2 încheieturi. Media lungimilor falangelor este de 2, 3 și respectiv 5 cm. În continuarea lor este un os al palmei care are în medie 8 cm. Ritmul ciclic al bătăilor inimii apare în electrocardiograma unui om sănătos ca o linie curbă, cu suișuri și coborâșuri. Reprezentarea grafică a ”șirului lui Fibonacci” seamănă izbitor cu cea de-a doua parte a amintitei EKG.

Molecula de ADN are și ea la baza secțiunea de aur. Ea măsoară 34 angströmi (Å) în lungime și 21 Å lățime, pentru fiecare ciclu complet al elicei duble a spiralei sale. 21 și 34 fac parte din ”șirul lui Fibonacci”.



Bibliografie

1. G. Samoran, Elemente de matematică pentru biologi, EDP, București, 1991
2. <https://www.xtb.com>
3. <https://ro.scribd.com>

APLICAȚIILE PRACTICE ALE MATEMATICII ÎN TEHNICĂ

Prof. Chicioară Elena

Școala Gimnazială Nr.4, Rm. Vâlcea

Matematica reprezintă un element fundamental în dezvoltarea tehnicii, oferind instrumentele necesare pentru proiectare, analiză și optimizare. Fără matematică, progresul în domenii precum ingineria, tehnologia informației, construcțiile și automatizarea ar fi imposibil.

Așa a apărut matematica inginerească, o ramură a matematicii aplicate referitoare la metode și tehnici matematice care sunt utilizate de obicei în inginerie și industrie. Alături de domenii precum fizica inginerească și geologia inginerească, care ambele pot aparține categoriei mai largi de știința ingineriei, matematica ingineriei este o materie interdisciplinară motivată de nevoile inginerilor privind practica, teoria și alte considerații din afara specializării lor.

Așa cum spunea celebrul matematician Carl Friedrich Gauss: "Matematica este regina științelor."

În inginerie, matematica este utilizată pentru calcularea structurilor, determinarea rezistenței materialelor și proiectarea sistemelor complexe. De exemplu, ecuațiile diferențiale ajută la modelarea comportamentului structurilor supuse unor forțe externe.

În Tehnologia informației și programare, algoritmi și structurile de date sunt bazate pe concepte matematice precum logica, algebra și analiza combinatorică. Criptografia, folosită în securitatea cibernetică, se bazează pe teoria numerelor și algebra modulară.

În domeniul roboticii și al automatizării, matematica este utilizată pentru programarea mișcărilor, recunoașterea formelor și procesarea semnalelor. Geometria analitică și algebra matricială sunt esențiale pentru navigația și controlul roboților.

Matematica joacă un rol crucial în proiectarea circuitelor electronice, analiza semnalelor și transmiterea datelor. *Teoria semnalelor* folosește analiza Fourier pentru procesarea sunetului și a imaginilor, iar algebra booleană este baza circuitelor logice.

În tehnologii avansate precum inteligența artificială, nanotehnologia și energia regenerabilă, matematica ajută la modelarea proceselor și optimizarea sistemelor. De exemplu, în inteligența artificială, calculul probabilistic este utilizat pentru antrenarea algoritmilor de învățare automată.

Dacă întrebi orice constructor sau proiectant, îți va spune cât de importantă este matematica în construirea oricărui lucru. Unii elevi pot spune că nu plănuiesc să lucreze vreodată în domeniul construcțiilor, dar cei mai mulți dintre ei vor avea la un moment dat o casă. Având abilitatea de a crea obiecte și a repara lucruri vor economisi bani.

Chiar și bucătăria necesită diverse cunoștințe matematice, precum măsurarea ingredientelor pentru a urmări o rețetă, calcularea timpului de gătit pentru fiecare element și ajustarea acestuia. La urma urmelor, rețetele sunt doar niște algoritmi matematici sau operații de realizat pas cu pas.

Matematica devine foarte utilă atunci când călătorești, de la calcularea combustibilului pentru mașină în funcție de kilometri parcurși, la orientarea în spațiu, folosirea unei hărți și calcularea banilor în diverse valute.

Matematica este coloana vertebrală a tehnicii, oferind metode precise pentru proiectare, analiză și inovare. Așa cum Gauss a evidențiat, fără matematică, progresul în știință și tehnică ar fi imposibil. De aceea, cunoașterea matematicii este esențială pentru oricine dorește să contribuie la dezvoltarea tehnologică și la crearea viitorului.

Bibliografie:

1. Muntean A., Muntean L., 2021, *Frumoasa și utila matematică (aplicații ale matematicii în zece domenii ale cunoașterii)*, București, Editura Cartea Românească Educațional

PRO-MATHEMATICAL DIMENSIONS - AN EXPLORATION OF MATHEMATICAL PERSPECTIVES -

Educatoare Perța Ioana-Ania,

Scl. Gimn. Sava Popovici Barcianu, Rășinari, Sibiu

Prof. Perța Ana-Maria, Scl. Gimn. Nr.13, Rm.Vâlcea

This essay explores the various dimensions of mathematics, including theoretical, physical, and applied aspects, and their role in shaping scientific thought and technological progress.

The theoretical dimensions of mathematics address fundamental philosophical debates on whether mathematics is an invention or a discovery. Concepts such as Gödel's incompleteness theorems and Cantor's set theory highlight the limitations and infinite nature of mathematical structures.

Physical dimensions in mathematics focus on the role of mathematical principles in describing reality. Euclidean geometry provides the foundation for spatial understanding, while Einstein's theory of relativity introduces four-dimensional spacetime. Advanced theories like string theory and fractal geometry suggest higher dimensions that help explain natural phenomena.

In applied mathematics, dimensions play a crucial role in modern technology. Linear algebra and vector spaces form the backbone of artificial intelligence, while number theory supports cryptography and cybersecurity. Computational mathematics, differential equations, and quantum computing further demonstrate how mathematics drives innovation in engineering, medicine, and physics.

Overall, the essay underscores the multidimensional nature of mathematics, from abstract theory to real-world applications, proving its indispensable role in human knowledge and technological advancement.

BIBLIOGRAPHY

1. Cantor, G. (1895). Contributions to the Founding of the Theory of Transfinite Numbers. Journal für die reine und angewandte Mathematik.
2. Einstein, A. (1915). The Foundation of the General Theory of Relativity. Annalen der Physik.
3. Gödel, K. (1931). On Formally Undecidable Propositions of Principia Mathematica and Related Systems. Monatshefte für Mathematik und Physik.
4. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
5. Greene, B. (1999). The Elegant Universe: Superstrings, Hidden Dimensions, and the Quest for the Ultimate Theory. W. W. Norton & Company.

ROLUL MATEMATICII ÎN STUDIAREA DISCIPLINELOR ECONOMICE

prof. Petcu Ana-Maria, Colegiul Economic, Rm.Vâlcea

Matematica reprezintă un pilon fundamental al economiei, permițând analiza riguroasă a fenomenelor economice și formularea unor previziuni precise. Fără instrumentele matematice, multe concepte economice ar fi dificil de cuantificat și aplicat în practică.

Celebrul economist Paul Samuelson spunea: "Bunul simț, susținut de un aparat matematic riguros, poate duce la rezultate surprinzătoare." Această afirmație subliniază importanța matematicii în economie, unde logica intuitivă trebuie completată de modele matematice precise pentru a înțelege mai bine dinamica piețelor și a sistemelor economice. Economiiștii utilizează metode matematice pentru a studia piețele, pentru a face prognoze financiare și pentru a lua decizii strategice.

Iată câteva dintre rolurile matematicii în economie:

1. Calculul riscului și analiza financiară

În sectorul financiar, matematica este utilizată pentru a evalua riscurile, a calcula randamentele investițiilor și a stabili prețurile activelor financiare. Modelele matematice permit estimarea volatilității piețelor și gestionarea riscurilor investiționale. Multi experți sunt de acord că fără anumite abilități matematice oamenii tind să investească, să economisească și să cheltuie bani în funcție de emoții. De obicei, persoanele care nu stăpânesc foarte bine anumite fundamente matematice fac greșeli financiare mai mari. Un elev care înțelege concepte precum creșterea exponențială, va ști să managerieze mult mai bine, spre exemplu, un credit bancar.

2. Modelarea economică

Economia utilizează modele matematice pentru a descrie relațiile dintre variabile precum cererea, oferta, prețurile și producția. Prin ecuații și funcții matematice, economiiștii descriu relațiile dintre variabile economice, precum cererea, oferta, prețurile și producția. De exemplu, legea cererii și ofertei poate fi exprimată matematic pentru a determina echilibrul pieței.

3. Analiza statistică și econometrică

Prin econometrie, economiștii folosesc metode matematice și statistice pentru a analiza datele economice și a face prognoze. Modelele econometrice ajută la evaluarea impactului politicilor economice asupra indicatorilor macroeconomici, precum PIB-ul și inflația.

4. Optimizarea deciziilor economice

Matematica ajută la găsirea celor mai eficiente soluții în economie, fiecă este vorba de minimizarea costurilor sau de maximizarea profitului. De exemplu, programarea liniară este folosită pentru a determina cea mai eficientă alocare a resurselor într-o companie.

5. Teoria jocurilor și strategia economică

Teoria jocurilor, bazată pe modele matematice, este utilizată pentru a înțelege comportamentul strategic al agenților economici. Aceasta este esențială în concurența dintre firme, în negocieri și în luarea deciziilor în condiții de incertitudine.

În concluzie, matematica este esențială în studiul economiei, oferind un cadru analitic precis pentru luarea deciziilor economice. Așa cum spunea Paul Samuelson, combinația dintre intuiție economică și rigoarea matematică conduce la o înțelegere mai profundă a mecanismelor economice. Prin urmare, oricine dorește să studieze economia trebuie să înțeleagă și să aplice conceptele matematice pentru a obține rezultate relevante și fundamentate.

Bibliografie:

1. D.K., 2017, *Economie. Idei fundamentale*, București, Editura Litera

DE CE ESTE IMPORTANTĂ MATEMATICA

Prof. Șandru Valeria, Colegiul Economic

Matematica este una dintre cele mai vechi și fundamentale științe, având un rol esențial în dezvoltarea societății. Importanța sa nu se rezumă doar la calcule și formule, ci se extinde asupra modului în care gândim, învățăm și luăm decizii. Matematica ne ajută să înțelegem mai bine lumea înconjurătoare și să rezolvăm probleme într-un mod logic și eficient.

În viața de zi cu zi, folosim matematica fără să ne dăm seama: când facem cumpărături, când planificăm un buget sau când ne orientăm în spațiu. De asemenea, matematica stă la baza multor domenii științifice și tehnologice – fizică, informatică, economie, inginerie sau chiar medicină. Fără concepte matematice, progresele tehnologice din ultimele decenii nu ar fi fost posibile.

Mai mult, matematica dezvoltă gândirea critică și capacitatea de a analiza situații complexe. Elevii care studiază matematica învață să fie riguroși, perseverenți și să gândească strategic. Aceste abilități sunt valoroase nu doar în școală, ci și în carieră și în viața personală.

În concluzie, matematica este importantă nu doar pentru cunoștințele pe care le oferă, ci și pentru abilitățile pe care le dezvoltă. Este un instrument esențial în formarea unui mod de gândire logic, precis și creativ, ajutându-ne să înțelegem lumea și să contribuim la progresul ei.

Bibliografie

1. Mureșan, C. (2012). Introducere în gândirea matematică. Editura Didactică și Pedagogică.
2. Polya, G. (2004). Cum rezolvăm o problemă. Editura Humanitas.
3. Devlin, K. (2011). The Language of Mathematics: Making the Invisible Visible. Holt Paperbacks.
4. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) – www.nctm.org
5. Ministerul Educației – Programa școlară pentru disciplina Matematică (ciclul gimnazial și liceal).

ARTA ȘI MATEMATICA

Prof. Sanda Aurelia, Lic.De Artă Antim Ivireanul

Arta și matematica, deși par domenii opuse – una exprimând emoții și creativitate, cealaltă ordine și logică – sunt profund interconectate. De-a lungul istoriei, artiștii și matematicienii au folosit concepte comune pentru a crea opere remarcabile, dovedind că aceste două discipline se completează reciproc.

Una dintre cele mai cunoscute conexiuni este simetria. În artă, simetria este utilizată pentru a crea echilibru vizual și armonie. În matematică, simetria este un concept fundamental în geometrie și algebră. Artiștii renascentiști, precum Leonardo da Vinci, au folosit proporțiile matematice pentru a reda frumusețea corpului uman, ghidându-se după raportul de aur (aproximativ 1.618), considerat ideal în estetică.

Un alt exemplu este perspectiva liniară, o tehnică artistică dezvoltată în Renaștere, care se bazează pe principiile geometriei pentru a reda tridimensionalitatea pe o suprafață plană. Această metodă folosește puncte de fugă și linii convergente – elemente matematice clare – pentru a crea iluzia adâncimii.

Fractalii, forme geometrice complexe care se repetă la scară diferită, reprezintă o altă legătură fascinantă. În matematică, fractalii descriu fenomene din natură, iar în artă, sunt folosiți pentru a crea modele vizuale impresionante, cum ar fi cele din arta islamică sau în lucrările moderne ale lui M.C. Escher.

În concluzie, arta și matematica nu sunt doar compatibile, ci interdependente. Fie că este vorba de proporții, simetrie, perspectivă sau modele geometrice, matematica oferă unelte prin care

arta devine mai coerentă și expresivă, iar arta oferă matematicii frumusețea formelor și aplicabilitatea estetică.

Bibliografie:

1. Livio, M. (2003). The Golden Ratio: The Story of Phi, the World's Most Astonishing Number. Broadway Books.
2. Field, J. V. (1997). The Invention of Infinity: Mathematics and Art in the Renaissance. Oxford University Press.
3. Washburn, D., & Crowe, D. W. (1988). Symmetries of Culture: Theory and Practice of Plane Pattern Analysis. University of Washington Press.
4. Abbott, E. A. (2002). Flatland: A Romance of Many Dimensions. Dover Publications.

ROLUL MATEMATICII ÎN VIAȚA ELEVILOR DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Înv. Tătuț Anamaria-Narcisa
Școala Gimnazială „Mihai Eminescu”, Rm. Vâlcea

Matematica joacă un rol fundamental în educația elevilor din ciclul primar, contribuind la dezvoltarea gândirii logice, a abilităților de rezolvare a problemelor și a încrederii în sine. Această disciplină nu este doar despre calcule și formule, ci reprezintă un instrument esențial pentru înțelegerea și organizarea lumii înconjurătoare.

Matematica are un impact profund asupra modului în care copiii învață să analizeze informații, să ia decizii și să găsească soluții eficiente. Beneficiile acesteia includ:

Gândire logică și critică – Elevii învață să analizeze situații și să aplice raționamente clare.

Rezolvarea problemelor – Dezvoltarea abilității de a găsi soluții eficiente la diverse provocări cotidiene.

Autodisciplină și organizare – Matematica încurajează structura și ordinea în gândire.

Aplicabilitate în viața reală – De la gestionarea banilor până la măsurători și orientare spațială, matematica este indispensabilă în activitățile zilnice.

Pentru a face matematica mai atractivă și ușor de înțeles pentru elevi, este esențială utilizarea unor metode moderne, precum:

Învățarea prin joc – Activități ludice care stimulează interesul și creativitatea copiilor.

Aplicații practice – Corelarea conceptelor matematice cu experiențele din viața reală.

Utilizarea tehnologiei – Platforme educaționale interactive care susțin învățarea.

Abordare vizuală – Folosirea diagramelor, desenelor și obiectelor concrete pentru o mai bună înțelegere a conceptelor abstracte.

Chiar dacă matematica este esențială, unii elevi se confruntă cu dificultăți în această materie. Printre provocările principale se numără:

Anxietatea matematică și teama de eșec.

Predarea rigidă, fără elemente interactive.

Lipsa motivației din cauza percepției că matematica este dificilă.

Pentru a sprijini elevii în învățarea matematicii, este necesară o abordare flexibilă și personalizată. Îmbunătățirea metodelor de predare, sprijinul acordat elevilor și integrarea unor activități interactive pot transforma matematica într-o disciplină captivantă și accesibilă.

Matematica joacă un rol esențial în formarea elevilor din ciclul primar, influențând atât dezvoltarea cognitivă, cât și aplicabilitatea în viața de zi cu zi. Prin utilizarea unor metode eficiente și prin crearea unui mediu de învățare stimulat, elevii pot dobândi o înțelegere profundă și o atitudine pozitivă față de această disciplină.

EVALUAREA MATEMATICII LA LICEU

PROF. VĂRZARU GABRIELA, C.N.I. MATEI BASARAB

Evaluarea matematicii la nivel liceal reprezintă un proces complex, esențial în formarea competențelor logice, analitice și critice ale elevilor. Aceasta are un rol dublu: de măsurare a progresului educațional și de orientare a activităților didactice. În sistemul educațional românesc, evaluarea se realizează atât formativ, cât și sumativ, prin teste, lucrări scrise, evaluări orale și examene naționale precum Bacalaureatul.

Matematica este o disciplină fundamentală, cu aplicabilitate extinsă în știință, tehnologie și economie. Prin urmare, evaluarea eficientă a cunoștințelor matematice trebuie să reflecte atât înțelegerea teoretică, cât și abilitatea de aplicare practică. Modalitățile moderne de evaluare, precum testele grilă, itemii obiectivi sau proiectele interdisciplinare, încep să câștige teren în fața metodelor tradiționale, axate doar pe exerciții standard.

Un aspect important al evaluării este adaptarea la nivelul elevilor și la tipologia de profil liceal (real vs. uman). Astfel, în liceele cu profil real, cerințele sunt mai riguroase, punând accent pe analiza matematică, algebră și geometrie avansată. În schimb, la profilul uman, accentul cade pe elemente aplicate și pe raționamentul matematic de bază.

Evaluarea trebuie să fie obiectivă, clară și transparentă. De asemenea, feedback-ul oferit elevului are o valoare formativă esențială, ajutându-l să-și identifice greșelile și să-și îmbunătățească performanțele. Nu în ultimul rând, digitalizarea educației aduce noi perspective asupra evaluării, prin platforme online și aplicații interactive care permit testarea rapidă și personalizată.

În concluzie, evaluarea matematicii la liceu trebuie să fie un proces echilibrat, adaptat nevoilor elevilor și cerințelor societății moderne, cu scopul de a dezvolta gândirea critică și autonomia intelectuală.

Bibliografie

1. Cerghit, I. (2002). Metode de învățământ. Editura Didactică și Pedagogică, București.
2. Cucos, C. (2006). Pedagogie. Editura Polirom.
3. MECTS (2019). Programa școlară pentru disciplina Matematică – Liceu.
4. Stan, E. (2010). Evaluarea în procesul didactic. Editura Paralela 45.

MODALITĂȚI DE INTEGRARE A COPIILOR CU CES ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL DE MASĂ

PROF. BUNESCU ELENA ALEXANDRA

ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 4/

G.P.N. NR. 11 COPĂCELU, RM. VÂLCEA, JUD. VÂLCEA

Integrarea copiilor cu cerințe educaționale speciale (CES) în învățământul de masă reprezintă un proces esențial pentru asigurarea echității și incluziunii în educație. Această practică urmărește oferirea unor șanse egale tuturor copiilor, indiferent de particularitățile lor de dezvoltare, și presupune adaptarea mediului școlar astfel încât fiecare elev să poată participa activ la procesul educativ.

Una dintre cele mai importante modalități de integrare este adaptarea curriculumului, care presupune personalizarea conținuturilor, metodelor și obiectivelor educaționale în funcție de nevoile copilului. Aceasta nu înseamnă reducerea nivelului de exigență, ci găsirea celor mai potrivite căi de învățare pentru fiecare copil.

Un alt element esențial este colaborarea dintre cadrele didactice, consilierii școlari și părinți. În echipe multidisciplinare, aceștia pot elabora planuri educaționale personalizate (PEI), care urmăresc evoluția copilului și stabilesc obiective concrete, adaptate nevoilor sale.

De asemenea, integrarea eficientă presupune formarea continuă a cadrelor didactice în domeniul educației incluzive. Profesorii trebuie să cunoască strategii de lucru diferențiat, metode de gestionare a comportamentului și tehnici de motivare adaptate elevilor cu CES.

Un mediu școlar incluziv trebuie să promoveze acceptarea diversității și să combată orice formă de discriminare. Activitățile extracurriculare, proiectele comune și învățarea colaborativă pot contribui la dezvoltarea empatiei și sprijinului reciproc între elevi.

În concluzie, integrarea copiilor cu CES în învățământul de masă este posibilă printr-o abordare flexibilă, empatică și colaborativă. Atunci când școala devine un mediu prietenos și adaptat tuturor, fiecare copil are șansa de a se dezvolta la potențialul său maxim.

Bibliografie:

1. Vlăduțescu, Ș. (2020). Educația incluzivă – Provocări și soluții. Editura Didactică și Pedagogică.
2. Jigău, M. (2001). Incluziunea educațională a copiilor cu cerințe educaționale speciale. Institutul de Științe ale Educației.
3. Legea Educației Naționale nr. 1/2011 (actualizată).
4. UNESCO (2009). Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All.



ISSN 3061 – 5267

ISSN-L 3061 – 5267