

ȘCOALA GIMNAZIALĂ VADU PAȘII
SCURTEȘTI

Revista

PITAGORA

Coordonator:

PROF. Veronica Gabriela GĂINĂ

ANUL 2 - Nr. 1 – MAI 2016

COORDONATOR:

**PROF. GĂINĂ Veronica
Gabriela**

COLABORATORI:

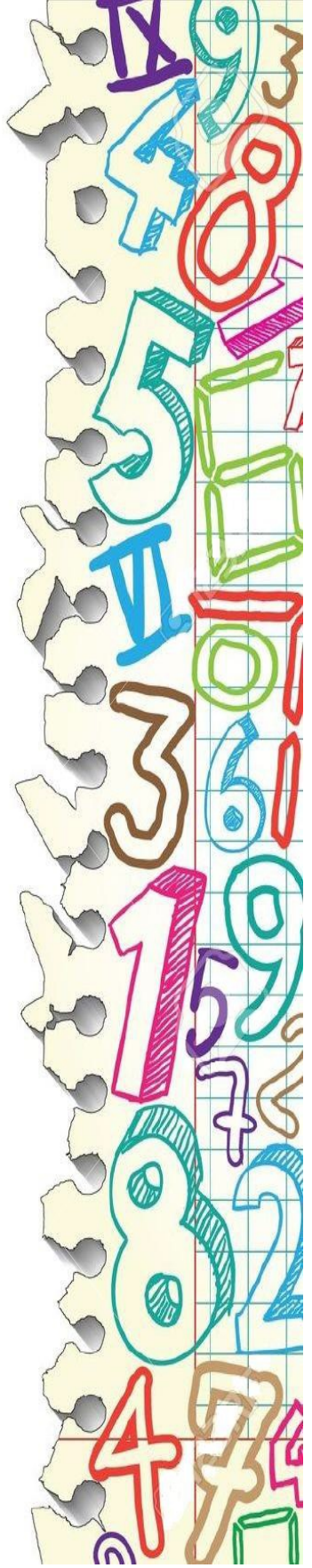
- **PROF. CARAIMAN Daniela**
- **PROF. ANDREI Marian**
- **PROF. POPA Mariana**

Colectivul de redacție:

- ZEMOIU ADELINA
- RADU TEODORA
- DEDU MĂDĂLINA
- IONESCU NICOLETA
- DEDU BOGDAN
- STERIAN IULIA – ELENA
- DATCU CĂTĂLINA
- STEFAN MIHAELA
- NITU MIRUNA
- NISTOR SANDRA
- POPA FLORENTINA
- FRĂȚILĂ IOANA
- NISTOR CĂTĂLINA
- IONESCU FLORENTINA
- MOISE MIHAELA – LAURA

Mulțumim

**Domnului Viceprimar Chijer Nicolae
Domnului Director Prof. Suditu Silviu Marius
Doamnei Director Adj. Prof Rotărescu Viorica**



ÎNVĂȚÂND MATEMATICĂ, ÎNVEȚI SĂ GÂNDEȘTI!

Matematica este și un joc al minții, un joc frumos pentru că nu câștig totdeauna, fiind astfel mereu o provocare. La început, am asimilat-o în subconstient, lent, pentru ca apoi să-i descopăr frumusețea, armonia și echilibrul. Orice problemă dificilă este pentru mine o provocare, iar rezolvarea ei – o delectare. Vreau să fiu un învingător. Știu că asta nu se va întâmpla decât dacă devin un creator. Pentru aceasta trebuie ca setea mea de cunoaștere să fie de nepotolit, mintea mea să fie de diamant și voința mea să fie oțelită.

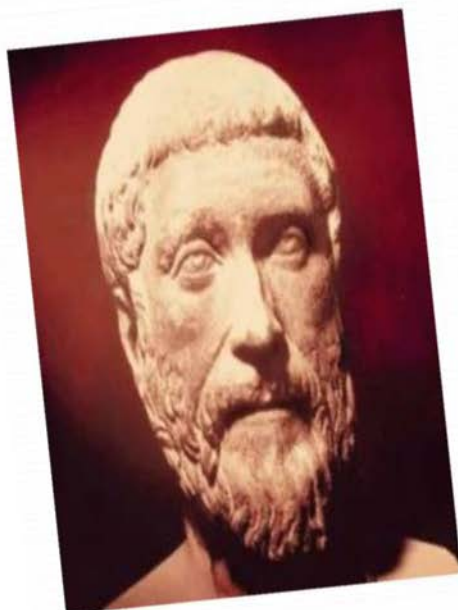
Matematica înseamnă pasiune, răbdare și muncă. Îmi place matematica pentru că ea nu minte, nu are tangență cu vulgaritatea și egoismul. Ea e precizie și obiectivitate, logică și raționament. Ea nu înșiră vorbe goale, ci ne arată adevărata valoare a cuvântului. Ea ne imprimă în suflete ordinea morală și intelectuală, discreția, modestia, măsura în toate împrejurările vieții, sensibilitatea la frumusețea și ordinea acestei lumi.

E minunat să vezi cât de frumos au putut gândi oamenii de știință, de cultură, despre această știință, despre felul în care te poate captiva și te poate ajuta să descoperi tainele lumii care ne înconjoară, oferindu-ți o ocupație care să nu te depărteze prea mult de esența acestei lumi. În ciuda faptului că pare adesea grea și inaccesibilă, matematica poate fi frumoasă atunci când este înțeleasă, căci oferă o bucurie aparte de a fi priceput, la modul ideal, o parte din mecanismele care pun în mișcare lumea noastră, o parte din legile care guvernează anumite aspecte ale existenței noastre.

Matematica poate fi o știință a armoniei, a frumosului. Diferă, totuși, destul de mult prin formă, de artele binecunoscute, însă sufletul ei îl poate reprezenta tot dorul omului de ideal, de frumos, de completitudine, de perfecțiune, de împlinire. Nu ezitați nicicând să cugetați la partea frumoasă a acestei științe. Sper mult să vă atragă măcar esența sau sufletul acestui domeniu de studiu.

Prof. VERONICA GĂINĂ

Cine a fost Pitagora?



- a fost un filozof și matematician grec, originar din insula Samos
- fondatorul școlii pitagoreice
- a descoperit teorema care îi poartă numele
- a descoperit tabla înmulțirii

ISSN 2457 – 1830
ISSN-L 2457 – 1830

CUPRINS

1	Ne mândrim cu rezultate deosebite!	2
2	Ecuatii în mulțimea numerelor întregi	4
3	De ce îmi place matematica?	10
4	Pitagora, un mare înțelept al Greciei antice	13
5	Mie îmi place. De ce?	23
6	Matematica și limba română sunt surori!	25
7	Scumpii mei părinți!	29
8	Scrisoare către mamă	31
9	Matematica	33
10	De ce îmi place matematica?	34
11	Rolul matematicii în viața cotidiană	35
12	Matematica, jocul minții	36
13	Cuvânt.... de la un „SENIOR”	37
14	Amintirile unui „hașdeian”	38
15	Începuturile geometriei	39
16	Urechea	40
17	Ochiul	42
18	Cum funcționează ochii	46
19	Rebusuri educative	50
20	Lentila – proiect	52
21	Arhimede	55
22	Scurt istoric al teoriei atomice și descoperirea structurii atomice	58
23	Poluarea	60
24	Tehnici de învățare rapidă pentru EVALUARE NAȚIONALĂ 2016	63



**Nu spune puțin în
vorbe multe, ci mult
în vorbe puține.**

Pitagora



NE MÂNDRIM CU REZULTATE DEOSEBITE!!!

În anul școlar 2014 – 2015, prezența elevilor Școlii Scurtești la concursuri naționale, interjudețene, județene și locale, de matematică, dar nu numai, a fost mai ridicată decât în anul precedent, astfel încât premiile nu s-au lăsat prea mult așteptate:

A. CONCURS NAȚIONAL DE MATEMATICĂ "LUMINA MATH"

- Au participat 25 de elevi de la Școala Scurtești
- Taxele au fost plătite de sponsori, elevii neplătind nimic.
- Din cei 25 elevi participanți, 3 elevi au fost distinși cu PREMIUL AL III – LEA.

B. CONCURS ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ "COMPER":

- Au participat 25 elevi de la Școala Scurtești la etapa I, dintre care 19 au luat PREMIUL I, II, III sau MENȚIUNE
- Au participat 25 elevi de la Școala Scurtești la etapa II, dintre care 16 au luat PREMIUL I, II, III sau MENȚIUNE
- Au fost calificați 8 elevi de la Școala Scurtești la ETAPA NAȚIONALĂ, 5 elevi fiind premianți

C. CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ „RURAL MATH” SURDILA GRECI, JUD. BRĂILA – 25.04.2015

- Au participat 8 elevi de la Școala Scurtești, dintre care 3 au primit MENȚIUNE

D. CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ „DAN BARBILIAN/ ION BARBU” GALBENU, JUD. BRĂILA – 23.05.2015

- Au participat 4 elevi de la Școala Scurtești, dintre care 3 au primit PREMIUL I, PREMIUL II și MENȚIUNE

E. CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ „UNITATE ȘI DIVERSITATE ÎN MATEMATICĂ” BREAZA, JUD. BUZĂU – 23.05.2015

- Au participat 5 elevi de la Școala Scurtești, dintre care 1 a primit MENȚIUNE

F. CONCURS NAȚIONAL „MATEMATICA – ȘTIINȚĂ ȘI LIMBĂ UNIVERSALĂ” – concurs de referate științifice și eseuri – prezentare PPT, PLOIEȘTI

- Au participat 2 eleve de la Școala Scurtești, amândouă primind PREMIUL II, respectiv MENȚIUNE.

G. FESTIVALUL INTERNAȚIONAL – CONCURS “ANELISSE” DE FILME, FOTOGRAFII ȘI REVISTE ȘCOLARE, IAȘI, 28.06.2015

- Au participat 3 elevi ai Școlii Scurtești, redactorii revistei școlii Scurtești “PITAGORA”, fiind premiați cu PREMIUL AL II – LEA.

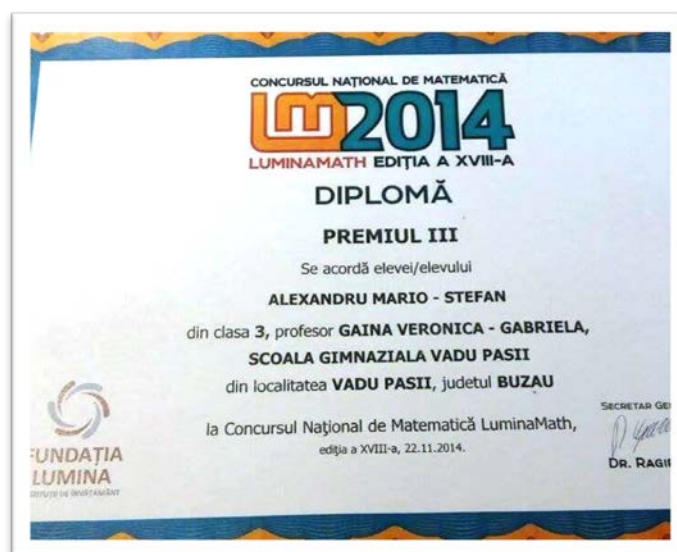
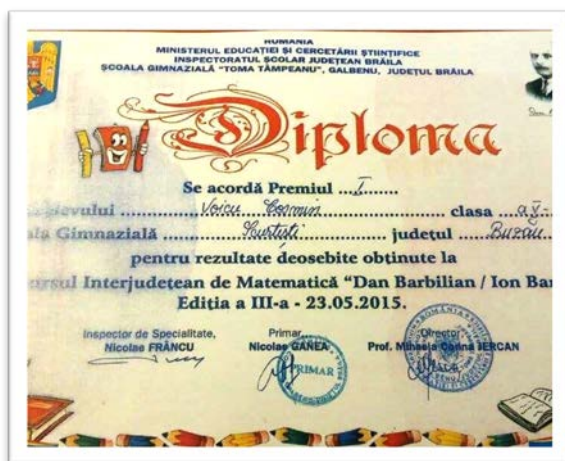
H. SIMPOZIONUL INTERNAȚIONAL "UNIVERSUL STIINTELOR", IAȘI, 6 SEPTEMBRIE 2015

- A participat eleva POPA FLORENTINA , cls. a VI - a cu lucrarea științifică „ECUAȚII ÎN MULȚIMEA NUMERELOR ÎNTREGI”

I. CONCURS NAȚIONAL DE PUBLICAȚIE ȘCOLARĂ << MEDI@ JUNIOR>>, ediția a VI – a, iunie 2015

J. Concursul Național <<MI-E DOR DE -A TA PRIVIRE, MI-E DOR DE TINE, MAMĂ!>>, ediția a II – a, aprilie 2015, localitatea Babadag, jud. Tulcea

- Elevele IONESCU NICOLETA și RADU TEODORA au primit PREMIUL AL III – LEA, respectiv PREMIUL AL II - LEA





ECUAȚII ÎN MULȚIMEA NUMERELOR ÎNTREGI
PREMIUL AL II – LEA
SIMPOZIONUL INTERNAȚIONAL "UNIVERSUL ȘTIINTELOR",
IAȘI, SEPTEMBRIE 2015

POPA FLORENTINA,

Școala Gimnazială Scurtești, com. Vadu Pașii, jud. Buzău

Prof. coordonator: Veronica – Gabriela Găină

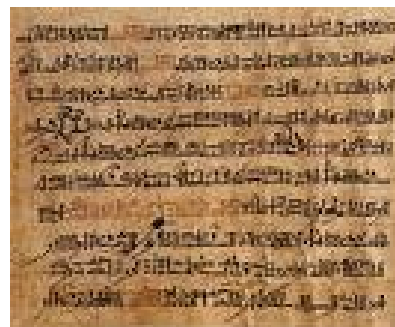
Mulțimea numerelor întregi Z este una dintre cele mai importante mulțimi de numere. La fel ca și în cazul mulțimii numerelor naturale N , și în mulțimea numerelor întregi putem rezolva ecuații de diferite tipuri și folosind diferite metode de rezolvare.

Încă de acum 2000 de ani înaintea erei noastre, egiptenii dovedeau vaste cunoștințe matematice pe care le aplicau problemelor practice de măsurare a pământului ca urmare a inundațiilor produse de Nil, dar și în multe alte probleme pe care le puneau în ecuații și care s-au găsit rezolvate pe papirusul Rhind al scribului Ahmes, papirus păstrat astăzi la British Museum din Londra.

Lucrarea de față tratează subiectul ecuațiilor în mulțimea numerelor întregi atât din punct de vedere teoretic, dar mai ales din punct de vedere al metodelor de rezolvare a ecuațiilor de acest tip.

CUVINTE – CHEIE: ecuații, numere întregi, exemple.

Încă de acum 2000 de ani înaintea erei noastre, egiptenii dovedeau vaste cunoștințe matematice pe care le aplicau problemelor practice de măsurare a pământului ca urmare a inundațiilor produse de Nil, dar și în multe alte probleme pe care le puneau în ecuații și care s-au găsit rezolvate pe papirusul Rhind al scribului Ahmes, papirus păstrat astăzi la British Museum din Londra.



Alături de matematica chineză care conține foarte multe exemple de folosire a ecuațiilor, și știința arabă a jucat un rol fundamental în dezvoltarea teoriei ecuațiilor. Matematicianul arab Al - Horezmi (sau Al-Khwarizmi) a conceput această nouă disciplină, algebra, care se referă la calculul cu necunoscute. Alți matematicieni arabi care si-au adus contribuția de dezvoltarea teoriei ecuațiilor au fost Abu Kamil, al – Karaji, Omar Khayyam, al – Kashi, aceștia trecând la un sistem de numerație zecimal în care numerele pozitive folosite de ei erau reprezentate de diverse simboluri.

De abia în anul 1202 și în Europa, Fibonacci (1170 - 1240) introduce denumirea pentru numărul zero, precum și sistemul de numerație zecimal arab, scriere pe care a învățat-o cât a călătorit în nordul Africii prin mijlocul civilizației arabe. Tot prin opera sa „ Liber Abaci” sunt introduse pentru prima dată și numerele negative, acestea fiind interpretate ca datorii.

Definiție: Se numește ecuație o expresie algebrică cu una sau mai multe necunoscute și în care apare o singură dată semnul egal.

Exemplu: $3x + 8 = 2$ este o ecuație cu necunoscuta x .

Definiție: Un număr a este soluție a unei ecuații dacă înlocuind pe x cu a , obținem o propoziție adevărată.

De exemplu, pentru $a = -2$ se obține $-6 + 8 = 2$, (Adevărat), rezultă că -2 este soluție a ecuației date.

Definiție: Se numesc ecuații echivalente ecuațiile care admit aceeași mulțime de soluții. De obicei se notează cu S mulțimea soluțiilor unei ecuații.

Exemplu: Ecuațiile $3x + 8 = 2$ și $x + 4 = 2$ sunt echivalente deoarece au aceeași

soluție, și anume $x = -2$.

Definiție: Se numește domeniu al unei ecuații mulțimea în care ecuația admite soluții. Dacă soluțiile unei ecuații nu sunt din mulțimea numerelor întregi, atunci spunem că ecuația nu are soluții în această mulțime.

De exemplu, ecuația $3x + 8 = 2$, având soluția $x = -2$, spunem că are soluție în mulțimea numerelor întregi, dar nu are soluții în mulțimea N , deoarece $-2 \notin N$, dar are soluție în Z .

A rezolva o ecuație înseamnă a determina mulțimea soluțiilor acesteia dintr-o mulțime dată. Pentru aceasta, se transformă ecuația dată în ecuații echivalente prin trecerea dintr-un membru al ecuației în celălalt, al unuia sau a mai multor termeni, trecere însoțită de schimbarea semnului termenului respectiv, sau prin înmulțiri sau împărțiri ai ambilor membri ai ecuației cu același număr.

Ecuații de forma $ax \pm b = 0$

$$ax + b = 0 \mid -b, a, b \neq 0$$

$$ax = -b \mid :a$$

$$x = -\frac{b}{a}$$

$$\rightarrow S = \left\{ -\frac{b}{a} \right\}$$

Exemplu: $4x + 8 = 12$

$$\Rightarrow 4x = 4$$

$$\Rightarrow x = 1$$

$$\Rightarrow S = \{1\}$$

Aplicații:

1) $5x + 12 = 27 \mid -12$

$$\Rightarrow 5x = 15 \mid :5$$

$$\Rightarrow x = 3$$

$$\Rightarrow S = \{3\}$$

2) $3x + 7 = 19 \mid -7$

$$\Rightarrow 3x = 12 \mid :3$$

$$\Rightarrow x = 4$$

$$\Rightarrow S = \{4\}$$

$$3) 4x + 2 = x + 5 \mid -x$$

$$4x - x + 2 = x - x + 5$$

$$3x + 2 = 5 \mid -2$$

$$3x = 3 \mid :3$$

$$x = 1$$

$$S = \{1\}$$

Dar cum rezolvăm oare o ecuație de forma:

3) $2x + 4 - 3(3x + 4) = 2 - 5(x - 2)$ (desfacem parantezele, înmulțind fiecare termen cu numărul din fața parantezei, având grijă să schimbăm toate semnele termenilor din paranteză acolo unde avem semnul $-$ în fața parantezei)

$$\Rightarrow 2x + 4 - 9x - 12 = 2 - 5x + 10 \text{ (facem operațiile între termenii asemenea)}$$

$\Rightarrow -7x - 8 = -5x + 12$ (aducem cu semn schimbat termenii cu necunoscută din termenul al doilea în primul, iar termenii liberi îi ducem din primul termen în al doilea cu semn schimbat)

$$\Rightarrow -7x + 5x = 12 + 8 \text{ (facem operațiile dintre termenii asemenea)}$$

$\Rightarrow -2x = 20 \mid :(-2)$ (împărțim totul prin coeficientul necunoscutei, având grijă să luăm și semnul acestuia)

$$\Rightarrow x = -10$$

$$\Rightarrow S = \{-10\}$$

Ne dorim acum să știm cum trebuie să rezolvăm o ecuație ca următoarea:

$$\{[(x-2):3]:5\}:2=3 \mid \cdot 2$$

$$\Rightarrow [(x-2):3]:5=6 \mid \cdot 5$$

$$\Rightarrow (x-2):3=30 \mid \cdot 3$$

$$\Rightarrow x - 2 = 90 \quad | +2$$

$$\Rightarrow x = 92$$

$$\Rightarrow S = \{92\}$$

Metoda prin care am rezolvat această ecuație se numește **METODA MERSULUI INVERS**.

Ecuatii cu modul

Fie $a \in \mathbb{Z}$. $x = a, a \geq 0 \Rightarrow x = \pm a$ $x = y \Rightarrow x = \pm y$

Exemple: Să se rezolve ecuațiile în $\mathbb{Z}$:

a) $|x| = 6$

$$\Rightarrow x = 6; x = -6$$

$$\Rightarrow S = \{-6; 6\}$$

b) $|x| = 0$

$$\Rightarrow x = 0$$

$$\Rightarrow S = \{0\}$$

c) $|x - 3| = 4$

$$\Rightarrow x - 3 = 4 \quad \text{și} \quad x - 3 = -4$$

$$\Rightarrow x = 4 + 3 \quad \Rightarrow x = -4 + 3$$

$$\Rightarrow x = 7 \quad \Rightarrow x = -1$$

Deci avem două soluții întregi:

$$S = \{-1; 7\}$$

d) $|x + 6| = 5$

$$\Rightarrow x + 6 = 5 \quad \text{și} \quad x + 6 = -5$$

$$\Rightarrow x = 5 - 6 \quad \Rightarrow x = -5 - 6$$

$$\Rightarrow x = -1 \quad \Rightarrow x = -11$$

Deci avem două soluții întregi:

$$S = \{-11; -1\}$$

BIBLIOGRAFIE

1. Bălăucă, Artur, (2014), Auxiliar de Aritmetică, Algebră și Geometrie pentru clasa a VI-a, Editura Taida, Iași
2. Simion, Petre, (2014), Matematică clasa a VI-a. Breviar teoretic cu exerciții și probleme propuse și rezolvate. Teste inițiale. Teste de evaluare. Teste sumative. Modele de teste, Editura Niculescu, București.
3. www.didactic.ro





DE CE ÎMI PLACE MATEMATICA?

PREMIUL AL II – LEA

Concurs Național „MATEMATICA – ȘTIINȚĂ ȘI LIMBĂ UNIVERSALĂ”,

Ediția a VI – a, 12 iunie 2015, Prahova

RADU TEODORA,

Școala Gimnazială Scurtești, com. Vadu Pașii, jud. Buzău,

Prof. Îndrumător: GĂINĂ VERONICA – GABRIELA

Nu știu... Probabil datorită aceluși sentiment minunat care apare atunci când rezolv o problemă care cu câteva secunde sau minute în urmă îmi părea foarte dificil de soluționat. Atunci când lucrez la matematică mintea mea se deschide și imposibilul devine posibil. Cum a început totul? Ca un joc, ca o poveste...

Matematica este o știință misterioasă a cărui spirit se găsește în fiecare dintre științele fundamentale ale naturii: fizica, chimia, dar și în legătura dintre acestea (de exemplu astronomia, geologia etc.). Această superbă materie se găsește peste tot în viața de zi cu zi: în muzică, arhitectură, economie și alte domenii indispensabile vieții, având un rol foarte important, dar mulți nu văd acest lucru.

Matematica – auzim acest cuvânt încă din clasa I. Și tot de atunci am învățat pentru prima oară să scriem cifrele, să le adunăm, să le scădem, să le înmulțim și să

le împărțim. Apoi, încetul cu încetul, am început să rezolvăm probleme din ce în ce mai dificile. Deși nu prea înțelegeam unele exerciții, cu timpul, prin multă muncă, am început să dezleg tainele matematicii. Am început să înțeleg problemele din clasă și să le rezolv rapid.

Dar adevăratul mister al matematicii l-am descoperit odată cu trecerea în clasa a V-a: fel de fel de probleme frumoase; unele le rezolvi în zece minute, altele îți pot lua chiar și ore. Apoi, trecând în clasa a VI-a, am descoperit o nouă ramură a matematicii: geometria, cu teoremele ei, cu demonstrațiile și mai ales cu figurile ei. Geometria poate fi chiar spectaculoasă: înainte să reușești să rezolvi o problemă, figura pare seacă, lipsită de viață.

Matematica este și un joc al minții, un joc frumos pentru că nu câștig totdeauna, fiind astfel mereu o provocare. Vreau să fiu un învingător. Știu că asta nu se va întâmpla decât dacă devin un creator. Pentru aceasta trebuie ca setea mea de cunoaștere să fie de nepotolit, mintea mea să fie de diamant, voința mea să fie oțelită și să fiu capabil să alung supărarea de a nu putea răzbi.

Vreau să ajung să rezolv problemele pe care mi le pun eu. Vreau să nu mă mai întreb dacă îmi place sau nu matematica. Pentru mine este încă vremea căutărilor, încă mă joc. Sunt un copil, încă. Matematica nu se poate face decât cu dăruire și multă implicare. Uneori îți trebuie multă răbdare ca să vezi rezultatele muncii tale. Efortul te transformă în bine. E deja un câștig real.

Mie îmi place matematica deoarece această disciplină cu fiecare problemă, te pune la încercare. Niciodată nu ai voie “să te culci pe o ureche” și niciodată nu poți spune că știi totul în matematică. Oricâte probleme ai face, apar altele și altele și niciodată nu le vei putea rezolva pe toate.

Pentru a deveni “campion” în domeniul matematicii trebuie să lucrezi. Fără exercițiu nu vei ajunge nicăieri și nu vei obține rezultate bune în acest domeniu. Matematica te ajută foarte mult în viață: logica dezvoltată în urma matematicii te poate scoate din multe situații și aritmetica te ajută la cumpărături ca să verifici dacă totul a fost plătit corect. Un om nu poate spune că știe matematică. Tot timpul vor apărea alte probleme, alte teoreme, alte principii de gândire.

Eu am reușit să ajung la performanță în matematică prin multă muncă, perseverență și voință. Eu cred că oricine poate ajunge la această performanță în

această extraordinară știință dacă are aceste calități. Din clasa a V – a și până acum, când sunt în pragul Evaluării Naționale, datorită doamnei profesor Veronica Găină, am participat la nenumărate concursuri de matematică, unele județene, altele interjudețene sau chiar naționale, concursuri la care am avut rezultate la care poate nici nu visam vreodată:

- CONCURS NAȚIONAL DE MATEMATICĂ EUCLID - premiul I (2013)
- CONCURS NAȚIONAL COMPER ETAPA I JUDEȚEANĂ – premiul III (2013)
- CONCURS NAȚIONAL COMPER ETAPA II JUDEȚEANĂ – premiul III (2014)
- CONCURS NAȚIONAL COMPER ETAPA NAȚIONALĂ – premiul III (2014)
- CONCURS INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ “RURAL MATH”, SURDILA GRECI, JUD. BRĂILA – premiul III (2012)
- CONCURS INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ “RURAL MATH”, SURDILA GRECI, JUD. BRĂILA – mențiune (2013)
- CONCURS INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ “IDENTITATE”, SURDILA GĂISEANCA, JUD. BRĂILA – mențiune (2012)
- CONCURS INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ “DAN BARBILIAN – ION BARBU”, GALBENU, JUD. BRĂILA – mențiune (2013)

Dar dragostea față de matematică nu a venit doar pentru că am câștigat niște premii la concursuri, ci lucrând, observând ce frumoasă este, și ce satisfăcută eram când mai rezolvam o problemă. E o dragoste sădită de doamna învățătoare, apoi udata de către doamna profesor de matematică, dar, bineînțeles, crescută de mine, prin efort și dăruire. Nu știu dacă mă voi îndrepta spre o carieră ce ar presupune matematică intens, iubind în mod egal limba noastră românească, dar dragostea nemărginită pe care o am pentru matematică mă va ajuta tot timpul în viață, sunt sigură!!!





PITAGORA – UN MARE ÎNȚELEPT AL GRECIEI ANTICE

MENȚIUNE

Concurs Național „MATEMATICA – ȘTIINȚĂ ȘI LIMBĂ UNIVERSALĂ”,

Ediția a VI – a, 12 iunie 2015, Prahova

POPA FLORENTINA,

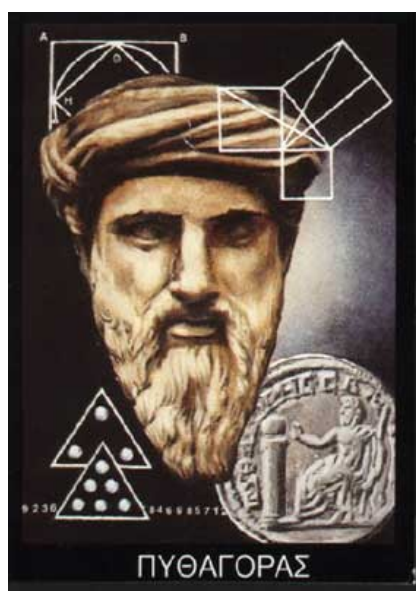
Școala Gimnazială Scurtești, com. Vadu Pașii, jud. Buzău,

Prof. Îndrumător: Veronica – Gabriela Găină

Deși Pitagora este bine cunoscut prin intermediul teoremei care îi poartă numele (pătratul ipotenuzei unui triunghi dreptunghic este suma pătratelor celorlalte două laturi), mai puțin cunoscut este faptul că el este de asemeni și părintele vegetarianismului în Europa. Într-adevăr până spre sfârșitul secolului al 19-lea, când cuvântul "vegetarian" nu era acceptat în Europa, oamenii care preferau să urmeze o dietă din care să fie exclus consumul de carne erau etichetați de către ceilalți ca "pitagoreici".

Pitagora s-a născut în insula grecească Samos în jurul anului 580 î.e.n., tatăl său, Mnesarchus, era de origine feniciană și provenea din orașul levantin Tyre, iar mama sa era de origine grecească samiană. Evenimentele din copilăria sa s-au pierdut, nefiind consemnate, dar tradiția spune că după studiul operelor unor mari gânditori antici ca Thales și Anaximandru, Pitagora a călătorit în Egipt și Persia, unde timp de 15 ani a aprofundat matematica, astronomia, numerologia, filozofia, religia comparată și a studiat și totodată a practicat multe dintre disciplinele spirituale din acele timpuri.

Oricum, deși a învățat multă filozofie de la egipteni și perși, filozofia și stilul său de viață se aseamănă cel mai mult cu al yoghinilor și brahmanilor din vechea Indie. Desigur în acea vreme o mare parte a Indiei era sub stăpânire persană, iar



indienii călătoreau în ținuturile grecești, adeseori ca recruți în armata persană. Schimburile de idei și totodată de bunuri între India și Grecia era înfloritor. Asemănându-se unora dintre înțelepții Indiei, cum este de exemplu înțeleptul promotor al Ayurvedei Charaka, și Pitagora a rămas cunoscut ca fiind un înțelept călător, care recomanda oamenilor dornici de transformare interioară vegetarianismul și care le vorbea totodată despre reîncarnare. Modul său de viață se aseamănă foarte mult cu cel al înțelepților hinduși (swami). Tocmai de aceea, Pitagora poate fi considerat a fi primul înțelept din Europa acelor timpuri care a acționat întocmai marilor înțelepți ai Indiei, fiind pe bună dreptate considerat un ghid spiritual (guru) al grecilor. Aflând la întoarcerea sa în Samos că țara sa nativă era sub tirania lui Polykrates, Pitagora a plecat în sudul Italiei și s-a stabilit în Croton. Pitagora este una dintre cele mai importante personalități din istoria culturii europene. Nu numai că a formulat teorema care îi poartă numele, dar i se atribuie și alte descoperiri în matematică și geometrie. Pitagora a fost primul care a înțeles că armonia muzicală este determinată de proporții matematice și el a fost primul care a conceput ideea de mișcare planetară. El a anticipat, cu două mii de ani înainte, ideea esențială a lui Copernic că pământul este o sferă planetară care se învâрте în jurul soarelui. El este de asemenea prima persoană atestată în cultura europeană ca fondator al unei societăți care se

conducea după înțelepciune de dragul înțelepciunii, philosophia, termen care se spune ca a fost ulterior cenzurat.

În grupul celor care urmau învățătura pitagoreică se punea mare accent pe valoarea spirituală a intimității, a meditației profunde și a retragerii contemplative, toate acestea fiind asemănătoare vieții spirituale monahale. De la bun început femeile erau admise cu aceleași drepturi ca și bărbații și puteau să își pună în valoare înzestrările de natură spirituală prin practica meditației. Aceasta era în opoziție cu atitudinea generală față de femei, care era atunci răspândită în Grecia. Chiar și în democratica Atena femeile erau ținute într-un gen de izolare de tip oriental. Datorat în mare parte exemplului lui Pitagora, a devenit un obicei ca femeile să facă parte din grupurile științifice și filozofice, ca egale intelectuale ale bărbaților. Mai mult decât atât, nu exista nimic "călugăresc" cu privire la atitudinea lui Pitagora față de sexualitate. Exact așa cum învățase în lungile sale călătorii în Orient și mai ales în India, Pitagora le recomanda femeilor și bărbaților care se simteau atrași erotic și amoros să își exprime într-un mod înțelept iubirea pe care o nutreau. Pitagora însuși a fost un exemplu în acest sens. El a fost căsătorit cu geniul în matematică Theano, o femeie deosebit de inteligentă și cu o mare înclinație către cunoașterea spirituală. Nu numai că societatea pitagoreică a fost ulterior un model pentru Academia lui Platon și pentru alte grupuri filozofice mai ortodoxe, dar de asemenea ea a stimulat formarea unor societăți ezoterice și mistice ca de exemplu aceea a esenienilor. Ca și pitagoreicii, esenienii își țineau lucrurile în comun, duceau o viață contemplativă, practicau o anumită formă de numerologie și erau și ei vegetarieni.

Deoarece exprimările lui Pitagora erau învăluite în mister, multe din învățăturile sale au fost reconstituite din scrieri ale urmașilor săi. Printre discipolii săi se numărau câțiva dintre cei mai mari gânditori ai antichității. Aici pot fi incluși Empedocle din Akragas, Porfirius, Plotin și desigur Platon, a cărui filozofie este rezultată din asimilarea învățăturilor lui Pitagora.

Pitagora era convins că societatea omenească poate fi condusă, dar și instruită, după legitățile Armoniei Universale, Moralei, Eticii și Esteticii, iar adevărații conducători trebuiau să fie membrii unei elite îndelung instruite și cu un înalt spirit civic și politic. Retras în Crotona (oraș în sudul Italiei) către anul 530, înființează aici o puternică școală filosofică, în fapt o societate secretă. Această organizație, care se ghida după principii inițiatice secrete, era o structură închisă, având maximum 300 de

membri, și era organizată pe trei nivele. Al treilea nivel (cel mai de jos) era cel al politicienilor, cărora li se încredințau treburile politice, administrative și juridice în accepțiunea actuală. Cel de-al doilea rang era al nomothetilor, care trebuiau să fie un fel de misionari ai noilor principii, în formula care putea fi publică. Cel mai înalt grad era rezervat filosofilor-matematicieni, care trebuiau să respecte - ca de altfel toți membrii societății - niște reguli extrem de severe. Preselecția pentru intrarea în această elită secretă era extrem de riguroasă, astfel că un individ care intra în atenția lui Pitagora pentru calități deosebite care-l făceau diferențiabil față de ceilalți membri, era observat timp de trei ani, apoi era ridicat la rang de politician, echivalent cu un novice în societățile inițiatice actuale. Abia după ce trecea de primele două nivele putea să-l vadă pe Maestrul Pitagora la față. Instruirea era extrem de riguroasă, astfel că nimeni nu era sigur că, după opt ani de muncă asiduă, va face saltul spre al doilea rang.

În anul 535 î.Ch., după unele surse, adepții lui Pitagora reușesc să pună mâna pe putere în Crotona, fără a vărsa un strop de sânge, după ce, practic, oamenii lor ajunseseră treptat în toate punctele-cheie, datorită valorii lor umane și intelectuale. Organizația lui Pitagora rămâne la putere cel puțin 30 de ani, cu Pitagora în frunte. Se pare însă că el nu a exercitat nicio demnitate publică, până la moartea sa, în 495 î.Ch. Atunci ar fi avut loc o răscoală în care majoritatea capilor, inclusiv Pitagora, ar fi fost asasinați sau arși de vii într-un incendiu devastator.

Legile morale și politice ale lui Pitagora erau:

- Viața cumpătată, în slujba binelui și a dreptății, trebuie să stea și la baza alcătuirii politice a unui stat.
- Nu încerca să vindecii un popor mare și corupt: cangrena nu se poate vindeca.
- Nu încerca să schimbi orânduirea unei mari națiuni. Un popor numeros e ca o dihanie hâdă; e ceva împotriva firii. Dintre toate soiurile de dobitoace cea mai rea e speța umană ce se cheamă "popor".
- Nu răspândiți vestea unei fapte rele! Faceți în așa fel încât să-i dispară cât mai curând și cele mai mici urme. Lăsați răul să moară!
- Să crezi doar pe jumătate pe cei ce vin să pârască fapte rele.
- Nu năzui la himera unei democrații pure; egalitatea perfectă există numai la morți.

- Legiuitorule! Nu lăsa oamenilor de stat timpul să se deprindă cu puterea și onorurile!
- Legiuitorule! Nu uni credința cu morala. Roadele acestei legături nepotrivite nu pot fi decât niște monștri.
- Legiuitorule, bagă de seamă să nu te înșeli! Drepturile omului nu sunt la fel cu ale popoarelor din cauză că oamenii deveniți "popor" încetează a mai fi oameni.
- Un Senat de 100 de capete e mult prea mult! Puțini legiuitori, dar înțelepți! Puțini războinici, dar viteji! Puțin "popor", dar multi cetățeni!
- Dă legi poporului taur și boabe poporului bou.
- Supune-te legilor chiar dacă sunt proaste! Nu te supune oamenilor dacă nu sunt mai buni ca tine.
- Taie unghiile poporului, dar nu-i spăla capul cu propria-i urină; pedepsește-l, fără să îl înjosești.
- Nu chemați în magistraturi decât bărbați ce sunt în săptămâna mare a vieții lor.
- Magistrați! Fiti precum în Sparta! La intrarea în tribunale: ridicați un altar al Fricii, frica de a fi pedepsit înspăimântă poporul și copii.
- Magistrature! Legea îți e soție legitimă; desparte-te de ea mai bine decât să o faci să devină o femeie trândavă și care se învoiește cu orice.
- Magistrați ai poporului! Nu urmați pilda pescarilor de pe Nil care aruncă cu noroi în ochii crocodilului ca să-l poată stăpâni.
- Să nu fii legiuitorul ori magistratul unui popor care se lauda cu mintea sa luminată.
- Urmand pilda locuitorilor din Creta, la fiecare 9 ani, legile să fie citite și îndreptate de un înțelept.
- Când magistratul vorbește, preotul să tacă!
- Scutiți-vă magistrații de jurământ atunci când intră în funcție, dar nu-i scutuți să dea socoteală când o părăsesc.
- Poporule ! Cântărește-ți legile! Numără-ți magistrații!
- Poporule! Dacă îți dorești o bună rânduială în ceea ce privește politica, ferește-te de o organizație fără vlagă, o administrație fără putere și de luxul ospetelor. Acestea trei dau întotdeauna naștere vrajbei în viața civilă și în gospodării și au ca urmare năruirea statului și a familiei.

- Nu tulbura o apă stătătoare ori un popor în sclavie.
- Fugi de poporul căruia îi place eșafodul.
- Nu te aștepta să ți se mulțumească atunci când faci un bine poporului: dintre toate dobitoacele, el este cel mai nerecunoscător.
- Lucrul cel mai rușinos al unei stăpâniri este pândirea și iscodirea oamenilor.
- Nu urma pilda omizii: nu primi să te târăști la picioarele prințului sau în fața poporului pentru ca într-o zi să porți aripi.
- Toți suntem egali! Să nu credeți însă că neghiobul este egalul înțeleptului.
- În fiecare an să aveți o zi de sărbătoare numită "pacea familiei". În această zi, soțul și soția, la prânz, în mijlocul familiei, își vor da mâna și își vor ierta unul altuia greșelile făcute de-a lungul anului.
- Învăță să vezi mai departe decât pot ajunge privirile tale.
- Lebăda tace toată viața ca să poată cânta desăvârșit o singură dată. Omule de geniu! Rămâi în umbră și păstrează tăcerea până în clipa în care vei putea să apari cu toată strălucirea unei faime pe care nimeni nu o mai poate tăgădui.
- Nu admira nimic! Zeii s-au născut din admirația oamenilor.
- Să nu ai alt Zeu în afară de propria conștiință.
- Fii cetățean al lumii întregi până când vei întâlni un popor înțelept și cu legi drepte.
- Trăiește-ți viața; nu există nimic înainte și nimic după ea. Să-ți placă să trăiești și să trăiești bine. Cel ce privește viața cu dezgust fie că are spiritul bolnav, fie inima putrezită.

Bibliografie:

1. <http://ro.wikipedia.org/wiki/Pitagora>
2. <http://www.ro.biography.name/matematicieni/51-grecia/164-pitagora-580-500-i-hr>
3. Antelme-Edouard Chaignet - Filosofia lui Pitagora, Editura Herald.



Următoarele lucrări au participat la Concursul Național de Publicație Școlară << MEDI@ JUNIOR >>, ediția a VI – a, an școlar 2014 – 2015.



ȘCOALA CU CLASELE I - VIII SCURTESTI



REVISTA "PITAGORA"

ANUL 1 - NR. 1

MAI 2015

PARTICIPĂRI ȘI REZULTATE ALE ELEVILOR LA CONCURSURI DE MATEMATICĂ

ÎN PERIOADA 2011 – 2015

1. CONCURS NAȚIONAL DE
MATEMATICĂ "LUMINA MATH" –
MENȚIUNE: NISTOR CĂTĂLINA
2. CONCURS NAȚIONAL DE
MATEMATICĂ "EUCLID" - PREMIUL I
– ZEMOIU ADELINA

-MENȚIUNI – POPA
FLORENTINA, NISTOR CĂTĂLINA
3. CONCURS NAȚIONAL "COMPER"

- PREMIUL AL III – LEA – ETAPA
NAȚIONALĂ – RADU TEODORA
4. CONCURS INTERJUDEȚEAN DE
MATEMATICĂ "RURAL MATH", Surdila
Greci, jud. BRĂILA
5. CONCURS INTERJUDEȚEAN DE
MATEMATICĂ "DAN BARBILIAN/ ION
BARBU", com. Galbenu, jud. BRĂILA
- PREMIUL I – VOICU COSMIN
- PREMIUL II – MODREANU
ROBERT
6. CONCURS JUDEȚEAN DE
MATEMATICĂ "UNITATE ȘI
DIVERSITATE ÎN MATEMATICĂ", com.
Breaza, jud. BUZĂU

CÂTEVA DEFINIȚII ALE MATEMATICII

*„Matematica este nici mai mult, nici mai puțin,
decât partea exactă a gândirii noastre.”*

(L.E.J. Brouwer)

„Învățând matematică, înveți să gândești.”

(Grigore Moisil)

*„Matematica este un joc care se joacă după
anumite reguli simple cu semne fără înțeles pe
hârtie.” (David Hilbert)*

„Matematica este muzica rațiunii.”

(James J. Sylvester)

„Matematica este regina științelor.”

(Karl Friedrich Gauss)

*„Matematica este arta de a da același nume la
diferite lucruri.” (Henri Poincare)*

*„Matematica este ceea ce începe, ca și Nilul, în
modestie și se termină în magnific.”*

(Calvin Colton)

*„Matematica este limba cu care Dumnezeu a scris
universul.” (Galileo Galilei)*

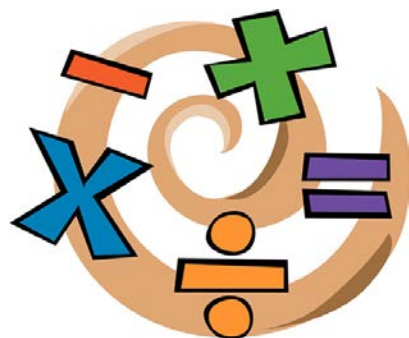
*„Matematica este știința care trage concluzii
necesare.” (Benjamin Peirce)*

*„Matematica, în sensul cel mai larg, este
dezvoltarea tuturor tipurilor de raționament
formal, necesar și deductiv.”*

(Alfred North Whitehead)

CÂTEVA DIN TEMELE REVISTEI

- ❖ De ce o revistă de matematică?
- ❖ Pledoarie pentru matematică
- ❖ De ce îmi place matematica?
- ❖ Învățând matematica, înveți să gândești!
- ❖ Ce înseamnă profesor de matematică bun?
- ❖ Probleme distractive... dar utile!
- ❖ E vremea... problemelor
- ❖ Matematica istoriei
- ❖ Unghiul drept
- ❖ Matematica și literatură
- ❖ Probleme cotidiene
- ❖ Glume despre matematică
- ❖ Modele de teză
- ❖ Reciproca teoremei lui Pitagora. Demonstrații.
- ❖ Știați că...
- ❖ Anecdote matematice
- ❖ Cei mai mari matematicieni ai lumii
- ❖ Mari matematicieni români
- ❖ În loc de încheiere... Un rebus



DE CE O REVISTĂ DE MATEMATICĂ?

“De ce o revistă de matematică? De 4 ani, de când predau matematica la Școala Gimnazială Scurtești, am întâlnit elevi talentați, dornici de a afla tainele matematicii, elevi care doresc să învețe matematica.

Am avut multe rezultate notabile cu elevii mei, făcându – mă foarte mândră de faptul că le sunt profesor. Revista aceasta face parte dintre obiectivele mele, încercând cu acest prilej să atrag spre matematică mulți alți elevi, să le dau prilejul să își spună părerea despre această materie, de a face o punte între matematică și celelalte materii învățate în școală. Sunt mândră de elevii mei, de rezultatele lor, atât la concursuri școlare județene, interjudețene și naționale, dar și de rezultatele de la Evaluarea Națională a elevilor claselor de a VIII – a, având absolvenți care învață acum la cele mai bune licee din Buzău: Colegiul Național B.P.Hasdeu, Colegiul Național M.Eminescu, Liceul Teoretic Al. Marghiloman, Liceul Pedagogic Spiru Haret.”

Prof. VERONICA – GABRIELA GĂINĂ

ȘTIAȚI CĂ...

- Cifrele arabe au fost introduse în occidentul creștin la mijlocul secolului al X-lea, de către Gerbert d'Aurillac (care în anul 999 a devenit papă, sub numele de Silvestru al II-lea)?
- Știați că Pitagora considera cunoștințele muzicale ca făcând parte din domeniul matematicii și în mod special din teoria numerelor? „Sunetele armonioase, spunea Pitagora, sunt produse de rapoartele exprimate în numere întregi și cu cât valoarea numerică a raportului este mai mică cu atât sunetul este mai frumos”.
- Știați că "sinus" și "cosinus" au fost introduși în limba română în 1820 de către matematicianul Gheorghe Lazăr?





MIE ÎMI PLACE. DE CE?

PREMIUL AL II - LEA

Concursul Național de Publicație Școlară << MEDI@ JUNIOR>>, ediția a VI – a, an școlar 2014 – 2015

DEDU MĂDĂLINA,

Școala Gimnazială Scurtești, com. Vadu Pașii, jud. Buzău,

Prof. Îndrumător: Veronica – Gabriela Găină

Matematica – auzim acest cuvânt încă din clasa I. Și tot de atunci am învățat pentru prima oară să scriem cifrele, să le adunăm, să le scădem, să le înmulțim și să le împărțim. Apoi, încetul cu încetul, am început să rezolvăm probleme din ce în ce mai dificile. Dar adevăratul mister al matematicii l-am descoperit odată cu trecerea în clasa a V-a: fel de fel de probleme frumoase; unele le rezolvi în zece minute, altele îți pot lua chiar și ore.

Apoi, trecând în clasa a VI-a, am descoperit o nouă ramură a matematicii: geometria, cu teoremele ei, cu demonstrațiile și mai ales cu figurile ei. Geometria poate fi chiar spectaculoasă: înainte să reușești să rezolvi o problemă, figura pare seacă, lipsită de viață.

Mie imi place matematica deoarece această disciplină cu fiecare problemă, te pune la încercare. Niciodată nu ai voie “să te culci pe o ureche” și niciodată nu poți spune că știi totul în matematică. Oricâte probleme ai face, apar altele și altele și niciodată nu le vei putea rezolva pe toate. Pentru a deveni “campion” în domeniul matematicii trebuie să lucrezi. Fără exercițiu nu

vei ajunge nicăieri și nu vei obține rezultate bune în acest domeniu.

Pentru mine matematica este mai mult decât $1+1=2$. Este un prieten care mi-a adus satisfacții, diplome și punctaje excepționale la diferite concursuri. Matematica înseamnă PASIUNE+RĂBDARE+MUNCĂ. Am avut norocul să îl am alături pe domnul învățător Niculescu Ștefan și pe doamna profesoară Veronica Găină care au avut priceperea, sârguința și înțelepciunea de a-mi cizela gândirea, de a-mi netezi calea pentru a urca treptele spre TĂRÂMUL MATEMATICII. Din clasa a V – a și până acum, când sunt în pragul Evaluării Naționale, datorită doamnei profesor Veronica Găină am participat la nenumărate concursuri de matematică, unele județene, altele interjudețene sau chiar naționale, concursuri la care am avut rezultate la care poate nici nu visam vreodată. Participarea la concursurile și olimpiadele de matematică mi-au oferit șansa de a simți emoția și bucuria învingătorului, fără a uita însă că ea nu trebuie trădată.

Dar dragostea față de matematică nu a venit doar pentru că am câștigat niște premii la concursuri, ci lucrând, observând ce frumoasă este, și ce satisfăcută eram când mai rezolvam o problemă. E o dragoste sădită de doamna învățătoare, apoi udata de către doamna profesor de matematică, dar, bineînțeles, crescută de mine, prin efort și dăruire.

Nu știu dacă mă voi îndrepta spre o carieră ce ar presupune matematică intens, iubind în mod egal limba noastră românească, dar dragostea nemărginită pe care o am pentru matematică mă va ajuta tot timpul în viață, sunt sigură!!!





MATEMATICA ȘI LIMBA ROMÂNĂ SUNT SURORI! MENȚIUNE

**Concursul Național de Publicație Școlară << MEDI@ JUNIOR>>,
ediția a VI – a, an școlar 2014 – 2015**

FRĂȚILĂ IOANA,

Școala Gimnazială Scurtești, com. Vadu Pașii, jud. Buzău,

Prof. Îndrumător: Veronica – Gabriela Găină

Și iar apare inevitabil matematica în viața mea. E dalta ce spulberă dureros învelișul calmului. Totuși mă regăsesc printre cifre. Chiar dacă fug de ele adesea, cu o teamă inexplicabilă în suflet, ele cândva au fost lumea mea. Atunci când nu auzisem de litere, nu departe de această vreme. Acum literele mă ajută să exprim ce odată cifrele m-au ajutat să descopăr. Și să nu credeți că de atunci am fost paralizată în creație, nu. Chiar dacă nu voiam să recunosc, matematica îmi era indispensabilă. Dorul unei ecuații apare undeva la două zile și trebuie hrănit, altfel intră în străfundurile mele precum un cuțit în rană. Rezolvând ceva, mă simt mai puternică, mai încrezătoare, astfel literele mele capătă o matematică proprie, rezultând stilul meu.

Îmi aduc aminte de un citat pe care profa de română mi l-a spus: "Undeva în cele mai înalte sfere ale universului, matematica și româna sunt surori". Acolo sunt eu, CLAR! Nu știu sigur cine este autorul acestui citat, dar sigur știu că atunci simțea ceea ce simt eu în momentul de față. Pentru mine, matematica și româna sunt două legături de bază, care mă fac să cred că tot este posibil pe lumea asta .

Cu ajutorul literelor și cifrelor, pot descifra orice citat, poezie, lectie, eseu. În matematică, cifrele înseamnă TOT. Imediat ce spui cuvântul cifră, orice persoana deduce că te gândești la matematică. Acest lucru magic, matematica, este minunată. Cuprinde o lume cu totul altfel decât a noastră. O lume plină de adunări, scăderi, înmulțiri, împărțiri, ecuații, inecuații. Orice elev știe că, deși este grea și uneori de neînțeles, matematica este materia care ne ajută cu totul în viață. Cu ajutorul domnului învățător Niculescu Ștefan și doamnei profesoare de matematică Găină Veronica, am putut încet-încet, intra în această lume plină de magie și farmec, lumea cifrelor!



Primul număr al revistei noastre „PITAGORA” a fost premiat cu PREMIUL AL II – LEA la Festivalul Internațional – Concurs „ANELISSE” de filme, fotografii și reviste școlare, ediția a II – a, 28 iunie 2015, Iași.



Anul acesta am participat și la alt fel de concursuri, cu tentă artistică sau literară, dar care au în centrul atenției situații cu care se pot confrunta elevii în viață.

Unul dintre aceste concursuri este și Concursul Național <<MI-E DOR DE –A TA PRIVIRE, MI-E DOR DE TINE, MAMĂ!>>, care a avut loc la Liceul Dimitrie Cantemir, localitatea Babadag, jud. Tulcea, și la care elevele Ionescu Nicoleta și Radu Teodora, ambele din cls. A VIII – a, au obținut PREMIUL AL III – LEA, respectiv PREMIUL AL II – LEA.

Cele două lucrări au fost publicate în revista concursului, <<Mi-e dor de-a ta privire, mi-e dor de tine mamă !>>, scoasă la editura C.R.L.R, București, 2015.



SCUMPII MEI PĂRINȚI,

Am să-mi înșir sufletul pe-această coală de hârtie și-am să-mi înec povara în cerneala gândurilor mele.

Dorul ce vi-l port mă sufocă în fiecare zi, îmi strânge inima în lanțurile suferinței, sugrumând-o cu amintirea îndepărtată a chipului vostru frumos. Mă amăgește în fiecare dimineață cu o poză de-a voastră înecată în lacrimile mele, ce-mi zâmbește parcă pe zi ce trece din ce în ce mai trist.

De ce viața poate fi atât de nemiloasă? De ce aruncă în mine doar cu suferință? De ce nu mă întreabă cât de mult iubesc o persoană înainte să mi-o smulgă din suflet? De ce?

Știu că ați plecat printre străini să ne construiți un trai mai bun, să nu duc lipsă de nimic, să îmi fie mie bine, dar oare pot valora niște hârtii într-atât încât să cumpere golul ce mi l-ați lăsat în piept, atunci când ați luat cu voi o parte din sufletul meu? Oare pot niște hârtii pătate cu răutate să cumpere iubirea pe care încep să cred că am fost condamnată să v-o port? Pot oare?

În fiecare seară mă privesc în oglindă și văd ochii tăi, măicuță...văd verdele privirii tale ce mă învăluia odinioară în iubire și-mi jura că nu mă va părăsi vreodată, mă privesc în oglindă și văd buzele tale, tăticule, ce-mi spuneau cât de mândru ești de mine. Mă privesc în oglindă și-mi las lacrimile să-mi curgă pe obraji, dar de data asta văd copilul chinuit din mine, obligat parcă să se maturizeze mai repede pentru necazurile vieții. Merg în pat, mă rog Domnului să v-aducă acasă, m-ascund sub pătura călduroasă, imaginându-mi brațele voastre în jurul meu, spun cu vocea tremurândă un "Noapte bună!" și aștept glasul tău, mamă, să îmi spună același lucru, dar nu s-aude...tot ce aud sunt suspinele mele ce se pierd odată cu mine în abisul somnului....

Dimineața mă trezesc mai veselă pentru că v-am visat chipurile, și-n suflet mi se mai înfiripă iar o rază de speranță că vă voi găsi în bucătărie, așteptându-mă cu micul dejun pregătit, cu ceaiul și clătitele tale amețitor de gustoase, mamă... dar realitatea mă lovește brusc când o văd doar pe bunica ce mă așteaptă singură, pitită în spatele unei gazete scorjite... sărmana se amărăște când mă vede atât de tristă, încearcă să mă încurajeze să lupt mai departe, încearcă să îți țină locul atât cât îi este cu putință... dar nu reușește, nimeni nu va reuși să-ți țină vreodată locul, măicuță...

La școală îmi povestesc colegii cum au mers în weekend la munte cu familia, unii îmi povestesc ce haine de firmă le-au cumpărat părinții, alții se vaită că iar au fost certați de mamele lor pentru că au intrat încălcați în casă... eu îi ascult, de multe ori cred de cuviință că ar trebui să le povestesc și eu ceva, dar nu am ce ... să le povestesc cum am așteptat și săptămâna asta poștașul să îmi aducă o scrisoare de la voi, dar nu am primit-o? Să le povestesc cum am tocit fereastra privind după mașina ce ar putea să v-aducă acasă?... dar nu le povestesc ...oricum nu ar înțelege vreodată... Acum mă gândesc la o dojană din partea ta, tată, ca la un lux, la o îmbrățișarea și-un sfat, mamă, ca la o stafie ce dispare înainte ca măcar să o pot visa....

Seara mă întorc acasă, și fiecare locșor din curte mi-aduce aminte de voi... mă așez pe leagănul copilăriei mele, scot poza voastră din buzunarul de la geacă și-o privesc prin perdeaua de lacrimi ca pe-o icoană... bunica vine de fiecare dată și mă mângâie părintește pe spate, reușind să mai stingă din focul ce mă mistuie pe interior... mă culc ca de fiecare dată cu voi în suflet, ca a doua zi să o iau de la capăt cu același ritual chinuitor, ce mă face să cred că timpul s-a oprit în loc pentru mine...

Vă rog, întoarceți-vă acasă pentru a colora din nou portretul familiei fericite de odinioară, întoarceți-vă acasă și promiteți-mi că nu veți mai pleca niciodată, vă rog întoarceți-vă acasă să pot simți din nou iubirea părintească, să redescopăr căldura îmbrățișării voastre... vă rog...întoarceți-vă acasă...

Cu dragoste, copilul vostru,
Teodora

RADU TEODORA CLASA VIII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

SCRISOARE CĂTRE MAMĂ,

Și acum că ai plecat, nimic... nici măcar un sunet, niciun gând, nicio strălucire, nici un zâmbet. Sufletul îmi e cuprins de o liniște ce urlă, așa că îmi așez capul ușor pe pernă, îmi umplu gândurile cu sunetele muzicii și îmi vărs tristețea în râuri de lacrimi, ca de fiecare dată. Prin ochii de copil te văd iar în grădina plină cu flori cum mă învățai primii pași, te văd în serile de vară când îmi împleteai genele cu poveștile copilăriei mele, te văd cum te străduiești să îmi oferi în fiecare zi o viață mai bună, fără griji, dar observ că anii trec în zbor, iar tu nu mă mai vezi crescând și asta doare. Așa că în fiecare zi îți scriu aceeași scrisoare: "Dragă mamă, îmi este foarte dor de tine. Ce nu aș da să te am alături în fiecare zi a vieții mele, să te știu aproape și să îți spun că mi-ai umple golul din suflet lăsat de trecerea anilor cu un simplu zâmbet. Întoarce-te acasă pentru că îmi lipsești! Te iubesc din tot sufletul! Cu drag, copilul tău"

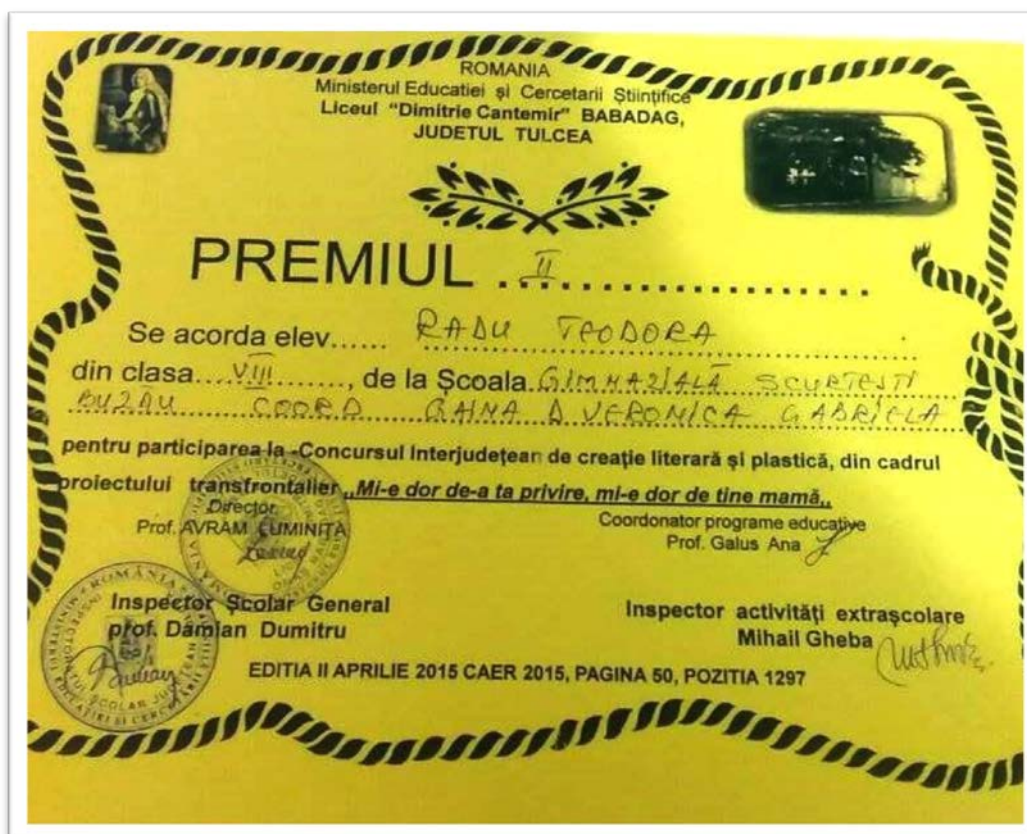
În fiecare zi o scriu, o rup și o fac bucăți, apoi o rescriu... Sunt din ce în ce mai mulți copiii în lume care nu își au părinții aproape, goniți să muncească în alte țări pentru a le oferi un trai decent. Toți suntem victimele singurătății, ale dorului, ale străinătății.

În fiecare zi mă trezesc cu speranța că voi deschide ochii și te voi vedea în fața mea, după care o să mă cuibăresc între brațele tale și îți voi spune cât de mult te iubesc, mamă! Visez la acea zi de când ai plecat, dar va veni și ziua când te vei întoarce la mine, așa că până atunci te voi aștepta liniștită, fără a-ți îngreuna mai tare viața iar când te voi revedea, îți, jur mamă, că nu te voi mai lăsa să pleci niciodată!

Cu dragoste, Nicoleta!

IONESCU NICOLETA CLASA VIII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU



MATEMATICA

STERIAN IULIA – ELENA CLASA VI A

ȘCOALA GIMNAZIALĂ VADU PAȘII JUD. BUZĂU

MATEMATICA, un cuvânt mirific. Ce este matematica? Este o materie diferită de celelalte. De când am pășit în clasa întâi, pe bancă era așezată la loc de onoare, o carte mare cu pagini multe, interesante și colorate, pe care scria înclinat: *matematică*. Începusem să răsfoiesc paginile. Îmi spuneam că nu voi reuși niciodată să rezolv asemenea exerciții și probleme. Dar...uite-mă acum: sunt în clasa a șasea. Cum am văzut auxiliarul de anul acesta, crezusem că este o glumă cu toate acele exerciții. De exemplu, descompunerea în factori primi, unghiul și alte lectii. Totul este posibil dacă îți dorești!

Prima dată când am ieșit la tablă, doar îmi doream să nu greșesc. Am reușit. Auzisem vorbele doamnei învățătoare, spunându-mi: “ Felicitări! Totul este corect!” . Adoram aceste cuvinte. De fiecare dată când ne predă, eram fascinată. Mă uitam ca și cum nu am mai auzit niciodată de adunare și scădere în cei 7 ani de acasă. Băncile, școala, erau lucruri noi pentru mine.

Erau...bine zis. Acum după 5 ani de zile, sunt obișnuită cu locul numit școală. Dar...tot îmi amintesc de acele vremuri frumoase. Vremuri când am întâlnit pentru prima oară matematica: o materie grea, dar frumoasă!

Așa, ca încheiere, vă spun doar atât : ***Dragi copii, iubiți matematica! Este prima carte găsită pe banca noastră! Chiar dacă este grea, o sa ne ajute în viață! Ea este ca un joc! Când lucrez la această materie impresionantă, mintea mi se deschide !***



DE CE ÎMI PLACE MATEMATICA?

DATCU CĂTĂLINA CLASA VI A

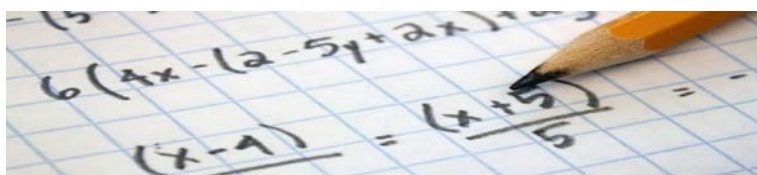
ȘCOALA GIMNAZIALĂ VADU PAȘII JUD. BUZĂU

Matematica este modul de viață prin care pot trăi. Geometria mă hrănește, iar algebra este nucleul fericirii. Dacă învățăm să iubim tot ce aparține de matematică, vom descoperi elixirul trăirii veșnice. Calculele sunt cele mai bune prietene. Mereu îți vor cere „socoteli” în viață, dar niciodată nu te vor trăda. Geometria este ca iubirea: tringhiul amoros îl poți hrăni cu laturi. Când ceva se strică, poți ameliora problema cu modul corect de rezolvare, iar totul devine la normal cu un 10 la matematică. Prin matematică, totul este posibil.

Iubesc această materie pentru că mi-a arătat că totul este posibil cu puțină bunăvoință și puțin lucru în fiecare zi. Triunghiurile, pătratele și cercurile îmi sunt ca părinții. Mă povățuiesc de bine și-mi spun cât de importantă este 'aria' în viață. Fără ea, ne pierdem cumpătul și ecuația dispăre. Formula secretă de calcul este priceperea și învățătura. Prin matematică, poarta Raiului se deschide. Când este vorba de algebră, chipul mi se luminează și totul din jur devine lumea lui 'A, B, C' care se războiesc cu puterile numerelor naturale.

Lumea matematicii arată minunat în mintea noastră: copaci din numere, case din figuri geometrice, iarbă și flori din unghiuri proprii și nule și cea mai frumoasă parte este școala, „Ecuția” din acest tarâm magic. Iubesc matematica pentru că îmi redă puterea și voința să merg la școală din pură plăcere. În conținutul său, cartea de matematică „te ceartă” ca un părinte, te pune la încercare prin multe probleme ca un prieten și știe să te pună în dificultate, dar și să-ți facă treaba ușoară. Sunt multe motive care mă fac să iubesc enorm matematica.

Matematică, ești ca o icoană sfântă pentru sufletul meu și te voi purta în suflet ca pe un mărgăritar al vieții!



ROLUL MATEMATICII ÎN VIAȚA COTIDIANĂ

„Matematica este limba cu care Dumnezeu a scris universul.”

Galileo Galilei

FRĂȚILĂ IOANA CLASA VII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

Prin reforma preconizată în învățământul românesc, sistemele și metodele de educație se cer continuu perfecționate, fiindcă învățământul trebuie să meargă alături de viață, cu manifestările ei zilnice, cu tendințele ei vitale. Școala trebuie să înțeleagă rolul său de ghid al vieții cotidiene și viitoare pentru elevi. Există o logică a lucrurilor, o logică a universului pe care cel care pătrunde tainele matematicii n-o contestă și nu încearcă s-o schimbe.

Cel mult încearcă să o înfrumusețeze. Nichita Stănescu spunea “N-ai cum să vezi zâne, dacă nu ești zânatec”. Parafrazându-l, am putea spune “n-ai cum să vezi logic, dacă nu vezi matematica”. Căci ce altceva este matematica decât un exercițiu al minții, pregătitor pentru marile probleme ale vieții, ale profesiei, ale carierei? Ce altceva poate fi matematica decât saltul peste timp, de la stadiul de gândire empirică, inefficientă la gândirea euristică, făuritoare de creații noi? Ce altceva poate fi matematica decât tiparul în care vom turna forma personalității noastre viitoare? Iată doar câteva idei care ne fac astăzi și oricând să exclamăm că nu poate exista cunoaștere care să nu treacă prin matematică. Că este necesar ca să-i facem pe copii să iubească matematica așa cum își iubesc păpușile, bicicleta și calculatorul. Să-i învățăm că doar descifrând tainele matematicii, pot atinge limite care, altfel, li s-ar părea de neînvins.

Matematica ne ajuta în rezolvarea problemelor, fiind indispensabilă în rezolvarea lor. Prin prisma ei putem găsi cel mai scurt și mai sigur drum pentru atingerea oricărui scop. Cu timpul, matematica este cea care ne modelează modul de a gândi, de a reacționa, de a aprecia o situație, de a ne rezolva problemele, care în zilele noastre se ivesc din ce în ce mai des.



MATEMATICA, JOCUL MINȚII

DEDU BOGDAN CLASA VI

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

Matematica este și un joc al minții, un joc frumos pentru că nu câștig întodeauna, fiind astfel mereu o provocare. La început, am asimilat-o inconștient, lent, pentru ca apoi să-i descopăr frumusețea, armonia și echilibrul. Orice problemă dificilă este pentru mine o provocare, iar rezolvarea ei – o delectare. Vreau să fiu un învingător. Știu că asta nu se va întâmpla decât dacă devin un creator. Pentru aceasta trebuie ca setea mea de cunoaștere să fie de nepotolit, mintea mea să fie de diamant și voința mea să fie oțelită. Matematica înseamna pasiune, răbdare și munca.

Îmi place matematica pentru că ea nu minte, nu are tangență cu vulgaritatea și egoismul. Ea e precizie și obiectivitate, logică și raționament. Ea nu înșiră vorbe goale, ci ne arată adevărata valoare a cuvântului. Ea ne imprimă în suflete ordinea morală și intelectuală, discreția, modestia, măsură în toate împrejurările vieții, sensibilitatea la frumusețea și ordinea acestei lumi. Matematica este un mijloc de a ne explica logic fenomenele naturale, în formule precise și elegante. De aceea ea este “cheia de aur” a tuturor științelor experimentale. E minunat să vezi cât de frumos au putut gândi oameni de știință, de cultură, despre această știință, despre felul în care te poate captiva și te poate ajuta să descoperi tainele lumii care ne înconjoară, oferindu-ți o ocupație care să nu te îndepărteze prea mult de esența acestei lumi. În ciuda faptului că pare adesea grea și inaccesibilă, matematica poate fi frumoasă atunci când este înțeleasă, căci oferă o bucurie aparte de a fi priceput, la modul ideal, o parte din mecanismele care pun în mișcare lumea noastră, o parte din legile care guvernează anumite aspecte ale existenței noastre.

Matematica poate fi o știință a armoniei, a frumosului. Diferă, totuși, destul de mult prin formă, de artele binecunoscute, însă sufletul ei îl poate reprezenta tot dorul omului de ideal, de frumos, de completitudine, de perfecțiune, de împlinire. Nu ezitați nicicând să cugetați la partea frumoasă a acestei științe, căci astfel se poate descoperi și delimita utilitatea ei, valoarea ei pentru oameni. Sper mult să vă atragă măcar esența sau sufletul acestui domeniu de studiu.

CUVÂNT DE LA UN „SENIOR”

RADU TEODORA - ELENA CLASA IX

COLEGIUL NAȚIONAL „MIHAI EMINESCU” BUZĂU

Înainte de toate, îmi asum titlul de "Senior" printre voi, vlăstarele "junioare" ale Școlii Scurtești, școala mea, dar, totodată, îmi asum și titlul de "Junior" printre vlăstarele "senioare" ale Colegiului Național Mihai Eminescu.

Mă simt onorată să contribui în continuare, chiar și cu o mică părticică, la prestigiul acestei școli și să mă ascund și acum printre paginile revistei "Pitagora", fiind dintotdeauna un învățăcel în ale matematicii. Sunt sigură că "Vrăjitoarea cea rea" se ascunde chiar în cărțile voastre de matematică, în problemele veșnic neprietenoase, în "frumoasele" funcții din subiectele de examen, însă la fel de sigură sunt că, odată plecați de pe băncile școlii, veți vedea cât de mult și cu cât de mare plăcere vă veți aminti de profă cu tainicele-i teoreme și de expresiile kilometrice din generală.

Ca licean, pot spune că matematica încă îmi oferă destule provocări intelectuale, încât, uneori, uit că-i o simplă materie și o tratez ca pe un adversar la un joc de șah. Unul foarte strategic, ce-i drept! (Elevii clasei a 8-a cu siguranță mă aprobă). Însă, cel mai plăcut este atunci când, după o oră în care neuronii se transformă, efectiv, în roboței, tot eu sunt cea care îi spune "Șah mat!".

Dar într-un fel sau altul, matematica are grijă mereu să-mi arate că mai are destule mistere de dezlegat și v-o confirm.

Încheierea aș vrea s-o simplific printr-un sfat: nu uitați că voi aveți puterea de a transforma totul! De ce n-ați preschimba și problema crudă și posomorâtă din cartea de mate într-un camarad tacticos și interesant ce-ți ține companie într-o după-amiază de sâmbătă?

Nu uitați, succesul vine lucrând! Spor la calculat!



AMINTIRILE UNUI „HAȘDEIAN”

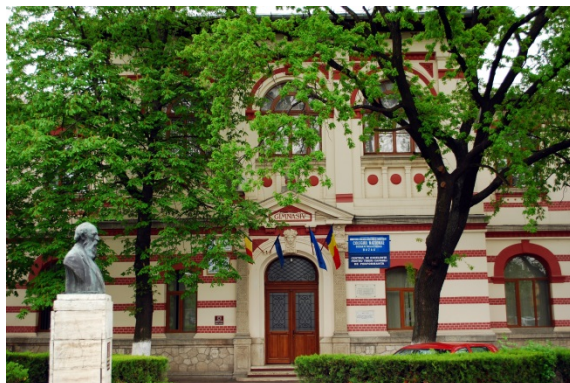
ZEMOIU ADELINA CLASA X

COLEGIUL NAȚIONAL „B. P. HAȘDEU” BUZĂU

De pe băncile liceului, îmi amintesc cu nostalgie când, parcă ieri, încă mă aflam sub aripa protectoare a domnilor profesori din școala generală, care m-au format și m-au îndrumat, când cea mai mare grijă a mea era Evaluarea Națională. Câtă teama, câtă emoție îmi inunda sufletul în acele momente, atunci când viitorul meu era în mâinile acestui examen, care avea să marcheze destinele tuturor absolvenților de clasa a VIII-a.

Încrederea în forțele proprii m-a motivat să lupt și să-mi îndeplinesc visul, astfel am trecut cu bine peste evaluare, o evaluare care avea să demonstreze experiența căpătată în acești patru ani. Tot efortul muncii depuse, care se resimțea asupra mea, a fost încununată de bucuria ce mi-a năvălit în suflet în momentul aflării rezultatelor, și mai ales, atunci când am aflat că am fost admisă la liceul dorit. Și așa s-a scurs un an din viața mea, un an al noilor schimbări: colegi noi, profesori noi. Cu toate că nu avea să mai fie precum școala generală, liceul s-a dovedit a fi un loc primitor.

Încetul cu încetul, au început să se lege noi prietenii, care vor dura toată viața, iar noii mei profesori s-au dovedit a fi înțelepții care mă vor călăuzi spre alegerea drumului vieții. Însă nimeni nu va reuși să ia locul vechilor mei colegi și a profesorilor din școala generală, care vor avea totdeauna un loc special în inima mea. Acum, ajunsă în clasa a X-a, răsfoiesc cu mândrie paginile jurnalului minții, care cuprinde și totodata păstrează vie amintirea scolii generale.



ÎNCEPUTURILE GEOMETRIEI

POPA FLORENTINA CLASA VII

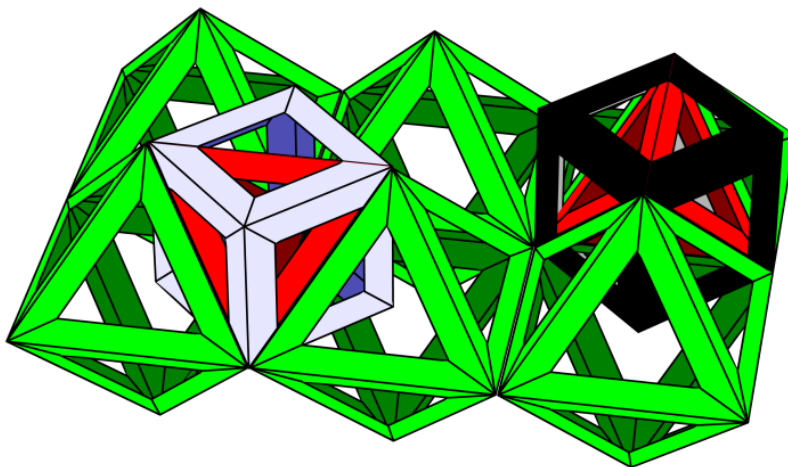
ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

Geometria s-a născut ca fiind ramura de studiu a matematicii care se ocupă cu relațiile spațiale.

Cele mai vechi urme ale geometriei se găsesc în Egiptul Antic și Babilon, în jurul anului 3000 î.Hr. Începuturile geometriei au fost marcate de o colecție de principii empirice în legătură cu lungimea, unghiul, aria și volumul, care au fost dezvoltate pentru a putea fi puse în practică în construcții, astronomie și alte științe.

Printre acestea se numără și câteva principii sofisticate, iar un matematician din zilele noastre ar putea cu greu să le redescopere fără a folosi calculul integral și diferențial. De exemplu, și egiptenii și babilonienii cunoșteau versiunile teorema lui Pitagora cu 1500 de ani înainte de Pitagora. Egiptenii aveau formula corectă pentru volumul piramidei cu baza pătrată, iar babilonienii aveau un tabel de trigonometrie.

Cultura chinezească la acea perioada era la fel de avansată, deci este foarte probabil ca și ei să fi avut o matematică la fel de avansată, dar niciun document nu a reușit să îndure mileniile, până în ziua de azi. Aceasta se datorează parțial faptului că foloseau hârtie, în loc de bucăți de lut sau de pietre, pentru a-și scrie descoperirile.



BIOLOGIA – VERIȘOARA

MATEMATICII

URECHEA – ORGAN AL APARATULUI AUDITIV

NISTOR CĂTĂLINA CLASA VIII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

Urechea medie este delimitată spre exterior de membrana timpanică. În cavitatea acesteia se află trei oscioare, fiecare dintre ele cu o formă caracteristică (ciocănaș, nicovală, scăriță).

Mamiferele sunt unicele ființe care au trei oase în ureche. Nicovala (incus) și scărița (stapes) provin din oasele maxilarului, și permit o detecție mai delicată a sunetului.

Vibrațiile membranei timpanice se transmit mai întâi la ciocănaș, apoi la nicovală și scăriță, iar de acolo la fereastra ovală, situată la limita dintre urechea medie și cea internă. Oscioarele transmit vibrațiile prin membrana ferestrei ovale în fluidul din urechea interioară.

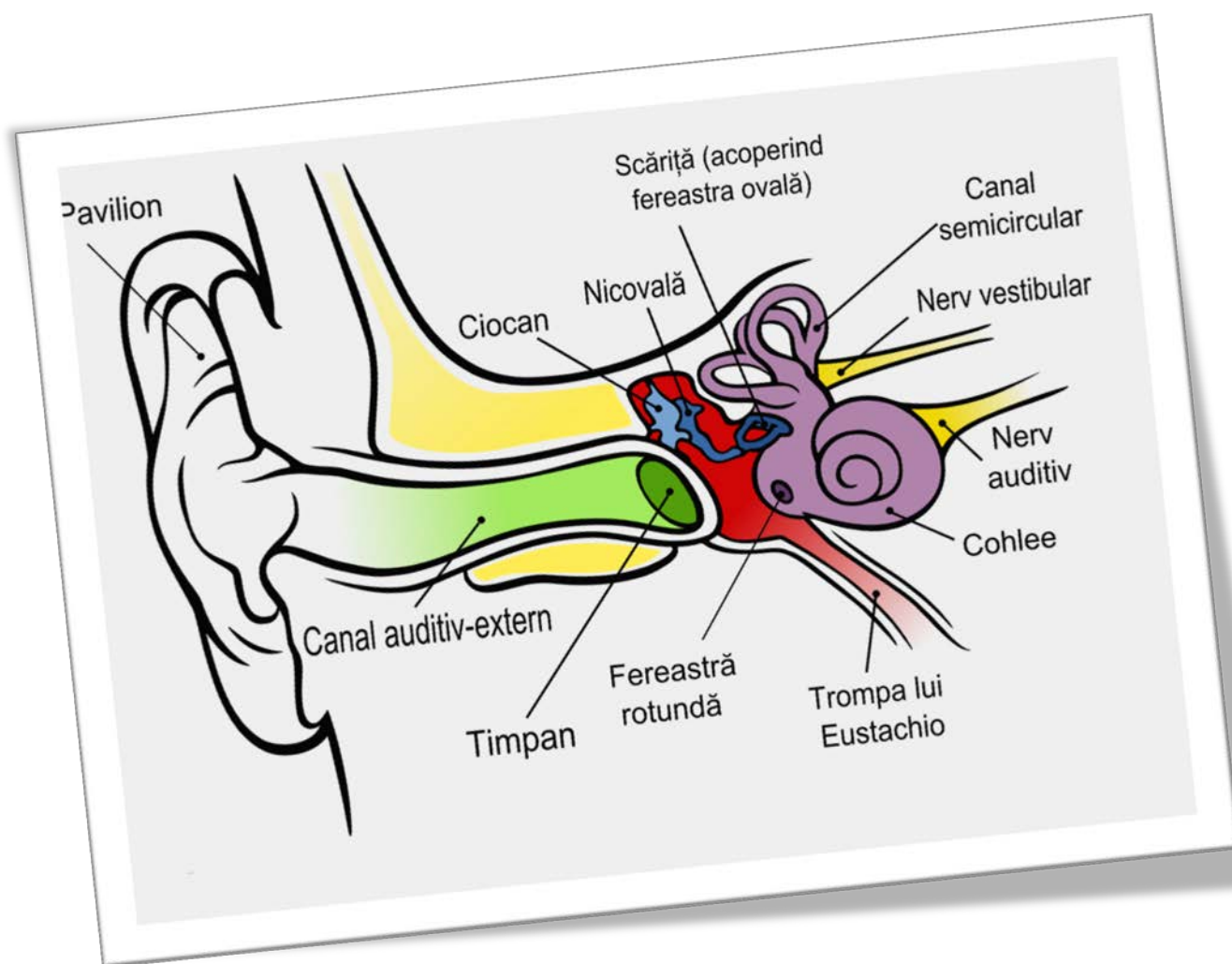
Urechea medie este cavernoasă. Dacă animalul ajunge într-un mediu cu altitudine ridicată, sau sare în apă, se va stabili o diferență de presiune între urechea medie și mediul înconjurător. Această presiune expune timpanul la riscul de a se sparge dacă nu este depresurizat. Acesta este unul dintre rolurile trompei lui Eustachio, prin intermediul căreia urechea medie comunică cu cavitatea nazală (faringe).

Urechea internă cuprinde atât organul de auz (cochilia sau melcul), cât și aparatul vestibular, un organ de echilibru format din trei canale semicirculare și vestibul.

Cochilia este o cavitate umplută cu endolimfă, un lichid fluid care primește undele sonore transmise din aer prin urechea externă și medie. Cochilia are o formă spiralată și conține membrana bazilară, a cărei rezonanță este diferită pe

lungimea sa, depinzând de frecvența undelor sonore.

La suprafața membranei bazilare se află un strat celular cunoscut sub numele de organul lui Corti, care este format din celule senzoriale (cili). Vibrațiile care trec prin canalul cochiliar pun în mișcare membrana bazală și cea tectorială, care vor acționa asupra cililor (celule senzoriale). Din aceste celule vor porni semnalele către creier, unde acestea din urmă vor fi transformate în senzații auditive.



Ochiul

POPA FLORENTINA CLASA VII

FRĂȚILĂ IOANA CLASA VII

NIȚU MIRUNA CLASA VII

NISTOR SANDRA CLASA VII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

Din punct de vedere anatomic, ochiul este, după cum se știe, un organ deosebit de complex, servind la transformarea imaginilor geometrice ale corpurilor în senzații vizuale.

Ochiul este organul ce are ca principală funcție aceea de a detecta lumina. El se compune dintr-un sistem sensibil la schimbările de lumină, capabil să le transforme în impulsuri electrice.

Văzul este cel mai
Creierul folosește
mare decât pentru
La om, ochiul are
în orbita oculară. În

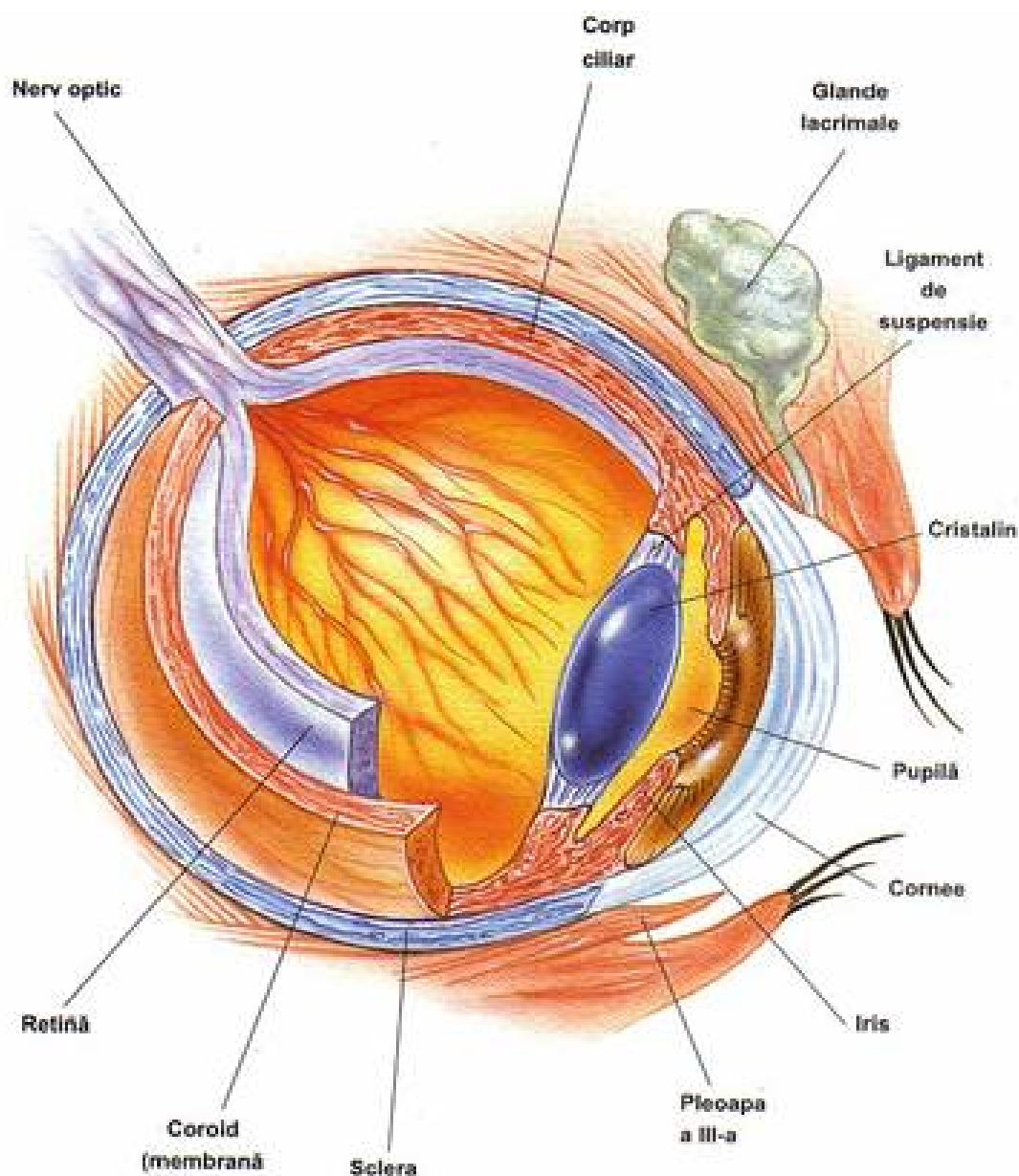


complex dintre simțurile noastre.
pentru vedere o parte mult mai
celelalte simțuri.

forma unei sfere și este localizat
ciuda dimensiunii reduse, ochiul
nostru este un organ extrem de
complex: el percepe formele,
mișcările, reliefurile, culorile și
diferențele de luminozitate.

Ochii sunt globi de consistență
tare, cu diametru de circa 2,5 cm plini cu lichid.

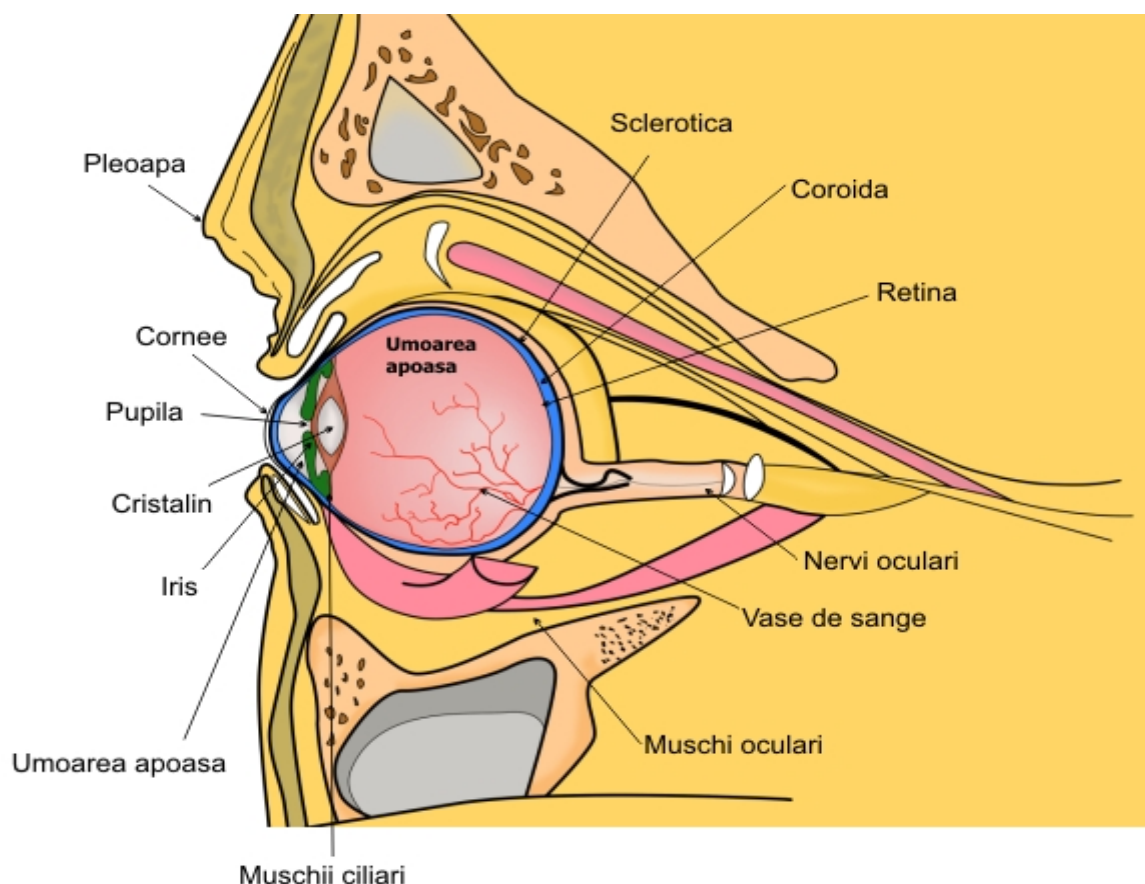
Privind însă numai din punctul de vedere al
opticii geometrice, el constituie un sistem optic
format din trei medii transparente: umoarea
apoașă, cristalinul și umoarea sticloasă (sau vitroasă).



Sclerotica este partea albă (numită și albul ochiului). Ea este ca o manta dură care păstrează forma sferică a ochiului și-l protejează.

Corneea este o membrana transparentă, ce lasă lumina să intre în ochi și ajută la focalizarea privirii. În spatele corneei se află o zonă lichidă numită umoarea apoasă.

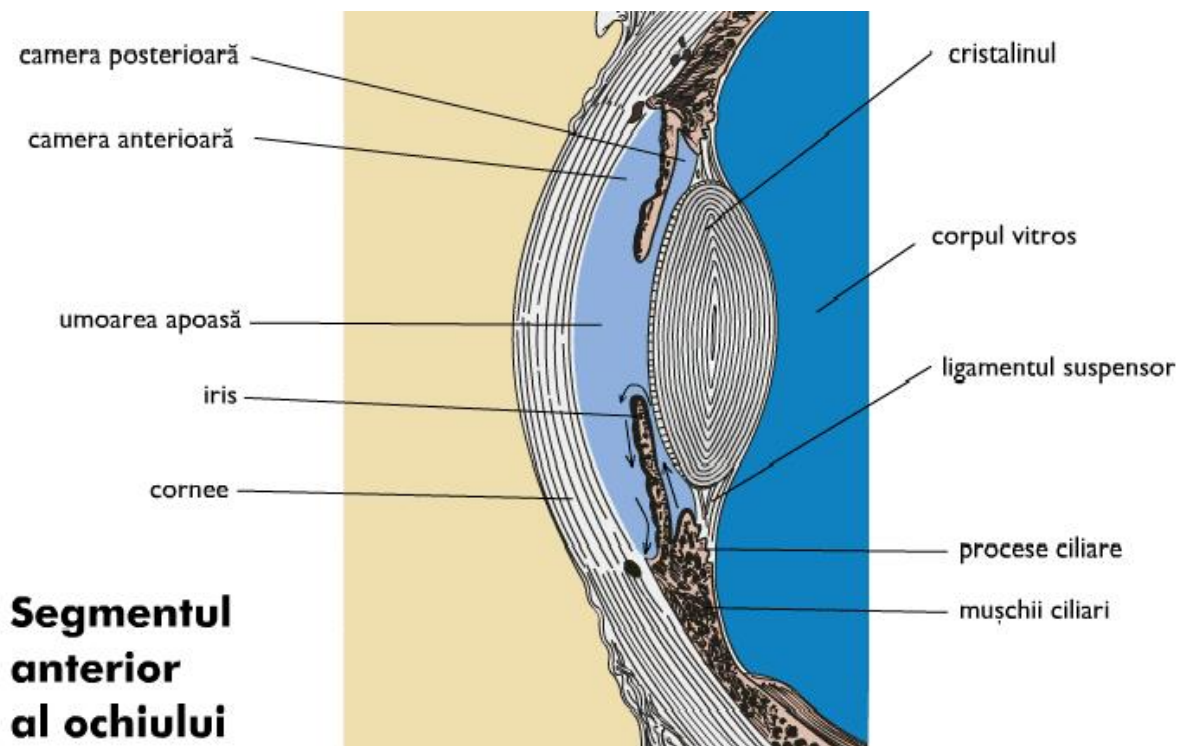
În spatele corneei se găsește irisul, un disc colorat (diferit la fiecare persoană) în culori precum verde, albastru, căprui. Irisul se găsește în fața cristalinului, el comportându-se ca o diafragmă ce reglează cantitatea de lumină ce intră în interiorul ochiului.



Irisul este perforat în centru de un orificiu de culoare neagră, denumit pupilă. În lumină puternică irisul micșorează pupila, astfel încât în ochi să nu intre prea multă lumină, care ar putea dăuna celulelor - senzor din interior. În lumină slabă irisul mărește pupila pentru a lăsa să intre mai multă lumină.

Cristalinul este o lentilă biconvexă care va forma o imagine reală, răsturnată și mai mică decât obiectul pe care îl privim. În spatele cristalinului, ochiul este umplut cu o substanță transparentă, gelatinoasă, numită umoare sticloasă.





Retina este o membrană subțire ce acoperă doar partea din spate a globului ocular. Nervii ochiului răspândiți în interiorul retinei, transformă retina într-un ecran sensibil la lumină care o ajută să formeze imagini.

Pleoapele și genele protejează ochii. O membrană subțire transparentă, denumită conjunctivă, căptușește interiorul pleoapelor și o parte din sclerotică. Glande mici, localizate sub pleoape, produc în permanență lacrimile. Acestea sunt etalate într-un strat uniform, în urma mișcărilor de clipire a pleoapelor, ceea ce împiedică uscarea acestor suprafețe. Putem vedea obiectele pentru că razele solare sunt reflectate de acestea și intră în ochi. Celulele fotosensibile din fundul ochilor trimit informațiile la creier, care le interpretează ca imagini. Fiecare ochi vede obiectele dintr-un unghi diferit pentru a ne ajuta să vedem tridimensional (vedere stereoscopică).

Prof. coordonator,
Prof. de biologie, CARAIMAN DANIELA

SĂ ÎNVĂȚĂM ALTFEL FIZICA!

CUM FUNCȚIONEAZĂ OCHII

IONESCU FLORENTINA CLASA VIII

MOISE MIHAELA – LAURA CLASA VIII

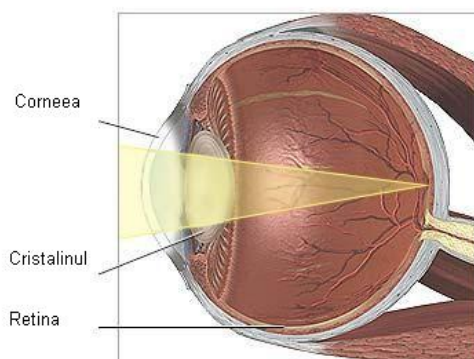
NISTOR CĂTĂLINA CLASA VIII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

Razele solare intra în ochi printr-un orificiu numit pupilă. Trec printr-un strat transparent numit corneea și printr-o lentilă numită cristalin. Ochiul nostru transformă lumina reflectată de un obiect într-o imagine recunoscută de către creier. Partea din față a ochiului este o lentilă convexă convergentă. Ea focalizează razele de lumină, astfel încât formează o imagine pe un strat în partea din spate a ochiului, numită retină. Imaginea formată este întoarsă, dar creierul nostru corectează lucrul acesta astfel încât vedem lucrurile drepte.

Retina conține receptori fotosensibili numiți celule cu bastonașe și celule cu conuri. Acestea transformă impulsurile nervoase care circulă către creier de-a lungul nervului optic. Creierul interpretează aceste impulsuri ca o imagine, pe care o și întoarce în poziția corectă.

Pentru ca un obiect să fie văzut în mod clar, imaginea trebuie să se formeze



exact pe retină.

Pentru a vedea obiecte situate la distanțe diferite, ochiul se reglează singur schimbându-și forma cristalinului. Dacă obiectul este aproape, distanța la care se formează imaginea crește, ceea ce „obligă” lentila cristalinului să devină rotundă și mai groasă. Aceasta face ca distanța focală a cristalinului să se micșoreze, iar distanța la care se formează imaginea să se mențină constantă, altfel spus ca imaginea să se formeze tot pe retină. Dacă obiectul este situat la depărtare, distanța la care se formează imaginea scade, ceea ce „obligă” lentila cristalinului să devină mai subțire și mai plată. Acest lucru duce la creșterea distanței focale a cristalinului, ajutând imaginea să se formeze pe retină.

Capacitatea ochiului de a forma imagini ale unor obiecte situate la distanțe diferite se numește putere de acomodare.



Punctul proximum (P.P.) este cea mai mică distanță la care putem așeza un obiect pentru a obține imagini clare pe retină. Pentru un ochi normal, punctul proximum se află la 25cm de ochi.

Punctul remotum (P.R.) este cea mai îndepărtată distanță la care putem așeza un obiect pentru a obține imagini clare pe retină, cu ochiul pe deplin relaxat. Pentru un ochi normal, punctul remotum se află la infinit (adică la distanțe de 20m).

Pentru un ochi normal obținem imagini clare ale obiectelor situate la distanțe cuprinse între aproximativ 25 cm și până la distanțe foarte mari, pe care noi le numim „infinit”.

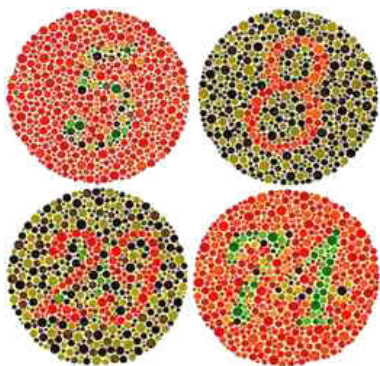
Multe persoane au însă defecte de vedere,



care micșorează abilitatea lor de a vedea clar obiectele aflate în acest interval de distanțe. La acestea se adaugă și avansarea în vârstă, fapt ce contribuie la reducerea capacității de a vedea clar.



Fiecare ochi are circa 125 milioane de celule cu bastonașe și 7 milioane de celule cu conuri. Celulele cu bastonașe detectează doar albul și negrul, dar funcționează bine și în lumină slabă. Cele cu conuri văd culorile, dar au nevoie de lumină pentru aceasta. În ochi sunt trei tipuri de celule cu conuri, unele sensibile la lumină roșie, altele la lumină verde și altele la lumină albastră. Fiecare tip răspunde diferit, în funcție de culoarea la care ne uităm. Daltoniștii nu pot vedea culorile bine pentru că unele celule cu conuri nu funcționează corespunzător.



Irisul colorat conține mușchi radiari și circulari care îi controlează dimensiunea și cantitatea de lumină care intră în ochi. În lumină slabă, mușchii radiari se contractă. Astfel, pupila se lărgeste și permite unei mai mari cantități de lumină să intre. În lumină puternică mușchii circulari se contractă protejând ochiul de la orbire.



VEDEREA CLARĂ

Când lumina vine de la un obiect și intră în ochi, razele sunt refractate de către corneea și cristalinul. Punctul în care se întâlnesc razele se numește focar. Dacă se focalizează pe retină, tot ce se vede este clar și neted. Cristalinul își schimbă forma când ne uităm la un obiect de la diferite distanțe. Astfel, razele sunt reflectate și imaginea este în continuare în focar.

PROTEJAREA OCHIULUI

Ochii sunt foarte delicați. În mare parte, globul ocular este protejat de oasele craniului. Parte din față a ochiului este protejată de straturi subțiri de piele numite pleoape. Genele țin departe praful și murdăria. Când clipim, pleoapele eliberează lacrimi, menținând ochii umezi și curați. Lacrimile conțin substanțe chimice care distrug bacteriile și sunt produse deasupra fiecărui ochi, și se varsă în nas prin două canale lacrimale.

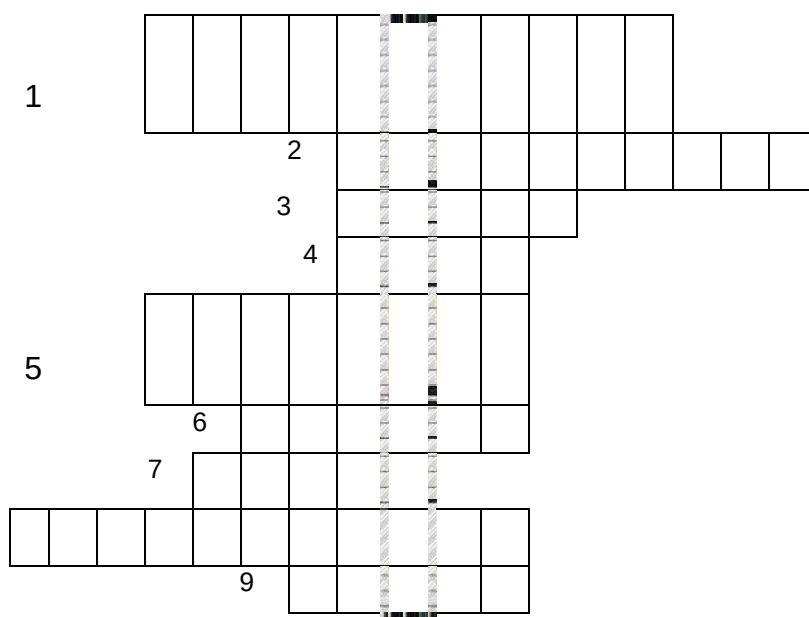


REBUSURI EDUCATIVE

PROF. VERONICA GĂINĂ

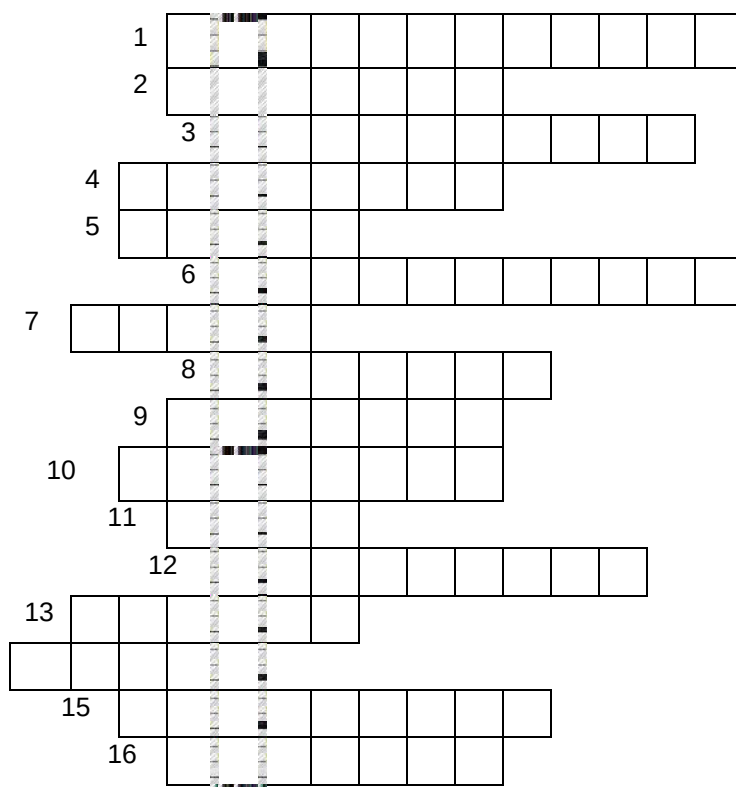
Modul de transmisie a luminii din aproape în aproape.

1. Corp ce permite trecerea luminii prin el și observarea clară a obiectelor.
2. Corp ce permite trecerea luminii prin el, dar nu permite observarea clară a obiectelor.
3. Sursă de lumină naturală.
4. Corp ce nu permite trecerea luminii prin el.
5. Corpurile care primesc lumina de la o sursă de lumină se numesc corpuri
6. Sursă de lumină naturală rezultată în urma unei descărcări electrice.
7. Corpul care produce și emite lumină se numește de lumină.
8. Sursă de lumină foarte îndepărtată și foarte mică.
9. Se observă noaptea pe cer.



Fenomen optic care se produce la suprafața de separație dintre două medii transparente diferite.

1. Lentilele ochelarilor sunt
2. Pot fi convergente sau divergente.
3. Aparat care „copiază” realitatea.
4. Imaginile obținute în oglinzi sunt
5. Imaginile care pot fi prinse pe un ecran sunt
6. Lentile mai groase la mijloc decât la capete.
7. Orificiu prin care trece lumina.
8. Se obține în oglindă.
9. Lentilele convergente sunt mai subțiri la
10. Instrument optic folosit la observarea astrelor.
11. Folosită la observarea clară a amprentelor.
12. Instrument folosit pentru observarea celulelor.
13. este organul de văz al omului.
14. Imaginea se formează pe un
15. Lentila convergentă a ochiului este
16. Folosit în excursii pentru a vedea în depărtare.



Lentila (optică)

- PROIECT -

POPA FLORENTINA CLASA VII

FRĂȚILĂ IOANA CLASA VII

NISTOR SANDRA CLASA VII

NIȚU MIRUNA CLASA VII

ȘTEFAN MIHAELA CLASA VII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

În optică, lentila este o piesă realizată dintr-un material transparent (sticlă, material plastic etc.), cu două suprafețe opuse, în general curbe, folosită singură sau împreună cu alte piese similare pentru a concentra sau diverge lumina și a forma imagini ale obiectelor. Lentilele se bazează pe fenomenul de refracție a luminii, adică schimbarea direcției de propagare a acesteia la trecerea dintr-un mediu transparent în altul.

Istoric

Lentilele, într-o formă sau alta, sunt produse și folosite de om de câteva mii de ani, dar prima mențiune se găsește în Grecia antică, în comedia Nephelai (Norii) a poetului Aristofan, care vorbește despre o lentilă convergentă folosită pentru a foc unui obiect concentrând razele soarelui cu ajutorul acesteia. Pliniu cel Bătrân scrie că împăratul roman Nero folosea o bucată de smarald cu suprafețele concave pentru a urmări luptele de gladiatori, probabil pentru că suferea de miopie. Matematicianul persan Alhazen a scris primul tratat semnificativ de optică, în care discută despre rolul cristalinului ochiului în formarea imaginilor pe retină. Lentilele au început să se răspândească abia după inventarea ochelarilor, probabil în Italia, la sfârșitul secolului al XIII-lea.

Tipuri de lentile

Lentilele se pot clasifica după modul în care acționează asupra razelor de lumină în:

- lentile convergente, care transformă un fascicul paralel într-unul convergent;

- lentile divergente, care transformă un fascicul paralel într-unul divergent.

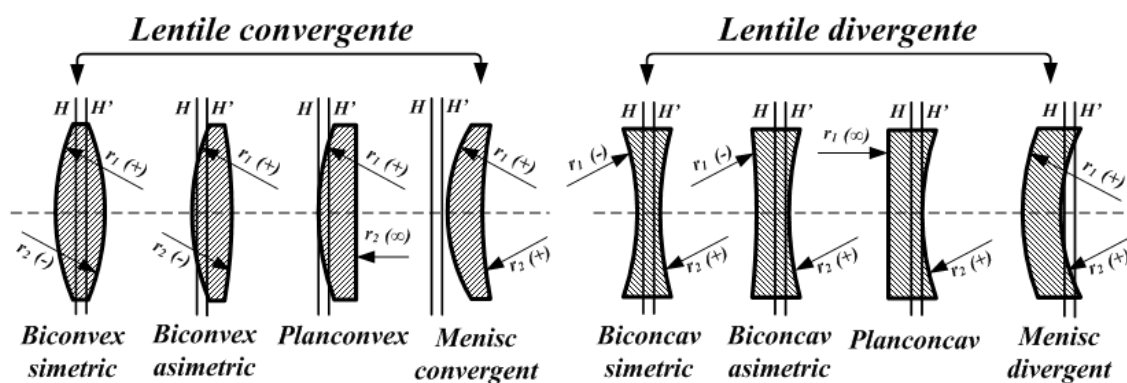
După forma lor, lentilele sunt:

- plan-convexe - curbate spre exterior într-o parte și plane pe cealaltă parte;
- biconvexe - curbate spre exterior pe ambele părți;
- meniscuri convergente - curbate spre exterior într-o parte și spre interior pe cealaltă parte, în așa fel încât efectul este de a transforma un fascicul paralel într-unul convergent;
- meniscuri divergente - la fel ca meniscurile convergente, dar efectul este transformarea unui fascicul paralel într-unul divergent;
- plan-concave - curbate spre interior într-o parte și plane pe cealaltă parte;
- biconcave - curbate spre interior pe ambele părți.

Ca regulă generală, lentilele convergente sunt mai groase la mijloc și mai subțiri pe margine, iar cele divergente mai subțiri la mijloc și mai groase pe margine. Dacă însă lentila se pune într-un mediu transparent cu indicele de refracție mai mare decât materialul lentilei, efectul este cel opus, iar lentila devine divergentă.

Cele mai multe lentile au suprafețele sferice pentru că această formă se realizează cel mai ușor, dar pentru anumite aplicații sunt necesare suprafețe asferice, de exemplu în formă de hiperboloid, elipsoid sau cilindru.

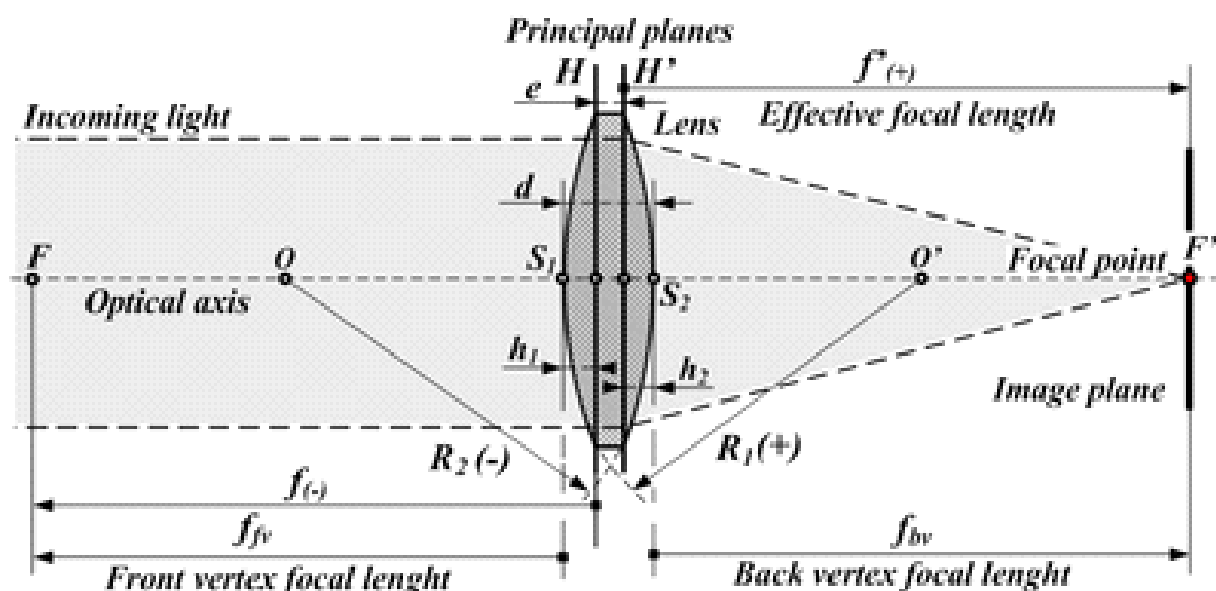
Pentru obținerea unor imagini de bună calitate adesea lentilele se folosesc în combinații atent calculate, numite lentile compuse. Acestea se folosesc la obiectivele aparatelor fotografice și la alte instrumente optice ca microscopul, telescopul, luneta, teodolitul etc.



Elementele unei lentile

O lentilă simplă se compune dintr-un material transparent mărginit de două suprafețe șlefuite, în general sferice. Forma lentilei și caracteristicile materialului determină proprietățile optice ale acesteia:

- Axa optică este axa de simetrie a lentilei, care trece prin centrele de curbură ale suprafețelor ei. Când una dintre suprafețe este plană, axa optică este acea dreaptă perpendiculară pe suprafața plană care trece prin centrul de curbură al celeilalte suprafețe.
- Focarele lentilei sunt acele puncte în care se concentrează (sau din care diverg) razele de lumină care vin într-un fascicul paralel orientat după axa optică.



ARHIMEDE

MOISE MIHAELA – LAURA CLASA VIII

NISTOR CĂTĂLINA CLASA VIII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

Arhimede este un mare savant grec, principalele lui interese fiind matematica, fizica, astronomia și ingineria. Fiu al astronomului Fidas, el s-a născut în Siracuza, Sicilia, în anul 287 î. Hr. Totuși, data nașterii este aproximativă, fiind bazată pe raționamentul unui savant bizantin, John Tzetzes. A existat și o biografie a lui Arhimede scrisă de un prieten de-al său, însă aceasta s-a pierdut, astfel neștiindu-se unele lucruri despre el, cum ar fi dacă a fost vreodată căsătorit sau dacă a avut copii

Arhimede a studiat în Alexandria, Egipt, unde i-a cunoscut pe marii matematicieni Conon din Samos, Dositheos din Pelusion și Eratostene. A murit în anul 212 î.Hr, în timpul celui de-al Doilea Război Punic, când orașul Siracuza a fost capturat de romanii conduși de Generalul Marcus Claudius Marcellus. Se spune că Arhimede studia o diagramă matematică atunci când un soldat a venit la el să îl ducă în fața Generalului, însă acesta a refuzat, spunând că trebuie mai întâi să își termine treaba. Soldatul s-a înfuriat și l-a ucis pe Arhimede, ale cărui ultime cuvinte ar fi fost: "Nu-mi deranja cercurile", făcând referire la diagrama sa.

Conform dorinței sale, mormântul îi este împodobit cu o pictură ce reprezintă un cilindru circumscris unei sfere. Acest mormânt a fost descoperit de Cicero, chestor roman, în anul 76 î.Hr.

Contribuțiile lui Arhimede în domeniul matematicii

Arhimede a adus multe contribuții în matematica teoretică. Este considerat de unii chiar cel mai bun matematician din toată perioada antichității. De exemplu, el a folosit calculul infinitezimal într-un mod similar folosirii integralelor - deși acestea nu erau cunoscute pe atunci - pentru a aproxima valoarea lui π , rezultatul fiind un număr cuprins între 3,1408 și 3,1429. A avut dreptate, valoarea lui π fiind 3,1415.

Cea mai cunoscută lucrare a sa este „Măsurarea cercului”, ea conținând trei

teoreme, însă fiind doar începutul unei munci lungi și anevoioase. Un alt tratat important este "Cuadratura parabolei", scris de Arhimede în secolul III î.Hr. sub forma unei scrisori adresate prietenului său, Dositheus, cuprinzând douăzeci și patru de teoreme despre parabole. O altă carte interesantă și chiar îndrăzneță este "Calculul firelor de nisip". Arhimede dorește să calculeze câte fire de nisip încap în Universul cunoscut până atunci. Pentru a face asta, Arhimede a fost nevoit să estimeze dimensiunea Universului, bazându-se pe modelele existente în acea perioadă, aceasta nefiind însă singura problemă. El trebuia de asemenea să găsească o metodă de a lucra cu numere extrem de mari. Reușește în cele din urmă să enunțe un număr egal cu 1 urmat de 800 de milioane de zerouri, un număr mult mai mare decât firele de nisip ce ar încăpea în univers, pe care le-a estimat la 1051. O altă lucrare de care Arhimede era foarte mândru este „Despre sferă și cilindru”, motiv pentru care a cerut ca în mormântul lui să fie desenate cele două figuri geometrice. Arhimede demonstrează că raportul dintre aria unei sfere și cea a cilindrului circumscris este egală cu raportul dintre volumele celor două corpuri (și anume exact $2/3$).

Contribuția lui Arhimede la fizică

Arhimede a scris lucrări importante și în domeniul fizicii, cum ar fi „Despre echilibrul planelor”, o lucrare compusă din două părți în care se explică legile pârghiei, care nu erau formulate concret până atunci. De asemenea, este calculat și centrul de greutate al unor figuri geometrice precum paralelogramul, triunghiul sau pârghia.

În prefața cărții „Despre spirale”, Arhimede spune că „s-au scurs mulți ani de la moartea lui Conon”. Conon din Samos, un astronom grec, a murit în anul 220 î.Hr., ceea ce sugerează că unele lucrări au fost scrise când Arhimede avea o vârstă înaintată.

Cea mai importantă lucrare este totuși „Despre corpurile plutitoare”, formată din două volume. Aici este formulat Principiul Hidrostaticii care spune că un corp scufundat într-un fluid este împins de către fluid, de jos în sus, cu o forță egală cu greutatea volumului de fluid dezlucuit de către corp. Conform lui Vitruvius, un scriitor roman, povestea spune că regelui Hieron II din Siracusa i s-a făcut o nouă coroană, iar acesta vroia să știe dacă este făcută din aur pur sau dacă era

amestecată cu argint. Unicul mod de a măsura densitatea coroanei, pe atunci, era topirea și modelarea sa într-un obiect cu formă regulată, însă regele nu era de acord cu distrugerea ei. Măcinat de această dilemă, Arhimede găsește o soluție atunci când vrea să facă o baie, iar o parte din apa se varsă din cadă atunci când se scufundă în ea. Fericit că are un răspuns, Arhimede iese dezbrăcat pe străzile Siracuzei strigând „Evrika!”, ceea ce înseamnă „Am găsit!”. Reușind să calculeze densitatea coroanei, el își dă seama că aceasta nu este făcută din aur pur, iar hoțul primește o pedeapsă pe măsură.

Poveste adevărată sau nu, important este că Principiul lui Arhimede este de un real folos și în ziua de azi, având aplicabilitate în numeroase domenii.

Contribuțiile lui Arhimede în domeniul tehnologiei

Nu numai că Arhimede a fost un foarte bun fizician și matematician, dar a fost și un mare inventator. Multe dispozitive au fost inventate de el în scopul apărării orașului Siracuză, cum ar fi catapultele care puteau fi ajustate în așa fel încât proiectilele erau aruncate la o distanță variabilă.

Gheara lui Arhimede este o altă armă folosită împotriva navelor romane, în timpul asediului Siracuzei (214-212 î.Hr). Aceasta era formată dintr-un braț asemănător cu cel al macaralei, de care erau suspendate cârlige cu care puteau fi înșfăcate vasele din apropiere și zdruncinate puternic sau chiar scufundate.

Șurubul lui Arhimede este un mecanism spiralat al cărui scop este transferarea apei la un nivel mai înalt. Un scriitor grec ne spune că Arhimede a inventat acest dispozitiv când regele care domnea atunci, Hieron II, i-a cerut să construiască o navă uriașă. Este vorba despre cea mai mare navă construită până atunci, Siracuzia. Această navă era capabilă să transporte 600 de oameni, plus un templu dedicat zeiței Afrodita. Unele scrieri sugerează că această invenție nu era tocmai originală, un mecanism asemănător folosindu-se cu 300 de ani înaintea lui Arhimede pentru irigarea Grădinilor Suspendate din Babilon.

Învățând matematica, înveți să gândești!

**Prof. coordonator,
Prof. de fizică, VERONICA GĂINĂ**

SĂ ÎNVĂȚĂM CHIMIE!

SCURT ISTORIC AL TEORIEI ATOMICE ȘI DESCOPERIREA STRUCTURII ATOMICE

POPA FLORENTINA CLASA VII

NIȚU MIRUNA CLASA VII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

Meditațiile filozofice atomiste datează încă de pe vremea vechilor gânditori greci și indieni ai secolelor al VI-lea și al V-lea î.d.Ch. Prima formulare filozofică a unei idei similare celei de atom a fost dezvoltată de Democrit în Grecia secolului al VI-lea î.d.Ch. Ideea s-a pierdut timp de secole, până la reaprirea interesului științific din epoca Renașterii.

În secolul al XIX-lea, John Dalton a vrut să cunoască de ce se sparg astorpidele în constituenți proporționali. În lucrarea Noul sistem al filozofiei chimice (1808), a introdus două postulate:

- atomii aceluiasi element chimic sunt identici, dar diferiți între elemente;
- atomii diferitelor elemente se pot combina între ei, formând substanțe complexe.

Așadar, fiecare element chimic a fost reprezentat printr-un tip de atom și invers.

În ultima parte a secolului al XIX-lea, William Crookes a inventat tubul cu raze și a fost primul care a observat particule încărcate negativ într-un astfel de tub. Aproape de trecerea către secolul al XX-lea, J.J. Thomson, în urma cercetărilor sale privind razele catodice, a descoperit că atomii sunt divizibili (infirmand teoria lui Dalton), fiind parțial compuși din particule foarte ușoare încărcate negativ (dovedită a avea proprietăți identice indiferent de elementul chimic de la care proveneau), ce au fost numite mai târziu electroni. De altfel J.J. Thomson propune primul model de atom, în care electronii sunt incluși într-o bilă cu sarcină pozitivă precum „stafidele într-un cozonac”.

În 1911, Ernest Rutherford a descoperit că electronii orbitează un nucleu compact. Tot Rutherford a descoperit că hidrogenul posedă cel mai ușor nucleu, pe

care l-a numit proton (în limba greacă, πρῶτον înseamnă „primul”). Pentru a explica de ce electronii „nu cad, în spirală, pe nucleu”, Niels Bohr a dezvoltat un model al atomului în care, folosind rezultatele mecanicii cuantice, electronii nu pot să parcurgă decât orbite circulare fixate.

După descoperirea principiului de incertitudine al lui Werner Heisenberg, conceptul de orbită circulară a fost înlocuit cu cel de „nor”, în interiorul căruia distribuția electronilor a fost descrisă prin ecuații probabilistice. În sfârșit, după descoperirea în anul 1932 a neutronului (în urma experimentelor efectuate de Walther Bothe și Herbert Becker în 1928), particulă neutră din punct de vedere electric, nucleele atomice ale elementelor mai grele decât hidrogenul s-au găsit a fi formate din protoni și neutroni, aceste ultime rezultate completând concepția modernă despre structura atomică. Protonul și neutronul se mai numesc și nucleoni.

Grecii credeau că toată materia este compusă din atomi. De fapt, termenul de atom vine din limba greacă și înseamnă invizibil. Grecii au crezut că dacă ceva era divizat și iar divizat până când nu se mai putea diviza, ce rămânea ceva ce se numea atom. Chiar dacă ei credeau în acest lucru, nu se poate spune sigur că ei au descoperit atomul, căci informațiile lor nu erau științifice și nici nu au avut cum să dovedească asta. A fost mai mult o idee filozofică despre materie și lume.

Atomul așa cum îl știm s-a construit pe studii științifice și teorii. Până la începutul secolului 19 ideea că materia sau substanța au o legătură a fost un lucru la care doar filozofii se gândeau. Totul până când chimistul și matematicianul englez John Dalton a descoperit, în 1803, prima sa teorie despre atom. El a avut idee despre el, dar nu a aflat și ce rol are atomul în natură. Dalton a elaborat o teorie atomică proprie care explică Legea proporțiilor multiple, afirmând că din moment ce substanțele se combină numai în proporții egale, atomii trebuie să stea la baza materiei. Aproape 100 de ani mai târziu, omul de știință britanic Ernest Rutherford a dezvoltat un concept modern al structurii atomice - el a spus că un atom este format din nucleu, în centru, cu sarcină pozitivă de electricitate, și este înconjurat de electroni încărcăți negativ, adică protoni și electroni.

Prof. coordonator,
Prof. de chimie, ANDREI MARIAN

POLUAREA

IONESCU FLORENTINA CLASA VIII

ȘCOALA GIMNAZIALĂ SCURTEȘTI JUD. BUZĂU

Poluarea reprezintă intoxicarea mediului înconjurător cu materiale care dăunează sănătății umane, calității vieții sau funcției naturale a ecosistemelor (organismele vii și mediul în care trăiesc). Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provine din activitățile umane.

Sunt două categorii de poluanți:

a. **Poluanții biodegradabili** - substanțe, cum ar fi cele conținute în apa menajeră, care se descompun rapid prin procese naturale. Acești poluanți devin o problemă când se acumulează mai rapid decât pot să se descompună.

b. **Poluanții nedegradabili** - substanțe care nu se descompun, sau se descompun foarte lent, în mediul natural. Odată ce apare contaminarea, este dificil sau chiar imposibil să se îndeparteze acești poluanți din mediu.

Poluarea aerului

Aerul curat este esențial pentru sănătatea noastră. Studiile arată că poluarea aerului, cauzată de activitățile industriale și de traficul rutier, are un impact semnificativ asupra stării de sănătate a populației, mai ales pentru persoanele care locuiesc în zonele urbane, adică pentru aproape 80% dintre europeni. Aerul poluat este cauza unor numeroase tipuri de alergii și a unor probleme respiratorii grave, precum astmul. În fiecare an, în Europa, gradul de poluare a aerului contribuie la decesul prematur a circa 370.000 de persoane și reduce, în medie cu 8 luni, speranța de viață a fiecăruia dintre noi. În cazul locuitorilor zonelor grav afectate de poluare, speranța de viață se poate reduce cu până la doi ani.

Poluarea aerului este cauzată de industrie, de transport, de sistemele energetice, de agricultură, dar și de fiecare dintre noi. Uniunea Europeană a făcut eforturi mari pentru reducerea poluării aerului: acum, mașinile emit cu 90% mai puține gaze poluante decât cu 20 de ani în urmă. Printre cei mai periculoși poluanți

se numără gazele nocive și aerosolii – particulele de praf sau de funingine, emise de mașinile cu motoare diesel, de uleiurile arse sau de solvenții folosiți la vopsele. Acestea ne afectează plămânii. Prezenta ozonului troposferic rezultat din procesele fotochimice – sau „smog”-ul – este un alt pericol creat atunci când anumiți poluanți reacționează unii cu alții sub efectul razelor solare, el poate cauza dificultăți de respirație și iritație a gâtului și a ochilor. Depășirea anumitor praguri ale ozonului troposferic, în combinație cu alte substanțe poluante, afectează, de asemenea, pădurile, recoltele și animalele.

Poluarea apelor

Multă vreme populația a crezut că apa, prin imensitatea volumului ei, “digeră” tot ce putem să aruncăm în ea; cu alte cuvinte, întinderile de apă ar fi o imensă ladă de gunoi pe care o știam purificatoare. Au fost necesari 50 de ani – în cursul cărora am aruncat în mare mai multe deșeuri de toate felurile decât în cursul celor 20 de secole precedente – pentru ca această iluzie să se spulbere.

A trebuit să se producă o serie de catastrofe până să descoperim greșeala pe care am facut-o. Poluarea se produce atunci când, în urma introducerii unor substanțe determinate – solide, lichide, gazoase, radioactive – apele suferă modificări fizice, chimice sau biologice, periculoase pentru sănătatea publică, pentru viața acvatică, pentru pescuitul industrial, pentru industrie și turism. Un efect al poluării apelor, deosebit de grav, este eutrofizarea lacurilor, numită și 'moartea lacurilor', ca urmare a creșterii fertilității acestora prin aport de elemente nutritive, mai ales fosfați și nitrați. Puțin câte puțin, lacul se colmatează, se îngustează și dispare.

Poluarea solului

Poluarea solului este cauzată de:

- . pulberi și gaze nocive din atmosferă, dizolvate de ploaie și întoarse în sol;
- . apele de infiltrație care impregnează solul cu poluanți și îi antrenează în adâncime;
- . râurile poluate care infestază suprafețele irigate și inundate;

- . deșeurile industriale sau menajere depozitate necorespunzător;
- . pesticidele și îngrășămintele chimice folosite în agricultură.

Poluarea solului depinde și de vegetația care îl acoperă și de natura însăși a solului. Acest lucru este foarte important pentru urmărirea persistenței pesticidelor și îngrășămintelor artificiale pe terenurile agricole, ele trebuie să rămână cât mai bine fixate în sol. În realitate, o parte din ele este luată de vânt, alta este spălată de ploi, iar restul se descompune în timp. Pentru a micșora riscul poluării mediului cu pesticide și îngrășămintele acestea trebuie administrate în cantități rezonabile și în perioadele de dezvoltare a plantelor. Solul poate fi contaminat și în mod natural, prin prezența excesivă a unor microelemente (ex. seleniu), care dau intoxicații în regnul animal sau prin prezența unor plante direct otrăvitoare care, introduse în lanțul alimentar, au efecte vătămătoare la animale.

O particularitate deosebită a solului o constituie autopurificarea lui. Acest lucru se realizează datorită prezenței în sol a unui mare număr de microorganisme care contribuie la degradarea reziduurilor și la distrugerea germenilor patogeni. Alți factori care contribuie la autopurificare sunt: temperatura scăzută, umiditatea redusă din straturile superficiale ale solului, lipsa suportului de hrană, prezența germenilor proprii solului (care formează flora denumită telurică) etc.

Conservarea mediului înconjurător reprezintă un ansamblu de măsuri ce trebuie luate pentru prevenirea și înlăturarea poluării, a diminuării efectelor ei asupra mediului prin folosirea celor mai potrivite tehnologii nepoluante, prin acțiuni care să limiteze efectele distrugătoare ale unor fenomene naturale.



Prof. coordonator,
Prof. de ed. tehnologică, POPA MARIANA

Tehnici de ÎNVĂȚARE RAPIDĂ pentru Evaluarea Națională 2016

Elevii de gimnaziu și liceu care se pregătesc pe ultima sută de metri pentru Evaluarea Națională sau Bac 2015 pot urma sfaturile experților pentru a învăța rapid și ușor. ”A combina memoria vizuală cu repetarea memoriei poate constitui una dintre cele mai bune tehnici de învățare rapidă pentru examene”, sunt de părere specialiștii.



Spre exemplu, elevii se pot baza pe memoria vizuală ca să rețină informația așezată schematic în pagină. Cea mai ușoară metodă de memorare a informației este fotografierea ei vizuală, aceasta fiind una dintre cele mai frecvent folosite tehnici de învățare rapidă pentru examen.

Practic, îți faci fișe de învățare pe capitole, treci numele lecției și câteva idei principale pe care le scoți în evidență prin culori diferite. De asemenea,

odată ce aveți fișele de studiu realizate, următorul pas este repetarea zilnică și rezolvarea zilnică de modele de examen.

„Când știi cum înveți e mult mai ușor să folosești tehnicile care ți se potrivesc. Ești vizual? Realizează scheme, sintetizează informațiile, folosește culori. Ești auditiv? Citește cu voce tare, ia-ți cărți audio. Mai este important să știi ca înveți ușor: Dimineața devreme, ziua, seara, noaptea? Salvează-ți energia pentru atunci ca să dai randament. Sunteti mai mulți care învățați? Încearcă să te întâlnești cu ceilalți pentru verificare, clarificare. Toată lumea are de câștigat! Cel care știe consolidează, cel care nu știe își clarifică. Desigur, în funcție de materie, poți căuta resurse conexe pe internet. Limba engleza este foarte importantă în acest caz,, a afirmat expertul în educație finlandeză Alexandra Aton.

