SĂ NE AMUZĂM ÎN STIL MATEMATIC



NR.4 /2020

COORDONATOR PROF.PROFIR ADRIAN

REVISTĂ DE MATEMATICĂ

ŞCOALA GIMNAZIALA "EPISCOP IACOV ANTONOVICI" BÂRLAD

ISSN: 2601- 9086,

ISSN-L 2601- 9086

Revistă semestrială
NR.4 / 2020

Revista se adresează cadrelor didactice, elevilor şi părinţilor.

COLECTIV REDACŢIONAL:

COORDONATOR : Prof. PROFIR ADRIAN

COLABORATORI :

Prof. Tamaș Carmen Daniela

Prof. Profir Alina

Elevii

TEHNOREDACTARE ȘI DESING :

Prof. PROFIR ADRIAN

ISSN: 2601- 9086,

ISSN-L 2601- 9086

CUPRINS

Editorial /3
Cap. I. . Problemele recreative /4
Răspunsuri - Soluții/8
Probleme captivante /10
„Baloane colorate”/11
Manuscrisul lui Gulliver/11
Răspunsuri - Soluții/13
Jocuri matematice /15
Haz... (şi de necaz)/20
Cap. II. Pagini de istorie
Simboluri matematice/21
Eratostene /23
Pythagoras /24
Cap. III. Colaboratori elevi / 30
Figuri geometrice /30
„Știm să desenăm„/30
În lumea formelor geometrice/31
Colaje/32
Rebus matematic /32
Vinovatul dovedit /34

EDITORIAL

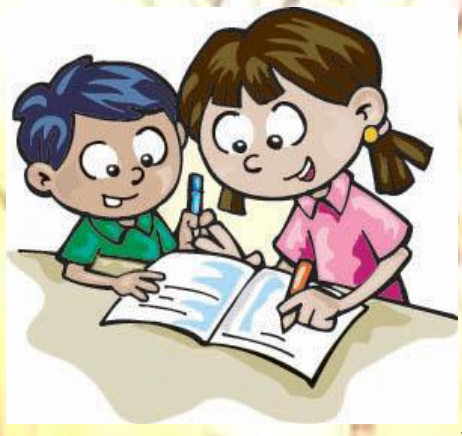
În paginile următoare găsiți probleme de diferte grade de dificultate și din variate domenii ale matematicii, culese din diferite surse și selectate astfel încât să supună unei solicitări cât mai vii interesul și perspicacitatea cititorului.

Ele vă adresează o dublă provocare – aceea de a le rezolva și totodată de a descoperi soluții mai simple, mai ingenioase și mai elegante.

Revista se adreseaza tuturor celor care doresc să se autocunoască, să-și evalueze obiectiv posibilitaţile intelectuale și să-și perfectioneze comportamentul. Revista conține materiale luate din spațiul public și al internetului cu precizarea sursei.

Oricare dintre probleme poate fi foarte grea sau foarte ușoară.

Distrați-vă și zâmbiți cu poftă și gândind...



REVISTA CATEDREI DE MATEMATICĂ

Școala Gimnaziala "Episcop Iacov Antonovici" Bârlad

Probleme recreative



În această categorie sunt incluse probleme, care atrag, în special, prin modul de redactare, prin interesul pe care-1stârnesc şi prin căile expeditive şi ingenioase de rezolvare. Problemele ar trebui să fie rezolvate de toată lumea, indiferent de vârstă, pentru a-şi dezvolta gândirea logică. Dacă nu ştii un răspuns nu trebuie să te dai bătut, ci e bine să te gândeşti, să abordezi problema în diverse moduri până când vei reuşi să găseşti o soluţie.

După acest specific, ele capătă variate titluri, în care se pune accentul pe o anumită caracteristică. In operele consacrate acestui gen, întâlnim la diferiţi autori, denumiri ca: probleme de isteţime. enigme matematice, şarade şi farse matematice , truc matematic, duel aritmetic, problemă-glumă, -fulger, -ghicitoare, -juridică, rebus cu numere, scamatorie geometrică, probleme distractive (care nu necesită calcule deosebite şi se pot rezolva uşor in diferite imprejurări, în societate), probleme atractive etc.

Sport al spiritului, ele ascut facultatea de cercetare, de combinare şi provoacă o activitate cerebrală agreabilă.

P/1 . Doctorul Watson şi musafirul său Hohnes stau la o fereastră deschisă. Din grădină ajung la urechile lor glasurile vesele ale unui grup mare de copii.

- Holmes: Spuneţi-mi. vă rog, câţi copii aveţi?

- Watson: Aici sunt copiii a patru familii; echipa mea este cea mai numeroasă, a fratelui meu mai puţin, a surorii şi mai puţin, iar copiii unchiului sunt grupul cel mai puţin numeros. Ei fac acest tărăboi deoarece nu le ajung pentm două echipe. câte 9 oameni de fiecare.

O coincidenţă amuzantă: dacă se înmulţesc cele patru numere, care exprimă numărul de copii din familiile noastre, vom obţine numărul casei noastre, pe care dv. il cunoaşteţi.

- Holmes: Eu am învăţat la şcoală matematică. Voi încerca să calculez numărul de copii din fiecare familie.

După câteva calcule, Holmes a spus:

- Pentru rezolvarea problemei se dă prea puţin. Spuneţi-mi, vă rog, unchiul are un copil sau mai mulţi?

Watson a dat răspunsul cerut.

- Holmes: acum pot să dau răspunsul exact asupra numărului copiilor! Şi într-adevăr a dat răspunsul corect.

Care a fost numărul casei şi câţi copii avea fiecare familie?

Conan-Doyle, "Aventurile lui Sherlock Holmes", G.M.F., Nr. 8 - 1961)

P/2. Un rege, vrând să scape de primul său ministru, puse două hârtii într-o pălărie. El preveni pe Judecătorul care asista la tragerea sorţilor, că dacă primul ministru va scoate hârtia pe care era scris "rămâi", i se va îngădui să nu părăsească regatul, iar dacă va scoate hârtia pe care era scris "pleacă", va trebui să plece. Ca să fie sigur că va scăpa de dregătorul său, regele scrise pe amîndouă hârtiile "pleacă".

Dar primul ministru, care era destul de isteţ, arătă judecătorului una din hârtii şi judecătorul decise în favoarea lui.

Cum a zădărnicit primul ministru planul regelui?

P/3. Un cioban se duce la târg cu mai multe oi spre a le vinde. El vinde succesiv: a treia parte din oi, patru oi, jumătate din ce i-a rămas, o oaie, a treia parte din ce i-a mai rămas, cinci oi, şi se întoarce acasă cu 9 oi. Cu câte oi ,venise la târg?

P/4. Un număr de albine, egal cu rădăcina pătrată din jumătatea intregului roi, s-a aşezat pe o tufă de iasomie, lăsând in urma lor 8/9 din roi.

Numai o singură albină se învârteşte in jurul unui crin, fiind atrasă de zumzetul prietenei ei, care a fost prinsă în cursa florii mirositoare. Câte albine cuprindea roiul?

P/5. Verde Împărat şi Roşu Împărat se aflau în crâncen război. Pasă-mi-te fiul lui Verde Împărat o iubea pe fata lui Roşu Împărat, ceea ce 1-a mâniat pe tatăl fetei. Într-o aprigă bătălie, fiul lui Verde Împărat căzu prizonier cu alţi trei oşteni. Atunci Roşu Împăral îi aşază la o măsuţă de patru locuri şi le zise:



- Încă 10 bile: 3 albe, 3 roşii şi 4 negre.

Luaţi fiecare pe ascuns câte una; dar mai întii să te leg pe tine la ochi, zise el prinţului.

Zis şi făcut. Fiecare avea câte o bilă, ba chiar putea să vadă şi bilele celor doi alăturaţi, însă nu şi pe aceea din faţă. Numai fiul lui Verde Împărat nimica nu vedea.
.

Acum, continuă Roşu Împărat, să-mi spuneţi fiecare ce fel de bilă are cel din faţa voastră. Puteţi spune fie că nu ştiţi, fie o culoare, fie două. Dacă nu ştiti, rămâneţi aici prizonieri; dacă spuneţi două culori şi una din ele e cea adevărată, vă dau libertate. Aceluia, care spune una singură şi aceea e cea adevărată, i-o dau pe fiica mea de soţie. Dar dacă culoarea adevărată nu e aceea sau una din acele spuse de voi, atunci veţi fi spânzuraţi.

Spune tu, se adresă împăratul unuia dintre oşteni!

- Nu ştiu . . .
- Dar voi? şi arătă spre ceilalţi.
- Nici eu nu ştiu, zise al doilea.
- Nici eu, făcu al treilea.
- Acum pe tine vreau să te aud, prinţule.
- Negru.

Să se demonstreze că Roşu Împărat i-a dat-o de soţie pe fiica sa fiului lui Verde Împărat, ştiind că aceşti împăraţi îşi ţineau cuvântul.
T. Zamfirescu (G.M.B., 1968)

P/6. Un ţăran vrea să planteze un măr, un păr, un prun şi un cireş pe aceeaşi linie, în felul următor: mărul se află la mijlocul distanţei dintre prun şi păr; distanţa dintre prun şi măr este aceeaşi cu distanţa dintre păr şi cireş. Care este distanţa dintre prun şi cireş, dacă distanţa dintre măr şi cireş este de 10 m ?

P/7. Trântorul, fugind de muncă, făcu următoarea învoială cu . . . " dracul:"De câte ori va trece "puntea fermecată" peste un pârâu, i se va dubla suma de bani pe care o are sau o va avea în buzunar.

De fiecare dată însă, va trebui să-i dea " întunecimii sale" 24 din bănuţii săi pentru sfatul lui cel bun . .
Dar la a treia trecere, trântorul observă, că mai avea exact 24 de bănuţi, pe care a trebuit să-i dea drăcuşorului care, izbucnând în hohote de râs, se făcu nevăzut.
Câţi bani a avut trântorul la inceput?

P/8. Într-o oră de matematică, numărul elevilor absenţi era 1/7 din numărul celor prezenţi. Văzând acest tip de problemă pe tablă, încă unuia i se face rău şi astfel numărul absenţilor devine 1/5 din numărul celor prezenţi. Câţi elevi erau prezenţi la începutul orei?

P/9. Dupa o legenda se spune ca Pitagora fiind intrebat de Policrate din Siracuza cati elevi are, a raspuns: - Jumatate studiaza matematica, un sfert muzica, a saptea parte asista in tacere iar, in plus, mai sunt inca trei femei. Cati elevi erau in total?

P/10. O găină şi jumătate face un ou şi jumătate într-o zi şi jumătate. Câte ouă fac 3 găini în 3 zile?

P/11. De câte ori pe zi sunt limbile ceasului perpendiculare pe durata unei zile?

P/12. Ionel are acelasi număr de luni cât are bunicul sau de ani, și același număr de zile câte săptămâni are tatăl său. Știind că toți trei au împreună 140 de ani, ce vârstă au ei.



P/13. Dragonul a ascuns cheia cufărului în care păstra comoara într-unul dintre cele 3 seifuri.
Pe seiful rosu a scris „cheia comorii”,pe seiful albastru a scris „sarpe veninos”, iar pe seiful verde a scris „cheia comorii este în seiful albastru”.
Dacă toate mesajele sunt false, în ce seif se află cheia?
A) în seiful rosu
B) în seiful albastru
C) în seiful verde
D) în seiful rosu sau în cel albastru, dar nu se poate stabili sigur în care
E) Este imposibil de aflat, deoarece nu sunt suficiente date.

P/14. Trăia cândva un sihastru care nu-şi părăsea locuinţa niciodată.Singura ocazie în care îl vizita cineva era atunci când i se aduceau hrana şi proviziile, dar cei care i le înmânau nu intrau niciodată înăuntru.
În timpul unei nopţi de iarnă, bântuită de o furtună cumplită şi un vânt îngheţat, pustnicul avu o cădere nervoasă.Urcă scările, stinse toate luminile şi se duse la culcare.A doua zi dimineaţa, mai multe sute de oameni îşi pierduseră viaţa din cauza lui. Cum?

P/15. Ilinca vrea să cumpere un tricou care costă 97de lei imprumută de la mama 50de lei si de la tata 50 de lei după ce cumpară tricoul ii mai ramân 3lei ii dă un 1leu mamei si 1leu tatei si un leu ei.trebuie să-i dea mamai 49 si tatei 49 deci:49+49+1(al ei)=99lei unde este 1leu?

P/16.O găină și jumătate face un ou și jumătate într-o zi si jumătate ! Câte oua face o găină într-o lună (30 de zile) ?

P/17. Petrică întâlnește un cârd de gâște .
- Bună ziua 100 de gâște ! zice Petrică…
-Dacă am fi încă atâtea câte suntem plus încă jumătate și încă un sfert din câte suntem,și dacă ar mai veni încă una am fi 100- răspunde gâsca cea batrână.
-Câte gâște sunt în cârd ?se întreabă Petrică . Puteți să-l ajutați ?

P/18. În curtea lui Petrică sunt rațe si iepuri.
-Vezi Petrică dacă nu lipsește vreun animal din curte ! zice tatal lui Petrică.
După un timp vine Petrică si spune :
-Am numărat în curte 32 de capete și 90 de picioare în total !
Tatăl lui Petrică a fost un elev bun la matematică și și-a dat seama câte rațe și câți iepuri sunt în curte.
Dar voi puteți spune câte animale sunt de fiecare fel ?

P/19. Problema lui Bxascara Spune-mi, cîte maimuţe erau în cîrd, dacă pătratul părţii a cincea micşorată cu trei s-a ascuns într-o peşteră şi numai una a rămas în văzul tuturor, căţărîndu-se pe un copac?

P/20. Într-o oră de matematică, numărul elevilor absenţi era 1/7 din numărul celor prezenţi. Văzând acest tip de problemă pe tablă, încă unuia i se face rău şi astfel numărul absenţilor devine 1/5 din numărul celor prezenţi. Câţi elevi erau prezenţi la începutul orei?

P21. Intr-o camera sunt 7 fete, cu cate 7 bagaje fiecare. In fiecare bagaj sunt 7 pisici mari si fiecare pisica mare are 7 pisici mici. Cate picioare sunt in camera?



P22. Un grup de copii se joacă. ALIN spune:
- Numărul meu de cod este cel mai mare număr natural de patru cifre distincte(fiecare litera a numelui reprezintă o cifra). Ce numar de cod are NILA? Dar ANI? Dar INA? Dar LINA? Dar LILI?

SOLUŢII



R/1

W F S U
x +y +z +u

x y z u
x +y +z +u 18
xyzu= n

Sistemul este multiplu nedeterminat; se impun, deci, următoarele ipoteze:

- numărul copiilor= 17 (altfel nu s-ar mai fi pus problema constituirii a 2 echipe, a câte 9 copii; iar numărul lor nu ajunge).
- numărul casei n-ar trebui să depăşească 200 într-o primă ipoteză, sau 100, de exemplu (ţinând seama de loc şi de de timp).

Într-o primă variantă rezultă:

- numărul copiilor era de 7, respectiv 5, 4 şi 1;
- numărul casei era 140.

De studiat şi alte variante.

R/2. Primul ministru a distrus hârtia pe care o scosese şi a lăsat pe judecător să dea sentinţa după hârtia rămasă pe care era scris "pleacă"; deci a considerat că pe hârtia distrusă scria "rămâi", - şi primul ministru a rămas.

R/3. Avem succesiv: 9 +5= 14; 14 : 2 =7; 14+ 7=21; 21 +1 = 22; 22 · · 2=44; 44 +4=48; 48 : 2=24; 48 +24=72.

R/4. Ecuaţia este : $\sqrt{\frac{x}{2}} + \frac{8}{9}\ x + 2 = x;$ rezolvând-o obţinem x=72 albine

R/5. Fie A prinţul, B, C şi D cei 3 oşteni. B ştie că are bilă neagră ca şi vecinii săi, A şi C, deci cel din faţă poate să aibă una din cele 3 culori; posibilitatea de a spune două culori adevărate este prea mică, deci spune "nu ştiu" ca să scape cu viaţă. Făcînd acelaşi raţionament, C şi D spun: "nu ştiu". Feciorul de împărat îşi dă seama de această situaţie (din răspunsurile lor) şi spune: negru, câştigând astfel dreptul de a lua de soţie pe fiica lui Roşu Împărat.

R/6. distanţele a = b: distanţele a=c, deci a=b=c . Daca b+c = 10 si b=c, atunci b=5, c=5, a=5. Distanţa de la prun la cireş va fi de 15m

R/7 Folosind metoda "mersului invers". avem succesiv: 24 : 2= 12 bani,12 +24=36 bani, 36 : 2= 18 bani,1 8 +24=42 bani a avut după prima trecere; 42 : 2= 21 bani a avut la început.

R/8. Problema ne cere numărul celor prezenţi- fie el p; sunt 1/7p absenti. Plecând unul numărul absenţilor devine 1/7p+1 iar prezenţii vor fi p-1. Conform enunţului 1/7p+1=1/5(p-1). Rezolvând ecuaţia găsim că p=21. Erau 21 de elevi prezenţi (3 din 24 fiind chiulangii - îi ascult eu la ora urmatoare....).

R/9. fie x-nr elevilor 1/2 x + 1/4 x + 1/7 x +3 = x ,x=28;

R/10. Există 3 mărimi: numărul de ouă, numărul de găini, şi numărul de zile. Prima mărime este direct proporţională atât cu a doua cât şi cu a treia. Aplicând de două ori regula de 3 simplă obţinem: O gainã şi jumătate face 3 ouă in 3 zile, în timp ce 3 găini vor face 6 ouă în 3 zile. Răspunsul corect este 6 ouă.

R/11. De-a lungul unei ore oricare ar fi ea, minutarul este situat perpendicular faţă de orar de exact 2 ori. Cum într-o zi sunt 24 de ore, pe durata unei zile întregi, cele două ace ale ceasului vor fi perpendiculare de 48 de ori

R/12. Notăm cu n vârsta lui Ionel în ani bunic = 12 * n tata = 7 * n => 12 * n + 7 * n + n = 140 => nepot= 7 ani , tata = 49 ani , bunic = 84 ani.
R/13. Mesajele sunt false ⇒ cheia nu se poate afla in seiful rosu; daca mesajul de pe seiful verde e mincinos cheia nu poate fi in seiful albastru deci cheia se afla in seiful verde; raspuns corect: C
R/14. Omul era paznicul unui far şi a stins farul.
R/15. Capcana este aici: nu le datoreaza 49 ci 49.5
Rezolvare corecta :50+50 = 100 ,97 lei tricoul, 2 lei restituiti,1 leu rămas/ 100:2=50 bani dati de parinti apoi am primit inapoi 1 leu, 50-1=49, 50-1=49,100-2= 98,din cei 98 se pastreaza 1 leu = 98-1 = 97 cat costa tricoul. 97:2=48.5,fiecare a dat 48.5,apoi au mai primit 1 leu 8.5+1=49.5
49.5+49.5=99+1 leu pastrat = 100, 97 tricoul + 1 leu pastrat +2 restituiti=100
R/16. Dublăm găinile : 3 găini fac 3 oua într-o zi și jumătate ! Dublăm nr de zile : 3 găini fac 6 oua în 3 zile ! Impărțim la 3 nr de găini : 1 găina face 2 oua în 3 zile ! Înmulțim nr de zile cu 10 : 1 găina face 20 oua în 30 de zile!
R/17. Pentru a putea exprima ușor « jumatate »și «un sfert » presupunem că numărul de gaște este : 4x ! Atunci 4x+4x+2x+x+1=100 adică 11x+1=100 adică 11x=99 ;rezultă x=9 și nr de gâște 4x=4·9=36.
R/18. Presupunem că facem o vraja astfel încât fiecărei rațe i-au crescut încă două picioare.Acum avem numai patrupede (animale cu patru picioare) în număr de 32 care au in total 128 de picioare ! In realitate avem doar 90 de picioare in total- diferența până la 128 fiind picioarele care au apărut prin vraja : 128-90=38. Avem deci 38 :2=19 rațe si 32-19=13 iepuri.
R/19. 50 maimuţe;
R/20. Problema ne cere numărul celor prezenţi- fie el p; sunt 1/7p absenti. Plecând unul numărul absenţilor devine 1/7p+1 iar prezenţii vor fi p-1. Conform enunţului 1/7p+1=1/5(p-1). Rezolvând ecuaţia găsim că p=21. Erau 21 de elevi prezenţi (3 din 24 fiind chiulangii - îi ascult eu la ora urmatoare....).
R/21.Total pisici mari =7 fete * 7 bagaje * 7 pisici mari = 343Total pisici mici =7 pisici mici * total pisici mari = 2401Total pisici = pisici mari + pisici mici =2744Total picioare pisici = total pisici * 4 picioare = 10976Total picioare fete = 7 fete * 2 picioare = 14Total picioare =10990
R/22. Cel mai mare număr de 4 cifre distincte este 9876. Deci A=9, L=8, I=7, N=6. NILA are numărul de cod 6789. ANI are numărul de cod 968. INA are numărul de cod 769. LINA are numărul de cod 8769. LILI are numărul de cod 8787.



Probleme captivante

Sunt probleme care s-ar putea numi tot atât de bine: "probleme alese", "probleme frumoase" sau "probleme interesante". Prin indicarea autorului sau a problemei deosebite care se pune, ele captează şi mai mult atenţia noastră, cu o invitaţie irezistibilă pentru a ne încerca şi noi forţele în găsirea soluţiei. Căci rezolvarea unei probleme deosebite este răsplătită din plin cu satisfacţii spirituale, cum numai în basmele, în care Făt-Frumos le venea de hac iazmelor, puteam întîlni.

P/1. Problema Didonei . Legenda spune că Didona, fiica regelui din Tyr, a fugit, ajungând în locul care avea să devină, datorită ei, celebra cetate a Cartaginei. A cerut pământ. Localnicii, în deridere, i-au făgăduit atât pământ cât poate să acopere o piele de taur. Didona a tăiat pielea intr-o fâşie foarte îngustă şi deci foarte lungă şi a înconjurat cu ea un loc destul de mare ca să clădească pe el o cetate. Socotind că din pielea taurului s-ar fi scos 1 000 de şuviţe lungi de câte 2 metri, găsiţi cât pământ şi-a luat Didona. Ce formă trebuia să aibă terenul înconjurat, pentru ca suprafaţa să fie maximă?

P/2. Cineva vinde doi cai cu şei; o şa valorează 120 roble, iar cealaltă 25 roble. Primul cal împreună cu şaua bună este de trei ori mai scump deât calul al doilea împreună cu şaua cea ieftină; iar calul al doilea împreună cu şaua bună este de două ori mai ieftin decît primul cal cu şaua ieftină. Să se afle preţul fiecărui cal. (Din Cursul de matematică pură, Efim Voitiakovski, 1811)

P/3. În prima zi de drum, sania în care călătorea J ack London a mers cu viteza prevăzută de acesta. . La un scurt popas, doi din cei cinci câini, care o trăgeau, au ros hamurile şi s-au luat după o haită de lupi.
A doua zi, London a trebuit să continue drumul cu 3 câini, care trăgeau sania cu o viteză de 3/5 din viteza iniţială şi a sosit la destinaţie cu două zile mai târziu. Dacă cei doi câini fugiţi ar fi tras sania încă 50 de mile, el nu ar fi întirziat decât o zi faţă de termenul fixat. Care era distanţa de străbătut?

P/4. Trei drumeţi au intrat într-un han şi au cerut să li se pregătească nişte cartofi. Intre timp, au adormit. Primul care s-a trezit a mâncat a treia parte din cartofii de pe masă şi s-a culcat iarăşi. Când s-a trezit al doilea, crezând că este primul care mănâncă, a mâncat a treia parte din cartofii rămaşi şi s-a culcat din nou. In sfîrşit, când s-a trezit al treilea drumeţ, a mâncat şi el a treia parte din cartofi şi a adormit. Dimineaţa, s-au lămurit. Pe masă mai erau 8 cartofi. Câţi cartofi au fost la început pe masă şi cât mai are fiecare dreptul să mănânce?

P/5. Un ofiţer are sub comanda sa 150 soldaţi.Într-o dimineaţă el adună compania, nu face apelul ca să-şi dea seama dacă sunt toţi soldaţii sau nu, dar remarcă destul de uşor că lipsesc câţiva. Prin instrucţia pe care o face, el ii poate aranja câte 2. câte 4, cât" 5 şi câte 7, în rânduri complete, fără a rămâne nici un soldat în ,afara rândurilor (de 2 ; 4 ; 5 şi 7}. După program, ofiţerul este întrebat de superiorul său câţi soldaţi au lipsit de la instrucţie. El face un mic calcul şi răspunde corect. Puteţi să refaceţi şi dvs. acest calcul?

„Baloane colorate”

„Târgul Moşilor” era un plăcut loc de petrecere pentru bucureşteni, cu zgomotoase panorame în care pehlivanii se întreceau în urlete şi scamatorii, cu „circuri” în care erau etalaţi şerpii „de 8 metri de la cap la coadă şi 10 metri de la coadă la cap”, cu „încercarea puterii”, cu lanţuri şi căluşei şi felurite „comedii”; mai târziu, tehnica modernă a adus „Zidul morţii”, „Omul ghiulea” şi alte minunăţii menite a distra vizitatorii. De asemenea, de la o vreme, mai soseau aici şi căşari din Penteleul Buzăului şi din Ţara Bârsei, podgoreni din Odobeştii Putnei ori Drăgăşanii Oltului, ciubăraşii moţi din Apuseni; ei se amestecau şi cu vânzătorii de turtă dulce în formă de păpuşi, cu cei de halviţă, iar mai apoi cu vânzătorii de jucării din ce în ce mai mecanice, pistoale cu apă sau mingi de cauciuc.

Peste toată larma se auzea însă întotdeauna glasul celui ce striga cât putea de tare: „baloane, ia baloane colorate!”. Şi rar vedeai un copil care să nu ţină de sfoară un asemenea balon ce i se înălţa deasupra capului, pentru că rari erau acei părinţi care să reziste insistenţelor odraslei sale de a-i lua o asemenea jucărie ce plutea graţios în aer.



Unii vânzători de baloane colorate aveau legate unul de altul zeci şi zeci de baloane, tocmai pentru a le face mai vizibile şi mai dorite de cei mici.

Dar ei erau nu o dată expuşi năzbâtiilor acelor prichindei veniţi singuri la „Moşi”, care îşi legau între degetul mare şi arătătorul mâinii drepte o mică bucăţică de cauciuc de la o minge de tărâţe şi, folosind drept proiectile micile cuişoare îndoite în formă de U, ţinteau cu mare dibăcie baloanele.

Vă puteţi închipui o asemenea scenă? Iată, un drăcuşor de copil a trimis pe furiş un „şrapnel” într-un mănunchi de baloane, spărgând câteva. Puteţi spune, privind cu atenţie 48 desenul şi gândind bine asupra semnificaţiilor detaliilor, ce culoare aveau baloanele sparte? Literele de pe baloane indică ce culoare are fiecare: Albastru, Galben, Mov, Portocaliu, Roşu, Verde.

Manuscrisul lui Gulliver

Cine n-a cunoscut în copilăria primilor ani de şcoală încântarea uimitoarelor peripeţii ale lui Gulliver! Şi cu toate acestea, autorul lor — Jonathan Swift, care a vieţuit în Anglia între anii 1667 şi 1745 — n-a oferit doar copiilor o fermecată lume închipuită, făcându-i să-l însoţească pe Gulliver prin ţara uriaşilor sau a unor făpturi omeneşti de-o şchioapă. Scrierile lui, considerat unul din cei mai mari satirici ai literaturii universale, constituie pamflete de un sarcasm biciuitor în care denunţă neîngăduitor vicii moral-politice şi religioase ale vremii. În ceea ce priveşte Călătoriile lai Gulliver, cartea este o remarcabilă parodie realistă a dinamicii sociale, remarcabilă prin grandoarea metaforei, luciditatea viziunii şi incisivitatea stilului.



Multă vreme romanul aventurilor lui Gulliver a dat naştere la fel de fel de alte povestiri. Existau marinari care în tavernele din porturile engleze erau gata — în schimbul câtorva păhărele — să povestească sub prestare de jurământ că şi ei au poposit pe meleagurile vizitate de eroul lui Swift, dând amănunte suplimentare din viaţa de acolo, povestirea fiind mai lungă ori mai scurtă, direct proporţională cu numărul de păhărele pe care cel care îl asculta era dispus să le plătească. S-au vândut hărţi şi gravuri, manuscrise „inedite" privind completări la perindările lui Gulliver şi aşa mai departe. Iar această atmosferă a dăinuit zeci de ani după Călătoriile lui Gulliver. Ultima semnalare „autentică" a fost achiziţionarea de către cel mai cunoscut anticar din Belfast a unui document, care astăzi se află în posesia unui muzeu britanic, după cum informează o revistă a curiozităţilor muzeale ce îl şi reproduce. Manuscrisul a fost adus de un bătrân marinar, un fost căpitan de vas, ce a pretins că l-a găsit într-o sticlă pe când naviga în Atlantic. Asta s-a petrecut prin anul 1820, după cum spunea el; a păstrat manuscrisul timp de 12-13 ani, după care l-a prezentat spre vânzare anticarului. Acesta i-a oferit mult mai puţin decât suma cerută, însă documentul era într-adevăr vechi şi conţinea o frumoasă povestire scrisă cu haz şi tâlc şi... semnată Gulliver! Noi o redăm într-o formă prescurtată, alegând mai ales pasajele care, cu unele mici adăugiri, dau naştere unei inedite probleme de perspicacitate. Astfel, aflându-se în Ţara piticilor, Gulliver a început să studieze atent moravurile localnicilor, viaţa lor de toate zilele, legile şi tradiţiile. Printre altele a avut ocazia să constate că într-unul din orăşelele acestei ţări se aflau două feluri de oameni, pe care — folosind o traducere liberă — el i-a numit pitidrepţi şi pitiminţi. Le-a zis astfel întrucât o frază spusă de primii avea un înţeles tocmai pe dos pentru ceilalţi. Bunăoară, dacă un pitidrept afirma „îmi place culoarea albastră" însemna că, într-adevăr, îi plăcea culoarea albastră; când un pitimint rostea aceeaşi frază trebuia să se înţeleagă că, de fapt, lui nu-i plăcea culoarea albastră. Mai pe scurt, pitidrepţii spuneau adevărul în toate împrejurările, iar pitiminţii minţeau totdeauna. „Le-am deprins repede graiul — se povesteşte în manuscrisul pretins a fi al lui Gulliver — şi discutam adesea cu ei. De aici porneşte şi încurcătura în care au vrut să mă vâre odată omuleţii, când — într-o seară — am zăbovit mai mult la o vorbă cu ei. Se aşezaseră şapte inşi în faţa mea pe nişte pietricele nici cât pumnul şi le-am spus că a doua zi nutream dorinţa să vizitez un orăşel apropiat, Cabaculu îi spunea, despre care auzisem că e foarte frumos; i-am întrebat în ce direcţie s-o apuc. Spre Sud, oricum era marea, aşa că trebuia să mă lămuresc: să pornesc către Nord, către Est, ori spre Vest? Primul m-a asigurat — dar nu auzisem prea bine — că el nu este un pitimint, aşa că mă pot încrede în

ce spune, indicându-mi să plec spre Nord. Nul credeţi, v-a spus doar că e pitimint, a sărit următorul. El este chiar pitimint. Spre Nord se află Lacubuca! Nu-i adevărat! ripostă cel de al treilea. Lacubuca este către Est! Cel care se afla pe piatra din mijloc mi-a atras atenţia că nu are nici un rost să mai încerc să aflu în ce direcţie s-o pornesc spre Cabaculu, întrucât între ei şapte sunt cel puţin trei pitidrepţi, pe spusele cărora mă pot bizui, dar ceilalţi patru sunt pitiminţi, care — fireşte — mă îndrumă într-o direcţie greşită. Or, eu nu puteam să-i deosebesc pe unii de alţii. Asta aşa era. Totuşi m-a amuzat să continui. Al cincilea nu mi-a putut spune mai mult, decât că nu trebuie să plec spre Vest, deoarece ştie precis că în această direcţie se află un alt oraş, pe nume Bucucala. Penultimul nu m-a lămurit nici el prea mult, sfătuindu-mă doar să nu pornesc către Nord, fiindcă acolo se găseşte oraşul Lacubuca. În sfârşit, ultimul a zis că voi ajunge la Cabaculu, acolo unde voiam eu, mergând spre Sud.

Ce să fac cu asemenea informaţii? Am putut deduce totuşi în ce direcţie este oraşul pe care doream să-l vizitez. Mai mult încă, şi în ce direcţie ar trebui să pornesc în cazul când doresc să vizitez şi celelalte oraşe! De asemenea, mi-am dat seama care dintre micuţii mei amici erau pitidrepţi şi care pitiminţi!".

Aşa se încheie povestirea din manuscrisul bătrânului marinar. Dar ea nu se termină şi pentru dumneavoastră, deoarece vă invităm să faceţi raţionamentul lui Gulliver, pentru a găsi răspunsul la întrebările amintite.

SOLUŢII

1. Cerc: $R = \frac{1\,000}{\pi} = \frac{1}{\pi}$ km, $S = \frac{1}{\pi}$ km$^2 \simeq 32$ ha.

2. $x + 120 = 3(y + 25)$, $x = 735$ ruble,

$x + 25 = 2(y + 120)$, $y = 260$ ruble.

P/3. Dacă cei doi câini ar fi tras sania încă 50 de mile, întirzierea ar fi fost numai de o zi, nu de două zile. De vreme ce întârzierea a fost de 2 zile, rezultă că mai rămăseseră de străbătut încă pe care le-ar fi parcurs în plus i-ar 100 mile. Dacă el s-ar fi deplasat după prima zi tot cu viteza iniţială, atunci în loc de 100 de mile ar fi străbătut 100 :3/5== 1 66 .! mile. Cele 6și2/3 mile fi economisit două zile de drum.De aici rezultă că viteza prevăzută iniţial de Jack London era de 33 1/3 mile pe zi. În prima zi el a străbătut 33 1/3 mile. Adunindu-le cu cele 100 de mile rămase, aflăm că până la tabără erau 100 +33 1/3= 133 1/3 mile.

R/ 4. Restul de 8 cartofi reprezintă 2/3 din cartofii (C3) ce erau pe masă cînd s-a sculat al treilea drumeţ (Da)· Deci:
C3= 8: 2/3 =8 ·3/2 = 12 cartofi,
C2 = 1 2 : 2/3 = 18 cartofi,
C1= 18 : 2/3 = 27 " .
Au fost deci, la început, 27 cartofi. Fiecare drumeţ avea dreptul să mănânce 9 cartofi. Aşadar: D1 nu mai mănâncă nimic; Da mai primeşte 9- 6=3 cartofi, iar D3: 9-4= 5 cartofi.
R/5. Dacă soldaţii prezenţi au fost aranjaţi în rânduri complete de 2 ;4 ; 5 și 7, înseamnă că numărul lor este un multiplu al acestor numere.Căutăm cel mai mic multiplu comun, care este 22• 5 · 7=140 < 150. Deci erau prezenţi 140 soldaţi şi 10 absenţi.Obs. : Nu putem lua în considerar un multiplu mai mare (2X 14 O : 3 X 140), deoarece problema a limitat nuărul total

al soldaţilor la 150. Dacă prin text se arăta că efectîvul total al soldaţilor era mai mare, să fixăm de exemplu 435, acest era 3 X 140=420, deci numărul absenţilor ar fi fost 435-420=-15.
În această ultimă variantă nu am luat în considerare posibilitatea ca numărul celor prezenţi să fi fost egal cu cel mai mic multiplu comun (140), sau cu cel imediat următor (2 X 140 =280), deoarece textul arată că numărul absenţilor era destul de mic ("câţiva,,).

Baloane colorate

Privind cu atenţie desenul, observaţi că cele 15 baloane sunt legate câte trei în cinci şiruri. Fiecare sfoară ce leagă câte trei baloane din şirul în care nu există nici un balon spart respectiv, şirurile 2 şi 5 — are la mijloc un balon care este combinaţia culorilor celorlalte două baloane (se ştie că roşul combinat cu albastrul dă mov, galbenul amestecat cu albastrul — verde, iar roşul împreună cu galbenul portocaliu). Pornind de la aceste elemente, deducem că în primul şir s-a spart balonul albastru, în şirul al treilea balonul de culoare verde, iar în şirul al patrulea — balonul roşu.

Manuscrisul lui Gulliver

„Cheia” şi raţionamentul se află chiar în răspunsul primului din cei şapte. De ce? Să presupunem că el ar fi fost un „pitimint”. În acest caz afirmaţia sa ar fi fost că nu este un „pitimint”.

Cealaltă posibilitate, aceea de a considera de la bun început că omuleţul era un „pitidrept”, ar duce la aceeaşi concluzie: el spune adevărul că nu este un „pitimint”, deci este un „pitidrept”. Deci în ambele cazuri ajungem la convingerea că primul care a vorbit a zis că este un „pitidrept”. Negând acest lucru, al doilea este pitimint. Drept urmare şi direcţia Nord pentru a ajunge la Cabaculu este corectă. Atunci ce afirmaţii nu corespund acesteia? Nu corespund afirmaţiile celui de al doilea şi ale celui de al şaselea, care susţin că spre Nord se afla Lacubuco. Înseamnă că ei sunt „pitiminţi”. De asemenea, nici spusele ultimului, conform cărora Cabaculu este spre Sud, nu sunt în concordanţă cu afirmaţia făcută de primul, deci şi ultimul este tot un „pitimint”.

Avem deci trei „pitiminţi”: al doilea, al şaselea şi al şaptelea. Ce este al treilea? El îi ripostează celui de al doilea că nu spune adevărul. Iar pentru că şi noi ştim că al doilea — care este un „pitimint” — nu spune adevărul, luăm în consideraţie ca fiind cu temei această ripostă, deci ea trebuie să vină de la un „pitidrept”. Ştim astfel că al treilea este „pitidrept”, deci şi cealaltă indicaţie — că Lacubuco se în direcţia Est — este adevărată. Acum cunoaştem direcţiile în care se află Cabaculu, Nord, precum şi Lacubuco — Est. Deoarece spre Sud se află marea, mai rămâne ca oraşul Bucucala să fie către Vest, aşa cum spune de fapt al cincilea, identificându-l astfel ca fiind „pitidrept”.

Recapitulând, avem trei „pitiminţi” — al doilea, al şaselea şi al şaptelea — şi trei „pitidrepţi” — primul, al treilea şi al cincilea. Rămâne cel aşezat pe piatra din mijloc, respectiv al patrulea. Ce este el, care nu spune altceva precis decât că între cei şapte se găsesc cel puţin trei „pitidrepţi”? Vorbele sale sunt adevărate, pentru că am văzut că sunt cel puţin trei „pitidrepţi”, deci şi el este tot un „pitidrept”.

Jocuri matematice

Matematica recreativă include o multitudine de jocuri matematice şi poate fi extinsă ca noţiune şi pentru puzzle-urile şi problemele de logică sau deducţie. Nici chiar unele dintre cele mai interesante probleme din această arie nu necesită cunoştinţe de matematică avansată.

Tot în această categorie sunt incluse şi subiecte precum estetica matematicii dar şi povestioare amuzante sau coincidenţe despre matematică în general sau despre matematicieni. Cea mai importantă contribuţie pe care o aduce acest domeniu este faptul că stimulează curiozitatea şi inspiră dorinţa de aprofundare în studii ulterioare.

Cele mai cunoscute exemple din matematica recreativă sunt careurile magice sau pătratele magice. În general, matematica recreativă poate fi împarţită în două mari categorii: jocuri şi puzzleuri. Pe scurt, puzzle-urile nu au decât un jucător pe când jocurile au doi sau mai mulţi jucători.

Joc matematic cu zar şi cifre

În primele zile după vacanța de vară atmosfera din cadrul activităților de matematică va fi dezmorțită prin învățarea unui joc foarte plăcut. Încă nu i-am găsit un titlu dar, cu siguranță, voi reuși să îi găsesc o denumire cu ajutorul școlăreilor.Frumusețea jocului este că poate fi adaptat în funcție de sezon, jetoanele folosite pentru acoperirea cifrelor putând fi imagini cu oameni de zăpadă, sănii, reni, flori, fluturi, steluțe etc. Pentru a ne juca avem nevoie de: tabla de joc: aceasta reprezintă cifrele de la 1 la 6, fiecare cifră fiind reprezentată de câte două ori (ordinea nu contează, aceasta fiind oarecum aleatorie);un zar; jetoane pentru ascunderea numerelor. Avem nevoie de 16 jetoane pentru fiecare jucător.

Jocul poate fi jucat în echipe de 2,3,4 jucători. Un jucător primește o tablă de joc, 16 jetoane și echipa primește un zar.

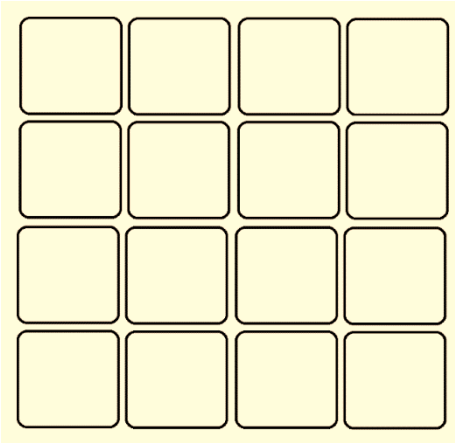
Jucătorii dau cu zarul, pe rând. Cel care obține cel mai mare număr va începe jocul. Se continuă în ordinea acelor de ceasornic.

Primul jucător dă cu zarul și acoperă cele două cifre reprezentate de numărul punctelor. Urmează al doilea, al treilea, al patrulea jucător. Dacă zarul indică un număr deja „acoperit” se trece mai departe fără ca jucătorul să acopere alt număr. Câștigă jucătorul care a acoperit primul toate numerele.

Modelul de tablă de joc la care ne-am gândit noi este următorul:

5	2	3	1
6	3	5	2
2	4	1	3
3	5	6	4

Avem și o tablă fără cifre pe care se pot scrie cifrele de la 1 la 6 cum vreți, cu condiția să fie câte două cifre din fiecare:



ŞAH

Jocul se desfăşoară pe tabla de şah; aceasta are o formă pătrată şi este împărţită în 8 linii, numite orizontale şi 8 coloane, numite verticale ce formează 64 de pătrate cu suprafeţe egale, numite câmpuri colorate alternativ în alb şi negru. La început fiecare jucător are 16 piese: 8 pioni, 2 turnuri, 2 cai, 2 nebuni, un rege şi o regină. Un jucător controlează piesele albe iar celălalt piesele negre. Jucătorii mută pe rând, respectând anumite reguli. Scopul jocului este obţinerea matului. Acesta survine atunci când un rege este atacat şi nu poate fi mutat nicăieri spre a evita capturarea.



CHOMP



Cei mai mulţi îşi aduc aminte de PacMan Chomper. Chomp este un joc care are ca bază o tablă cu mai multe elemente şi fiecare jucător trebuie să "mănânce" elemente pe linie sau pe coloana, până când nu mai ramane nimic. Cine "mănâncă" ultima piesa pierde.

DOTS

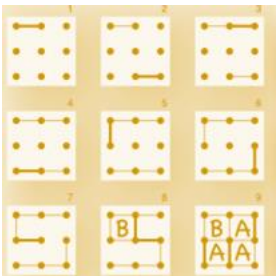
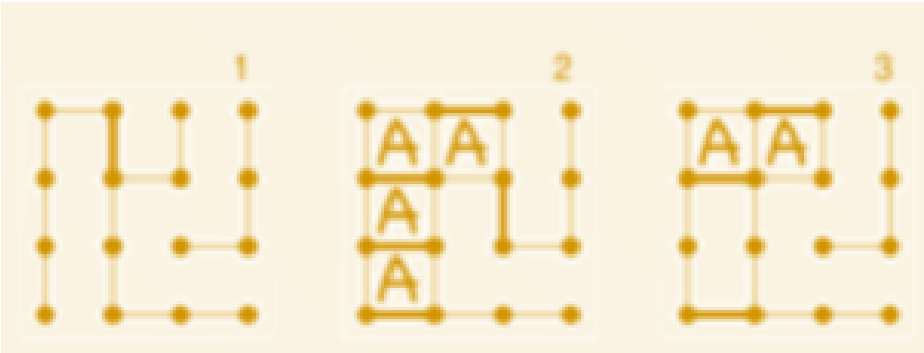


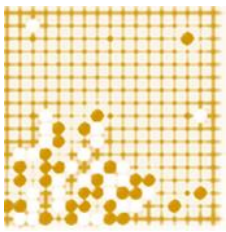
Tabla de joc este formată dintr-o grilă dreptunghiulară de puncte. Fiecare jucător trebuie să unească cu o linie orizontală sau verticală două dintre punctele pe grilă. Scopul este să formeze pătrăţele cu latura de o unitate. Jucătorul care trasează a patra latură a unui astfel de pătrat primeşte un punct şi trebuie să mai facă o mutare. Jocul se termină atunci când toate mişcările s-au epuizat şi nu mai pot fi unite puncte de pe tabla de joc. Câştigător este cel care a acumulat cele mai multe puncte. Grila poate fi de orice dimensiune, de la foarte mici (ca cea din imaginea alăturată) până la foarte mari (de exemplu, 50x50). Începătorii de obicei fac mutări la nimereală până când în grilă mai sunt numai "lanţuri", o succesiune de spaţii care au punctele de pe laterală unite, lăţimea de o casuţă iar la un capăt sunt închise, ceea ce determină o completare în lanţ a pătrăţelelor.

Lanţuri şi strategii

Un jucător avansat însă dacă va fi pus în faţa unui lanţ pe care completându-l, ar trebui sa deschidă un alt lanţ de dimensiuni mai mari pe care astfel lar completa adversarul său, va adopta o altă strategie şi anume nu va completa lanţul ci va "ceda" ultimele două puncte adversarului, trasând linia cu o casuţă după celula de început, obligându-şi partenerul să deschidă el următorul lanţ (aşa cum este prezentat în figură). Prin prisma teoriei combinatorice a jocurilor, acest joc poate fi analizat folosind teorema Sprague -Grundy.

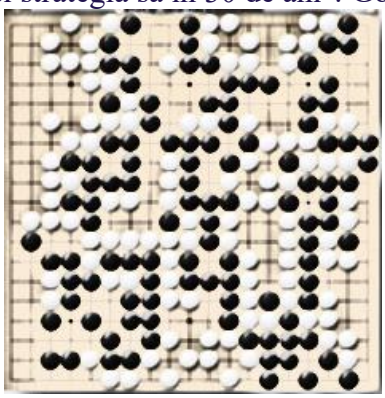


GO



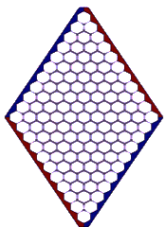
Joc pur de inteligenţă, mai complex şi se spune adesea, mai interesant decât toate celelalte jocuri, Go-ul este în acelaşi timp unul dintre cele mai vechi sporturi ale minţii practicate de om. Istoria sa începe cu aproximativ două milenii înaintea erei noastre, în China, fiind inventat, după unele cronici, de împăratul Shun, ca mijloc de accelerare a dezvoltării minţii nu tocmai strălucite a fiului său, după alte cronici, mai credibile, de un vasal al împăratului Kich Kwei, pe nume Wu, acelaşi care a inventat şi cărţile de joc. La începutul erei noastre, jocul cunoştea o mare dezvoltare în China, apoi, in jurul anului 735 e.n., a trecut în Japonia unde în câteva secole a fost adus la perfecţiune. Ţinut la mare cinste la curţile nobiliare, cu numeroşi jucători faimoşi, de numele cărora sunt legate partide istorice, cu miză uriaşă (se pare că, uneori, conflicte militare propriu-zise erau decise în urma unor întâlniri mai puţin sângeroase, dar nu mai puţin înverşunate, în jurul tablei

de GO), nelipsit din echipamentul războinicilor vremii, cu o Academie de GO protejată de shogun şi beneficiind de cei mai buni profesori, de la introducerea în Japonia şi până la jumătatea secolului trecut cunoaşte o continuă evoluţie ascendenta a jocului (atât în conţinut cât şi ca prestigiu). Se spune adesea despre GO ca regulamentul poate fi învăţat în 5 minute, tactica şi strategia sa în 30 de ani". Go-ul se joacă pe o tablă caroiată prin 19 linii orizontale şi 19 linii

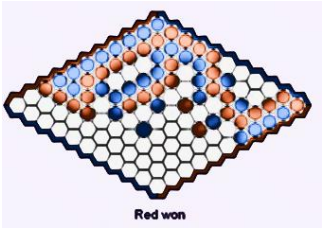


verticale cu piese albe şi negre de formă lenticulară identică numite pietre (181 negre şi 180 albe). Ca şi la şah, liniile verticale se notează cu literele A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T (lipseşte I din cauza asemănării cu cifra 1) iar cele orizontale cu numere de la 1 la 19. Punctele D4, D10, D16, K4, K16, Q4, Q16 sunt îngroşate fiind folosite pentru plasarea pieselor handicap. Cei doi jucători plasează pe rând câte o piesă pe tablă, într-un punct de intersecţie a două linii. Piesele nu-şi schimbă niciodată locul. Jucătorul cu piesele negre mută primul. Dacă diferenţa de tărie între jucători este mare, atunci jucătorul mai slab poate primi între 2 şi 9 piese handicap, piese care se aşază în acele puncte de handicap. Punctele adiacente unei piese se numesc libertăţi. O piesă izolată are 4,3 sau 2 libertăţi,dupa cum ea este plasată în centrul tablei, pe o linie de margine sau la un colţ de tablă. O piesă sau un grup de piese încercuit de adversar astfel încât mai are o singură libertate se numeşte atari . Dacă nu mai are nicio libertate este capturat iar piesele se ridică de pe tablă.

HEX



Hex este un joc popular jucat pe o suprafaţă grilată hexagonală, teoretic de orice mărime sau formă, însă în mod tradiţional, Hex se joacă pe o tablă romboidă de dimensiuni 11 x 11. Alte dimensiuni populare sunt 13 x 13 şi 19 x 19, ceea ce duce cu gândul la jocul GO. Conform cărţii ‘’A beautiful mind’’ , John Nash, inventatorul jocului, considera că dimensiunea 14 x 14 era optimă Hex a fost inventat de matematicianul danez Piet Hein care a prezentat jocul în 1942 la Institutul Niels Bohr. În mod independent a fost inventat şi de John Nash in 1947 la Universitate Princeton. În Danemarca a devenit cunoscut sub numele de ‘’Polygon’’ (deşi Hein îl numise CON-TAC-TIX). Colegii de joc ai lui Nash au denumit simplu jocul după inventatorul lui iar in 1952 Parker Brothers au scos pe piaţă o versiune a jocului numindo HEX iar numele a rămas aşa. Joc de strategie, face parte din seria jocurilor de conexiune, tot in această categorie intrând şi Omni, Y, Havannah, toate acestea fiind în relaţie strânsa cu Go. Versiunea lui Nash a jocului era concepută ca o continuare firească a celebrului joc Asiatic. Fiecare jucător are o culoare, roşu sau albastru fiind convenţionale. Jucătorii plasează pe rând câte o piatra de culoarea aleasă pe o singură celulă de pe tabla de joc. Scopul este să formeze un drum între două feţe opuse ale tablei de joc, alăturând piese de aceeaşi culoare. Primul care uneşte cele doua laturi este cel care caştigă. Primul jucător are în general un avantaj clar prin faptul că poate să-şi aleagă punctul de început, de aceea regulamentul spune că al doilea jucător poate să aleagă să facă schimb de poziţii cu primul după ce acesta a făcut prima mutare.



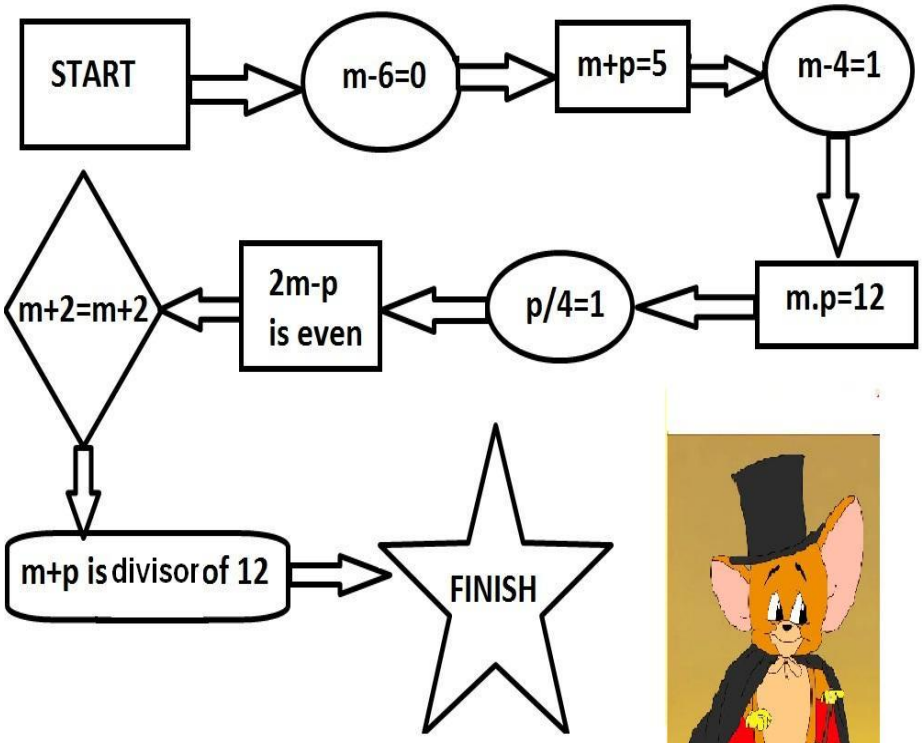
BIBLIOGRAFIE:
http://dtalpos.blogspot.com/2011/03/jocul-matematic.html
http://ro.wikipedia.org
http://www.librarie.net/carti/27914/Initiere-In-GO-Gheorghe-Paun

JOCUL 2: JERRY

Pentru a putea pleca la mare cu prietenii sai, Tom i-a promis lui Jerry ce daca indeplineste toate sarcinile nu-l va mai supara, ba chiar ii va face rost de o roata mare de cascaval pentru drum.
Ce are Jerry de facut:

5.Sa cistige la jocul de zaruri jucat cu Tom si sa ajunga la FINISH
regulile sunt :
-fiecare jucator arunca 2 zaruri
-jucatorul care are suma zarurilor cea mai mare incepe jocul(m si p)
schema asta e cu start, si tot felul de conditii- conditii care presupun cunoasterea celor 4 operatii si a conditiilor de divizibilitate-si un zar bun.
Un fel de Piticot...

Il ajutam pe Jerry sa plece la mare ??????



Haz... (şi de necaz)



Soarta unei glume depinde
de urechea care o aude,
nu de limba care o spune.
Willam Shakespeare

Șeful unui trib de indieni sătul să-i vadă pe indieni lenevând îi cheamă la el:
-Bă, am citit în stele că va fi o iarnă foarte grea.Tăiați și voi 30 metri cubi de lemne
Ăștia au tăiat și iarași au început să lenevească.
Șeful tribului îi chemă iarăși:"Bă, am citit în stele că va fi o iarnă si mai grea, mai taiați 50 de metri cubi de lemne". Și tot așa.
La un moment dat șeful tribului sună la „starea vremii": fiți amabili, cum va fi iarna aceasta?
„Păi va fi o iarnă deosebit de grea"
„Dar între noi fie vorba, cum vă dați seama?", întrebă șeful tribului.
„Păi am observat că indienii fac mari rezerve de lemne"

Profesorul îl întreabă pe Bulă:
-Bulă, ai citit "Iarna pe uliţă"?
-Cum domnu' profesor, eu nu am citit nici vara pe terasă şi dumneavoastră mă întrebaţi dacă am citit iarna pe uliţă?

– Bulă, ce cadou i-ai cumpărat bunicii, ca să i-l pui sub bradul de Crăciun?
– O minge de fotbal!
– O minge de fotbal? Păi bunica nu joacă fotbal.
– N-are importanță! Ea cum mi-a cumpărat mie cărţi de citit?

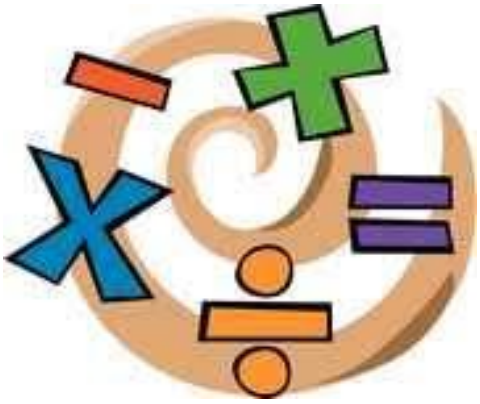
La examen un student ia un bilet – nu știe. Ia altul – iarași nu știe. Al treilea – de asemenea…și așa al patrulea, al cincilea…
Profesorul îl oprește și îi dă nota „5".
Ceilalți studenți se revoltă:
– Pentru ce i-ați dat 5?
– Cum pentru ce? După cum caută, înseamnă că știe ceva…..:))

Bulă merge la film. La caserie cumpără două bilete. După cateva minute se întoarce,mai cumpără două. Mai cumpără două. Până la urmă caserista îl întreabă:
-Măi băiete, spune câte bilete vrei?
-Păi mi le tot rupe unu' la intrare.

SIMBOLURI MATEMATICE



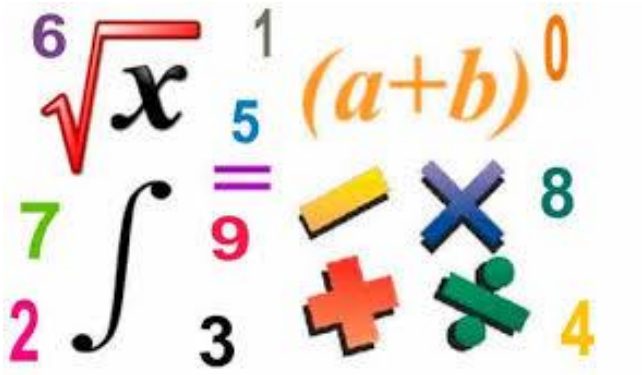
Aşa cum ştim, hinduşii au fost cei care l-au inventat pe zero. Iniţial, zero nu avea nici un semn grafic, pur şi simplu se lăsa un spaţiu, un gol între diferitele ordine dacă acestea lipseau. Pentru a nu se crea confuzii, cu timpul, în locul spaţiului s-a pus un punct, apoi un pătrăţel mic, apoi un cerculeţ. În limba arabă cuvântul "gol" are corespondent cuvântul ţifr. Când s-a adoptat sistemul de numeraţie "indo-arab", care folosea cerculeţul în locul ordinelor lipsă, s-a spus că se foloseşte sistemul cu cifre, iar apoi tuturor semnelor grafice folosite pentru scrierea numerelor, li s-au spus cifre. Sistemul zecimal şi poziţional care-l foloseşte în scrierea numerelor şi pe zero, s-a răspândit în Europa, la început cu dificultate, dar apoi s-a impus prin simplitatea şi eficacitatea sa practică. Limba oficială folosită în scrierile ştiinţifice şi în mediile academice era limba latină. Lui zero, în limba latină i se spune nulla. Şi noi folosim azi exprimări în care folosim acest cuvânt, cum ar fi: "rezultat nul ", sau "număr nenul " etc. Numărul 0, deşi nu se numără, a fost trecut în şirul numerelor naturale, din cauza folosirii lui ca rezultat al scăderii 1−1, 2−2, …, n−n…şi ca operator. Scris la dreapta unui număr, măreşte numărul de 10 ori. Zero se împarte la orice număr, dar rezultatul este zero. La fel, se înmulţeşte



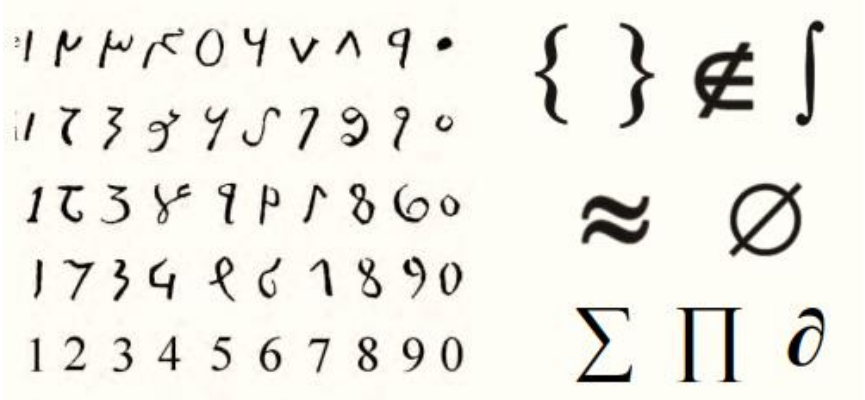
cu orice număr şi din nou rezultatul este zero. În schimb, scris ca exponentul unei puteri, face ca puterea respectivă să fie egală cu 1: 60 =1; 150 =1; 1000 =1, convenţie impusă din regulile de calcul cu puteri. Dacă împărţim pe zero la el însuşi, lucrurile se schimbă! Rezultatul poate fi 0 sau orice alt număr! 0:0=0, (probă:0·0=0); 0:0=5, (probă:0·5=0); 0:25=0, (probă:0·25=0) etc. De aceea împărţirea 0:0 este o operaţie nedeterminată. La fel puterea 00 este o operaţie nedeterminată. În clasele de liceu se învaţă despre aceste operaţii nedeterminate cât şi despre altele. Pentru exprimarea operaţiilor şi a ordinii efectuării acestora se foloseau cuvintele. Pentru scrierea rapidă, treptat, matematicienii au introdus semne speciale şi pentru acestea. Astfel s-au stabilit semnele:

" + " pentru adunare şi " – " pentru scădere, în manuscrisele lui Leonardo da Vinci (1452 -" + " pentru adunare şi " – " pentru scădere, în manuscrisele lui Leonardo da Vinci (1452 - 1519) "

a / b “ pentru împărţire, în lucrările lui Fibonacci din 1202. “an “ pentru puterea unui număr, în lucrarea lui Chuget din 1484.
“ = “ pentru egalitatea dintre două numere, în lucrarea lui Recorde din 1557.
“ · “ punctul, pentru înmulţire şi “ : “ pentru împărţire în lucrările lui Leibniz (1646 - 1716).
“ < “ pentru „mai mic decât” şi “ > “ pentru „mai mare decât”, în lucrarea lui Harriot din 1631.



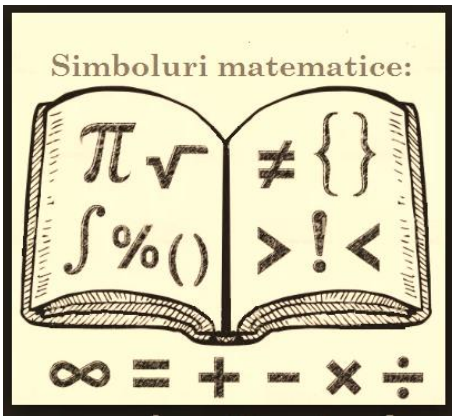
“ ( ) “ şi “ [ ] “ pentru paranteze în lucrarea lui Girard din 1629.
“ , “ virgula, pentru scrierea fracţiilor zecimale - Johannes Kepler.
“ ∅ “ mulţime vidă, folosită pentru prima dată de Leonard Euler.
“ ∞ “ semnul pentru infinit, introdus de John Wallis.
Pare puţin şi nesemnificativ, dar folosirea acestui “nimic”, adică a lui zero, scrierea poziţională şi folosirea semnelor de operaţie au făcut ca matematica să se dezvolte într-un ritm accelerat. S-au putut face calcule din ce în ce mai complicate şi mai precise. Matematica a permis şi asigură dezvoltarea ştiinţelor. Fenomenele şi legile fizice, chimice şi ale naturii în general, se exprimă prin formule matematice. Cercetările matematice au ajutat enorm la dezvoltarea în special a fizicii, chimiei, mecanicii, astronomiei, biologiei, sociologiei şi care au permis dezvoltarea tehnologică şi ştiinţifică fără precedent din zilele noastre. Scrierea cifrelor era influenţată şi de faptul că erau scrise de mână, fiecare dintre cei ce scriau, deforma într-o anumită măsura forma şi corpul cifrei. Odată cu inventarea şi folosirea tiparului (după anul 1450), formele s-au standardizat.



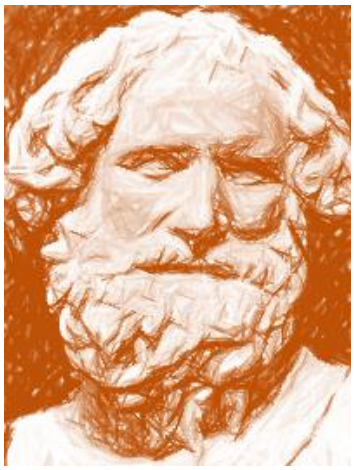
Cifre arabe orientale
Cifre arabe occidentale
Cifre din sec. XII
Cifre din sec. XIII
Cifre actuale
Scrierea cifrelor era influenţată şi de faptul că erau scrise de mână, fiecare dintre cei ce scriau, deforma într-o anumită măsura forma şi corpul cifrei. Odată cu inventarea şi folosirea tiparului (după anul 1450), formele s-au standardizat.

MARCUS, S., Semne despre semne, Editura ştiinţifică şi enciclopedică, Bucureşti, 1979.
MIHAILEANU, N., Istoria matematicii. Antichitatea, Evul mediu, Renaşterea, Editura enciclopedică română, Bucureşti, 1974.
MOISIL, Gr., C. Îndoieli şi certitudini, Editura enciclopedică română, Bucureşti, 1971.
STEINHAUS, H., Caleidoscop matematic, Editura tehnică, Bucureşti, 1961.
VODA, V, Gh., Surprize în matematica elementară, Editura Albatros, Bucureşti, 1981.

Eratos tene – cu m a clat ci
cumferinta



ERATOSTENE



A fost o data o vreme, când planeta noastra părea imensă. Când era singura lume pe care o puteam explora.
Dimensiunea sa adevarată a fost pentru prima data dezvăluită printr-o cale simplă, dar și ingenioasă, de către un om care locuia în Egipt, în secolul III î.e.n. El se numea Eratostene. A fost un astronom, istoric, geograf, filozof, poet, critic de teatru si matematician. De asemenea, era bibliotecarul șef al marii Biblioteci din Alexandria.

Eratostene s-a născut în jurul anului 276 î.e .n. la Cirene (Libia de azi). A făcut o serie de descoperiri și invenții, incluzând un sistem de latitudine și longitudine.

A fost primul grec ce a calculat circumferința și înclinarea axei Pământului, ambele cu o acuratețe remarcabilă. Este posibil ca el să fi fost primul care a calculat distanța Pământului față de Soare. A creat o hartă a lumii bazată pe cunoștințele vremii. A fost inițiatorul cronologiei științifice, instituind sistemul de stabilire a datelor evenimentelor față de data cuceririi Troiei.

Eratostene a fost primul care a făcut măsuratori concrete pentru determinarea circumferinței Pământului, când deja se credea ca Pământul are forma unei sfere:
În timpul solstițiului de vară (21 iulie), la ora 12:00, localitatea Assuan este la nadir (razele solare sunt perpendiculare pe suprafața Pământului), Assuan (Syenne) situându-se pe tropicul Racului.La aceeași dată și oră, în orasul Alexandria, situat aproximativ pe același meridian ca și Assuan (diferență de 2 grade), umbra lăsată de un turn reprezenta 1/50 din circumferința unui cerc. Aceasta corespunde unui unghi de aproximativ 7 grade și 12 minute.
Distanța dintre cele două localități este de aproximativ 5.000 de stadii (o stadie antică grecească are aproximativ 185 metri).

Aceste măsurători au avut totodată și o altă importanță, Eratostene fiind primul care a descoperit că forma Pământului poate fi determinată prin măsuratori de arce de meridian.Astfel, un cerc mare al sferei cu care era aproximat Pământul era de cca 50 x 5.000 = 252.000 stadii = aproximativ 39.690 km. Valoarea acceptată actual este de 40.008 km.

În aritmetică, a descoperit un procedeu de a găsi numerele prime, care ulterior a fost numit ciurul lui Eratostene..
Se scrie o listă a numerelor de la 2 la cel mai mare număr ce urmează a fi testat pentru primalitate. Numim această listă lista A. (Lista de pătrate din partea stângă a imaginii.)

Se trece numărul 2, primul număr prim găsit, într-o altă listă, cea a numerelor prime găsite. Numim această listă lista B. (Este lista din partea dreaptă a imaginii.)
Se marchează 2 și toți multiplii lui 2 din lista A.
Primul număr nemarcat din listă este un număr prim. Se trece acest număr în lista B.
Se marchează acest număr și toți multiplii lui din lista A. Marcarea de multipli poate să înceapă de la pătratul numărului, întrucât multiplii mai mici au fost deja marcați în pașii anteriori.
Se repetă pașii 4 și 5 până când se epuizează toate numerele din lista A.

Ca geometru, a studiat locurile geometrice. A utilizat metoda mecanică de rezolvare a problemelor de geometrie, metodă preluată ulterior de Arhimede. A soluționat problema duplicării cubului construind un aparat numit mesalobon.

Eratostene s-a ocupat și de cronologie.

A elaborat, în locul vechiului calendar egiptean, un nou calendar cu un an bisect, care a fost introdus în anul 238 î.Hr.

Pythagoras



"Fii drept în cuvant și în fapta"
Pythagoras
(ap. 580 – ap. 500 î.e.n.)

Pythagoras a avut mai mare noroc decât alţi savanţi ai lumii antice. Despre el s-a păstrat o mulţime de legende şi mituri, adevărate sau ba. De numele lui se leagă mari descoperiri din domeniul matematicii, şi în primul rând – teorema care poartă numele lui. Însă această teoremă n-a fost descoperită de Pythagoras. Ea a fost cunoscută pentru cazuri particulare în China Antică, Babilonia, Egipt. Unii consideră, că Pythagoras a fost primul care a dat o demonstraţie riguroasă a acestei teoreme, alţii nu recunosc nici meritul acesta.

Probabil însă, nu există o altă teoremă care ar avea atâtea comparaţii. În Franţa şi unele regiuni ale Germaniei în evul mediu teorema lui Pythagoras se numea "puntea măgarilor". La matematicienii Orientului ea era cunoscută sub denumirea de "teorema miresei". Istoria este următoare: în unele texte – "Elemente" lui Euclides – această teoremă se numea "teorema nimfei" pentru asemănarea desenului cu albină sau fluture, ceea ce în limba greacă se numea "nimfa". Dar unele zeiţe şi în general femeile tinere şi miresele ersu nutite de greci cu acelaşi cuvânt. La traducerea din limba greacă în cea arabă însă nu s-a atras atenţie la desen, şi "nimfa" s-a transformat din "fluture" în "mireasă".

Se spune, desigur, fiind numai legendă, că Pythagoras, după ce a demonstrat celebra teoremă, a mulţumit zeii, sacrificând 100 de boi. Dar această povestire nu seamănă adevărului,

deoarece Pythagoras a fost un vegetarian şi adversar neîmpăcat al tăierii animalelor şi vărsării de sânge.

Pentru noi Pythagoras este un matematician, iar în antichitate n-a fost la fel. Herodot îl numeşte pe Pythagoras "învăţătorul înţelepciunii", dar indică că adepţii lui nu înmormântau morţii în îmbrăcămintele de lână. Această seamănă mai mult cu religia, decât cu matematica.

Pentru contemporanii săi Pythagoras a fost în primul rând un profet religios despre care spuneau, că are o coastă de aur sau apare simultan în două localităţi diferite. Unele texte îl prezintă ca semizeu, aşa cum el însuşi s-ar fi imaginat: fiul lui Hermes. Pythagoras a considerat că există trei feluri de fiinţe – divinităţi, oameni obişnuiţi şi "fiinţe în felul lui Pythagoras". În literatură pythagorienii se reprezentau mai mult ca vegetarieni pretenţioşi şi superstiţioşi, decât ca matematicienii.

Despre viaţa lui Pythagoras multă vreme informaţiile au fost contradictorii, fiind considerat când ca un personaj legendar, când ca omul istoric.

Se ştie că s-a născut în prima perioadă a secolului al VI-lea (ap.580) şi că ar fi trăit până la anul 500. Se zice că ar fi fost de "neam berber", etrusc din Italia, născut pe insula Samos. Pythagoras a cunoscut îndeaproape cultura grecească a timpului său, 22 de ani a călătorit în Egipt (unde ar fi aflat că sufletul este nemuritor), 12 ani se ocupa cu ştiinţe în Mesopotamia. Probabil că, anume de la preoţii şi magii Babilonului a preluat misticismul numărului, care a fost transformat de către Pythagoras în filosofie proprie. L-ar fi cunoscut pe Zarathustra, concepţia acestuia influenţându-l mai ales în expunerea viziunii despre contrarii şi rolul lor. Reîntorcându-se la Samos, Pythagoras a înfiinţat o şcoală, mai exact a strâns în jurul lui oameni care îi împărtăşeau ideile, i-a organizat, practicând un învăţământ specific închis, cu reguli draconice, asemănător mai degrabă unei secte.

Şcoala lui Pythagoras a devenit un "ordin" cu cicluri de iniţiere, reguli şi norme de comportare, în care intrarea era tot atât de dificilă ca şi ieşirea. Erau trei reguli forte ale acestui "ordin" – ascultarea, tăcerea şi supunerea. Să observăm, că nici un text nu vorbeşte despre suprimarea gândirii novicelui, ci doar de supunere, tăcere şi ascultare, iar aceasta pentru o perioadă de 2-5 ani. Abia după ce învăţau "lucrurile cele mai grele – tăcerea şi ascultarea" – abia atunci unii puteau să vorbească, să întrebe şi să-şi spună părerile lor. O altă regulă a şcolii era păstrarea secretului. Această regulă era cu mult mai aspră decât cele dinainte. Nerespectarea ei putându-se penaliza, în anumite cazuri, chiar cu pierderea vieţii. Regula a avut efect negativ, pentru că obligativitatea secretului n-a făcut din doctrină o parte componentă a culturii în circulaţie.

Pythagorienii se trezeau împreună cu răsăritul de soare, cântau poeziile, acompaniind la liră, apoi făceau gimnastică, se ocupau de teoria muzicii, filosofie, matematică, astronomie şi alte ştiinţe. Deseori studiile se petreceau la natură sub formă de discuţie. Între primii ucenici ai şcolii au fost şi femei, inclusiv şi Teano – soţia lui Pythagoras.

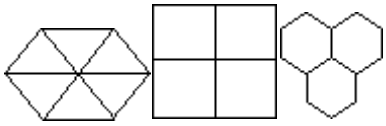
Dar ideologia aristocratică şi net antidemocratică a şcolii pythagoriene intra în contradicţii cu democraţia antică, care domina în acest timp la Samos. Părăsind insula, Pythagoras şi adepţii săi şi-au găsit refugiul la Crotona, unde pentru un timp au trăit în admiraţia oamenilor, fiind apreciaţi pentru comportarea lor.

În pythagorism s-au format de timpuriu două orientări care nu aveau să fie unitare, dar cu timpul, ele vor fi chiar profund divergente "asumaticii" şi "matematicii". În prima orientare vor prevede aspectele de ordin etic şi politic, pedagogic-educativ, iar în cea de-a doua – cercetările din domeniul mai ales al geometriei. Filosofia lui Pythagoras cuprinde principiile, valori ştiinţifice propriu zise, o viziune despre om şi educaţia omului, ideile social-politice. Pythagorismul a asumat numărul ca principiu, a dat unei valori ştiinţifice semnificaţia

universală (performanţa repetată de atunci şi de alte sisteme filosofice). Omagiul de număr se datorează observaţiilor asupra fenomenelor lumii înconjurătoare, care au fost însoţite de speculaţii mistice.

Ocupându-se de armonie, pythagorienii au observat că deosebirile calitative ale sunetelor sunt cauzate de deosebiri cantitative ale coardelor sau flautelor. Astfel un acord armonic în sunetul a 3 coarde se obţine în cazul, când lungimile lor se raportă ca 3:4:6. Acelaşi raport a fost observat şi în multe alte cazuri, de exemplu, raportul între feţe, vârfuri şi muchii ai unui cub este 6:8:12.

Ocupându-se de întrebarea despre acoperirea suprafeţei plane cu poligoane regulate de acelaşi fel, pythagorienii au aflat, că sunt posibile numai trei cazuri de aşa acoperiri: în jurul unui punct al planului pot fi aranjate sau 6 triunghiuri regulate, sau 4 pătrate, sau 3 hexagoane regulate.



Numerele de poligoane în aceste trei cazuri se află în raport de 6:4:3, iar raportul numerelor de muchii ale poligoanelor este 3:4:6.

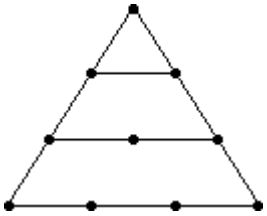
Pe baza unor observaţii de aşa natură în şcoala lui Pythagoras a apărut credinţa, că toate fenomenele universului sunt supuse numerelor întregi şi relaţiilor între acestea. De fapt, nu atât matematicul capătă transfigurare filosofică în pythagorism, ci geometricul. Punctul, fiind scos din situaţia lui de construcţie geometrică se transformă în număr, iar numai apoi în marea realitate a lumii.

Pentru Pythagoras principiul lumii este număr, având punctul ca expresia corporală a lui. Tot ceea ce este, este număr. Indiferent este vorba de un corp oarecare, de un lucru, de o structură a universului ori de o melodie, de suflet, de iubire, de minte, toate vin din număr şi toate sunt numere. Număr este, deci, esenţa lumii şi realitatea ei actuală, originea şi cauza ei, dar nu este o "idee" sau o "abstracţie". Universul e rezultatul "devenirii" numărului.

Deogene Laërtios nota că, pentru pythagorieni "principiul tuturor lucrurilor este unitatea, dar în această unitate provine doimea nedefinită, servind ca suport material al unităţii, care este cauza". Din unitate şi doime, continuă Deogene Laërtios, se extrag numerele, din numere – punctele, din puncte – liniile, din linii – figurile plane, din figurile plane – figurile solide.

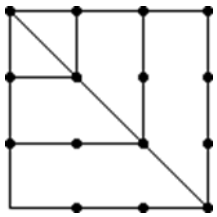
Astfel educaţia în matematică şi prin matematică avea destinaţia precisă a adepţilor pythagorismului. Cercetând numerele, şcoala lui Pythagoras a pus începuturile teoriei numerelor. Aici însă, ca şi în toată Grecia Antică, practica calculelor nu se considera un lucru demn pentru şcolile filosofice, ci o chestiune zilnică a oamenilor de rând. De aceea pythagorienii studiau numai proprietăţile numerelor, dar nu calculul practic.

Numărul pentru pythagorieni reprezenta o colecţie de unităţi, deci pot fi numai numere întregi pozitive. Unităţile care alcătuiesc numărul au fost considerate indivizibile şi au fost reprezentate prin puncte, situate în felul unor figuri geometrice regulate. În aşa fel pythagorienii au obţinut şiruri de numere "triunghiulare", "pătratice", "pentagonice". Fiecare şir reprezenta în sine sumele consecutive ale unei progresii aritmetice.



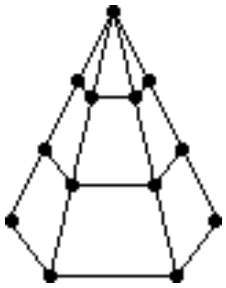
Pe desen sunt arătate numerele "triunghiulare" 1, 1+2=3, 1+2+3=6, 1+2+3+4=10; reprezentare generală a lor fiind:

$$1+2+3+\ldots+n=\frac{n(n+1)}{2}.$$



Pe desenul precedent sunt arătate numerele "pătratice" 1, 1+3=4, 1+3+5=9; formă generală a lor:

$$1 + 3 + 5 + \ldots + (2n\text{-}1) = n^2.$$



Numerele "pentagonice" 1, 1+4=5, 1+4+7=12, arătate pe desenul de mai sus, au următoare reprezentare generală:

$$1+3=4, \qquad 1+3+6=10, \qquad \ldots, \qquad 1+3+6+\ldots+\frac{n(n+1)}{2}=\frac{n(n+1)(n-2)}{6}.$$

Studiind proprietăţile numerelor, pythagorienii primii au atras atenţie la legile de divizibilitate. Ei le-au împărţit pe toate în pare şi impare, în simple şi compuse. Numerele compuse, ce se descompun în produs de doi factori, pythagorienii le numeau "numerele plane" şi le reprezentau sub formă de dreptunghiuri. Iar numerele compuse, ce se descompun în produs de trei factori, – "numerele corporale", şi le reprezentau sub formă de paralelipipede. Numerele simple, ce nu se descompun în produs de factori, au fost numite "numere liniare". Pythagorienii au creat învăţătură despre numerele pare şi impare, care din poziţiile contemporane poate fi considerată ca teoria devizibilităţii prin 2.

Sunt cunoscute unele probleme teoretice cu care se ocupau pythagorienii. Ei au studiat ecuaţia

$$x^2 + y^2 = z^2,$$

soluţiile întregi ale careia încă de atunci se numesc "triplete pythagorice", şi au aflat o infinitate de aşa triplete de forma

$$x = \frac{1}{2}(m^2 - 1) \qquad y = m \qquad z = \frac{1}{2}(m^2 + 1)$$

Pythagorienii se ocupau de problema găsirii numerelor perfecte, care sunt egale cu suma tuturor divizorilor sale (cu excepţia a însăşi numărului) ca, de exemplu, 6=1+2+3 sau 28=1+2+4+7+14. Numerele perfecte nu-s prea multe. Între numerele uniforme – numai 6, între numere compuse din două, trei şi patru cifre numai 28, 496 şi 8128 respectiv. Toate aceste sunt pare şi au formula 2 p-1(2 p-1), unde p, 2 p-1 sunt numere prime. Până în prezent nu se ştie nici un număr perfect impar şi, în genere, dacă aceste există.

Două numere, care posedă proprietatea ca fiecare să fie egal cu suma divizorilor altuia, se numesc prietene. Se afirmă, că Pythagoras la întrebarea cine este prietenul a răspuns: "Acela care este alt eu, ca numerele 220 şi 284". Alte numere prietene pythagorienii n-au ştiut.

Cu ajutorul calculatorului electronic într-o universitate din S.U.A. au fost cercetate toate numerele până la milion. În rezultat s-a obţinut colecţia din 42 de perechi de numere prietene:

220	284
1184	1210
2620	2924
5020	5564
6232	6368

ş.a.m.d.

Există şi perechi de numere prietene impare:

12285	14595
67095	87633

ş.a.

Însă formula generală pentru acestea nu este cunoscută şi până azi, se ştie foarte puţin şi despre proprietăţile lor.

Magia numerelor cu fascinaţia ei a generat speculaţii frumoase. Corpul este numărul 210, focul numărul 11, aierul numărul 13, apa numărul 9. Calitatea şi culoarea ar fi exprimate cu cifra 5; 6 este potenţa creatoare de viaţă; 7 semnifică inteligenţa, lumina primordială, principiul vieţii, sănătatea, ciclurile sau bioritmurile; 8 (octava) semnifică dragostea, prietenia, chibzuinţa, gândirea. Universul este analogat cu numărul 10, iar 10 reprezintă perfecţiunea, echivalenţă cu tetraktys-ul (1+2+3+4). Tetraktys-ul a fost gândit ca "număr ce cuprinde izvorul şi rădăcina veşnic curgătoarei naturii". Pentru a demonstra că 10 este perfecţiunea şi că exprimă universul, Pythagoras avea să adauge celor nouă cercuri (cer, Soarele, Luna, Pământ, Mercuriu, Venus, Martie, Jupiter şi Saturn) cel al zecelea – al Anti-Pământului (o invenţie arbitrară).

O semnificaţie aparte a avut numărul 36. El i-a impresionat pe pythagorieni foarte mult datorită proprietăţilor sale. Pe de o parte, el reprezintă suma cuburilor primelor trei numere (13+23+33), pe de altă – este suma primelor patru numere pare şi impare:

$$(2+4+6+8) + (1+3+5+7) = 36.$$

Conform părerii pythagorienilor toată lumea, a fost construită pe primele patru numere pare şi impare, de aceea cel mai groaznic jurământ se considera jurământul cu numărul 36.

Descoperirea faptului incomensurabilităţii laturii şi diagonalei pătratului a adus la prima criză. Doctrina lui Pythagoras, bazată pe numere întregi pozitive, nu putea să accepte existenţa altor numere. De aceea pythagorienii au jurat cu numărul 36, că vor păstra această descoperire în secret. S-a creat o legendă conform căreia Gippas de la Metapont (adeptul lui Pythagoras), care a încălcat jurământul, a fost "pedepsit de către zei" şi s-a pierdut în urma naufragiului.

Rezolvarea unei aşa probleme dificile ca construirea poligoanelor şi poliedrelor regulate i-a impresionat foarte mult pe cei, care au găsit soluţia, fiind că aceste figuri se considerau "cosmice". Fiecăreia i se atribuia denumirea unei stihii, incluse după părerea grecilor, în bazele existenţei: tetraedrul se chema foc, octaedrul – aer, icosaedrul – apă, hexaedrul – pământ, dodecaedrul – univers. Din toate corpurile geometrice cea mai perfectă a fost sfera. Pythagoras primul a ajuns la concluzie că Pământul are formă sferică, a stabilit un foc, însă nu Soarele, se află în centrul Universului, iar Pământul se roteşte în jurul lui pe o circumferinţă.

Pythagorismul admite existenţa a zece "principii" ca unele care germinează cosmosul: finitul şi infinitul, unul – pluritatea, repaus – mişcare, lumină – întuneric, bun – rău ş.a. Primele fiind pozitive, celelalte negative. Cosmosul (noţiunea se datorează lor) este armonie, tetraktys, perfecţiune, ordine, măsură. Un univers generat de număr (geometric, aritmetic), de principii polare (de limitat – nelimitat), comportă logic şi cu necesitatea, măsura. Măsura a fost corelată cu timpul oportun – "momentul potrivit" sau "potrivirea favorabilă".

Un loc important în doctrina pythagorismului a fost acordat sufletului şi, firește, comportării omului. "Pythagoras, – informează Diogene Laërtios, – mai spune că sufletul omului se împarte în trei: raţiune (nous), minte (phrenes) şi pasiune (thymos)". Sufletul este o existenţă în trei, o armonie a funcţiilor sale, o triadă, cum se vede, complexă. Sufletul este nemuritor prin minte, elelalte două (raţiune şi pasiune) fiind comune omului şi animalului. A fost adept frecvent al metempsihozei: sufletul călătoreşte după moartea omului, trece prin alte fiinţe, plante, etc, până să revină în om, aceasta ţinând, cumva, de practicile sale pământeşti. Conservând tradiţia şi chiar amplificându-i dimensiunea religioasă, pythagorienii au văzut sufletul peste tot, părându-li-se chiar, că tot văzduhul este plin de suflete, care trimit oamenilor visele, semnele de boală şi sănătate.

În "regulile" educaţiei fundamentate pe ideea despre suflet, intrau ca obligatorii: respectul zeului, respectul părinţilor, cultivarea prieteniei, a curajului, supunerea faţă de vârstnic şi superior. Au conceput un sistem diferenţial al educaţiei, luând în consideraţie vârsta: copiii să înveţe literele şi alte discipline; tinerii să deprindă rânduiala şi legile cetăţii, datine, bărbaţii să se consacre treburilor practice şi slujbelor cetăţeneşti; bătrânii să cugete cum ar fi mai bine, să ţină sfat şi să judece. Au dispreţuit disproporţia, dezordinea, anarhia.

Pythagorismul, astfel, este un aliaj intre ştiinţific şi magic, raţional şi mistic.

Însă ideologia, pusă în baza activităţii pythagorienilor, îi atrage după sine în pierire. Majoritatea adepţilor doctrinei au fost reprezentanţi ai aristocraţiei, în mâinile căreia era concentrată guvernarea în Crotona. Astfel ordinul a avut o influenţă mare în viaţa politică, servind intereselor aristocraţiei, pe când în Atena şi alte colonii greceşti s-a instaurat guvernare democratică. Cu timpul tendinţele democratice au început să predomine şi în Crotona. Pythagorienii au stârnit într-atât furia crotonaţilor, încât aceştea au dat foc cluburilor pythagorice şi "au ars de vii" cei adunaţi într-o locuinţă. Rămas viu, Pythagoras de la Crotona s-a retras în Metapont, unde fiind bătrân de optzeci de ani, a decăzut într-o ciocnire cu adversarii săi. Nu i-a ajutat lui nici experienţa bogată a luptei de pumn, primul campion olimpic în care el a fost cândva.

S-a sfârşit viaţa lui Pythagoras. Nu însă şi pythagorismul. Metafizica, ştiinţa şi viziunea despre educaţie au constituit motivele reale ale durabilităţii lui şi influenţei exercitate atât în ştiinţă, cât şi în metafizică.

Cu numele lui Pythagoras a fost numit un crater de pe partea vizibilă a Lunii.

***

FĂRĂ ACEȘTI MATEMATICIENI, NU AM AVEA O MULȚIME DE TEOREME SI ECUAȚII. AM DEDICAT ACEASTE PAGINI MARILOR MATEMATICIENI DIN TOATA LUMEA!!!

Materiale adunate din portofoliile elevilor la matematică

Figuri geometrice

Frumoasa-i actoria,
Dar iubesc geometria.
Iată cercul, rotund, mare,
Niciun colțisor nu are !
Colegul, m-a fascinat,
Un trapez a desenat
Și o formă ascuțită,
Ce triunghi e denumită.
Marius, atent, a trasat,
Un dreptunghi cum n-a visat.
Să fie și Nicu-n ton,
A schițat un hexagon,
Și un romb, cu mare zor,
E artist, un creator!
Iar la sfarsit de program,
Unic, paralelogram.
Draga-mi e-de-aș spune-n lume.
Geometria e minune.
Elev: POPA FLORIN, CLASA a V-a A



„Ştim să desenăm„

Cu creioane colorate
Poți să desenezi de toate:
Doar o linie - e vântul,
Ca o minge e Pământul,
Tot un cerc e soarele,
Romburi mici - petalele.
Un pătrat e o căsuță,
Un dreptunghi - o saniuța,
Un triunghi - o pălărie,
Con plus con - o jucărie.
Patru linii ușurel,
Cerc, dreptunghi - un băiețel,
Iar pe cap cu o fundiță,
Tot așa e o fetiță.
Multi baieți si multe fete,
Cercuri, puncte, linii - cete.
Dacâ se adună roata
E copilaria toat ăa!



Eleva : Olaru Ilona Beatrice clasa a V-a A
https://brainly.ro/tema/5685991

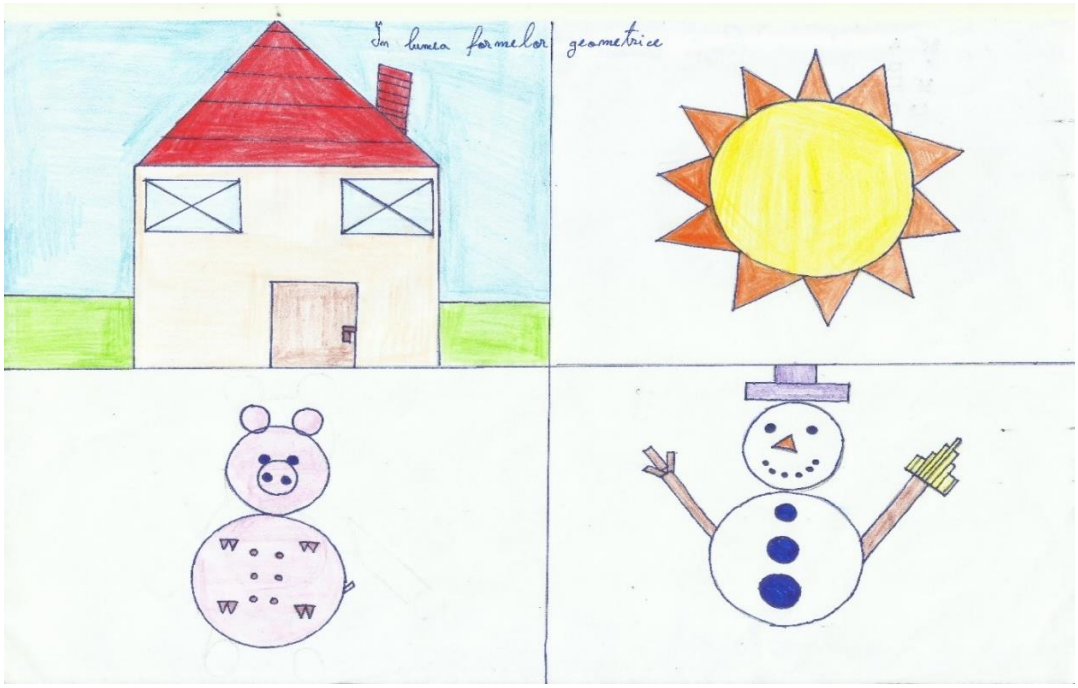
ÎN LUMEA FORMELOR GEOMETRICE



Popa Sofia clasa a VI-a

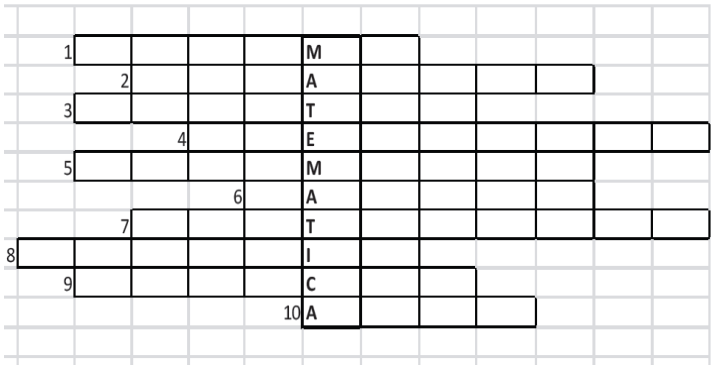


Vasilache Stefania clasa a VI-a



Bogiu Alesia clasa a VI-a

REBUS MATEMATIC



1. Corp geometric cu 2 baze paralele şi congruente.
2. Corp geometric care are la bază un poligon regulat.
3. Calcul cu necunoscute în care apare numai o dată semnul egal.
4. Inegalitate cu una sau 2 necunoscute.
5. Suma laturilor unei figuri geometrice.
6. Figura geometrică cu toate laturile şi unghiurile congruente.
7. Studiază cifrele.
8. Face legătura între 2 mulţimi.
9. Simbol matematic care exprimă o extragere de rădăcină

Vasilache Ștefania clasa a VI-a



Enciu Nicole clasa a VI-a

Vinovatul dovedit



*D*emult, trăia într-un sat un brutar renumit pentru pâinea sa. Dar, într-o zi, brutarului i se păru că sunt cam uşoare bucăţile de unt pe care tocmai le cumpărase de la un ţăran şi le aşează pe cântar. Când colo, ce să vezi?! În loc de un kg, cât trebuia să aibă o bucată, fiecare cântărea doar 800 de grame. Supărat foc, omul s-a dus degrabă la judecătorie, spunând că ţăranul înşală lumea şi cerând, bineînţeles, pedepsirea acestuia.

N-au trecut nici două ceasuri şi ţăranul a fost dus în faţa judecătorului, care l-a ameninţat:

- Dacă este adevărat ce spune brutarul, că îi înşeli pe oameni la cântar, te bag imediat la închisoare.

- Să-mi fie iertat – zise ţăranul – dar sunt nevinovat.

- Cum îndrăzneşti să minţi? sări brutarul. Chiar astăzi am cumpărat aceste bucăţi de unt de la tine. Domnule judecător, trebuie să-l închideţi pe acest şarlatan, care a încercat să mă păcălească!

- Aşa este, omule? spuse atunci judecătorul. Este untul acesta al tău?

- Al meu este, însă, vedeţi dumneavoastră, eu nu am prea mulţi bani. Mi-am cumpărat un cântar, dar nu am mai avut bani şi pentru greutăţi, aşa că pun unt pe un braţ al cântarului, iar pe celălalt pun o pâine de-a brutarului, care – zice el – are un kilogram. Acum, dacă pâinea brutarului n-a avut un kilogram, eu ce vină am?

Auzind una ca asta, judecătorul a cântărit imediat o pâine şi, într-adevăr, aceasta nu avea decât 800 de grame. În locul ţăranului, la închisoare a ajuns adevăratul vinovat, brutarul, care nu doar că înşela oamenii, dar mai dorea şi să fie aspru pedepsit cel care ar fi făcut exact la fel.

Cel ce vrea să înşele, singur se înşală.

AN ŞCOLAR 2019/2020

ISSN: 2601- 9086,

ISSN-L 2601- 9086

