



## Regulament specific privind organizarea și desfășurarea Concursului Național de Matematică pentru clasele II-VIII „LuminaMath”

### I. Prezentare generală

#### ART. 1

- (1) Prezentul regulament are la bază prevederile Legii educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, și completează cu prevederi specifice OMEN 3035/2012 privind aprobarea Metodologiei - cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare, cu modificările și completările ulterioare.
- (2) Concursul național de Matematică pentru clasele II-VIII „LuminaMath”, denumit în continuare „concurs”, este organizat de Lumina Instituții de Învățământ în colaborare cu Ministerul Educației (ME) și inspectoratele școlare.
- (3) **La acest concurs NU se percep taxe de participare din partea concurenților sau alte contribuții financiare (de exemplu: achiziționarea de cărți, reviste etc.).**

#### ART. 2

- (1) Concursul se organizează pentru elevii din clasele II-VIII, în următoarele etape: etapa online și etapa scrisă. Pot participa elevii de la unitățile de învățământ preuniversitar din România.

#### ART. 3

- (1) Participarea la concurs este individuală.
- (2) Elevii pot participa la concurs la nivelul corespunzător anului de studii în care se află, de la etapa online până la etapa scrisă.

#### ART. 4

- (1) Graficul anual de desfășurare a etapelor concursului este prezentat în anexa 1.

#### ART. 5

- (1) Evaluarea la fiecare etapă a concursului este organizată printr-o probă de tip test grilă.
- (2) La clasele II-VIII, durata probei scrise este de 2 ore, la toate etapele.
- (3) La etapa online și etapa scrisă subiectul probei conține 30 de probleme pentru clasele II-IV și 40 de probleme pentru clasele V-VIII.
- (4) Evaluarea și notarea lucrărilor la etapele județeană și națională se fac astfel:  
Toate problemele ce alcătuiesc un test sunt punctate la fel, indiferent de gradul de dificultate pe care îl au.

Formula de calcul a punctajului final este:

Pentru clasele V-VIII:

$$P = 20(\text{oficiu}) + 2 \times \text{NRC} - 0.5 \times \text{NRG}$$

și

Pentru clasele II-IV:

$$P = 25(\text{oficiu}) + 2.5 \times \text{NRC} - 0.5 \times \text{NRG}$$



unde

NRC – numărul de răspunsuri corecte

NRG – numărul de răspunsuri greșite.

Întrebările fără răspuns nu se punctează, dar nici nu se depunctează.

## II. Programele de concurs

### ART. 6

- (1) Pentru clasele V–VIII programele de concurs sunt cele aprobate, pentru aceste clase, la Olimpiada națională de matematică.  
Pentru clasele II-IV se elaborează o programă a concursului național de matematică LuminaMath (anexa 2). Temele propuse vor cuprinde atât conținuturile din programa școlară obligatorie pentru toți elevii, cât și conținuturi suplimentare.
- (2) Pentru fiecare an de studiu, în programa de concurs sunt incluse, în mod implicit, conținuturile programelor de olimpiadă din clasele anterioare.
- (3) În rezolvarea problemelor propuse la diferitele etape ale concursului pot fi folosite cunoștințe suplimentare față de programa școlară. Folosirea corectă, de către elevi, în redactarea unei soluții, a unor teoreme din programa de olimpiadă, fără a prezenta demonstrațiile acestora, conduce la acordarea punctajului maxim prevăzut în baremele de corectare.

## III. Organizarea etapelor concursului

### ART. 7

- (1) Etapa online, la clasele II-VIII, se desfășoară în perioada fixată de organizatori, cu respectarea graficului anual elaborat de Comisia națională pentru coordonarea competițiilor școlare.
- (2) Responsabilitatea organizării și desfășurării etapei și a selecției elevilor care vor participa la etapa următoare aparține comisiei de organizare și evaluare pentru etapa online.
- (3) Elaborarea subiectelor și a baremelor la etapa online se realizează la nivel național, cu respectarea prevederilor de compatibilitate menționate în art. 59-60 din metodologia - cadru.
- (4) La etapa online, aprecierea rezultatelor probei, sistemul de notare, modul de corectare și procedura de soluționare a contestațiilor sunt stabilite de comisia de organizare și desfășurare a etapei.

### ART. 8

- (1) Etapa scrisă, la clasele II-VIII, se desfășoară într-o perioadă fixată de organizatori, cu respectarea graficului anual elaborat de Comisia națională pentru coordonarea competițiilor școlare.
- (2) Responsabilitatea organizării și desfășurării etapei și a selecției elevilor care vor participa la etapa următoare aparține comisiei de organizare și evaluare pentru etapa scrisă.
- (3) Pentru etapa scrisă, la clasele II-VIII, graficul de desfășurare, limitele materiei, subiectele de concurs și criteriile de selecție, organizarea subcomisiei pentru etapa rezolvării contestațiilor, punctajul minim de calificare, premiarea elevilor și numărul elevilor calificați sunt stabilite de comisia de organizare și evaluare pentru etapa scrisă, cu respectarea prevederilor art. 60, alin. (1)-(8) din metodologia - cadru.
- (4) Elaborarea subiectelor și a baremelor la etapa scrisă se realizează de comisia de organizare și evaluare pentru etapa scrisă, cu respectarea prevederilor de compatibilitate menționate în art. 60 din metodologia – cadru.
- (5) La etapa scrisă, structura probei scrise, aprecierea rezultatelor probei, sistemul de notare, modul de corectare (electronic prin scanare automată) și procedura de soluționare a



contestațiilor sunt stabilite de comisia de organizare și evaluare pentru etapa scrisă.

#### IV. Criterii de calificare

##### ART.9

- (1) Un elev se poate califica la etapa scrisă a concursului numai dacă în urma participării la etapa online s-a clasat între primii 50 de elevi în județul/sectorul în care concurează.

##### ART. 10

- (1) Criteriile de departajare a elevilor care au obținut aceleași punctaje și se află în situația de a se califica la etapa scrisă a concursului, vor fi consemnate în decizia comisiei de organizare și evaluare a etapei online și vor fi afișate în contul elevului cu cel puțin 5 zile înainte de începerea probei de concurs.

##### ART. 11

- (1) În cazul în care elevii calificați la etapa scrisă a concursului nu pot participa, din diferite motive, la această etapă, locul acestora nu va fi alocat elevilor aflați pe locul următor în clasamentul pe județ, la clasa respectivă.

##### ART. 12

- (2) Locurile rămase libere la un județ nu se distribuie altui județ.
- (3) Nu se admite suplimentarea locurilor față de cele stabilite, conform prevederilor art. 10 din prezentul regulament.

#### V. Evaluarea lucrărilor și rezolvarea contestațiilor la etapa scrisă

##### ART. 13

- (1) La toate etapele concursului, activitățile de evaluare a lucrărilor debutează în ziua în care s-a desfășurat proba scrisă și se încheie cu afișarea rezultatelor elevilor, în contul online al fiecărui participant, afișarea făcându-se conform calendarului stabilit pentru proba online și pentru proba scrisă.
- (2) Odată cu rezultatele inițiale, comisia afișează și precizări legate de etapa contestațiilor, cu respectarea prevederilor din metodologia - cadru. Precizările vor conține și referiri la criteriile și modalitățile de modificare, în urma reevaluării, a notelor acordate inițial.
- (3) În cazul unor concurenți cu punctaje totale egale, departajarea lor se va face, în ordine descrescătoare, după următoarele criterii:
  - se va califica elevul care a obținut un coeficient mai mare. Coeficientul este format din: numărul total de răspunsuri corecte, numărul total de răspunsuri corecte la probleme cu un grad foarte înalt de dificultate (F.D), numărul total de răspunsuri corecte la probleme cu un grad de dificultate avansată (A.), numărul total de răspunsuri corecte la probleme cu un grad de dificultate medie (M.) și numărul total de răspunsuri corecte la probleme cu un grad de dificultate ușoară (U.).
  - gradele de dificultate ale subiectelor vor fi stabilite după concurs, în funcție de procentajul răspunsurilor corecte pentru fiecare întrebare în parte. Acest algoritm de calcul se va folosi pentru stabilirea gradelor de dificultate pentru toate întrebările. Întrebările la care procentul de răspunsuri corecte va fi cel mai mare vor fi considerate Ușoare, iar cele la care procentul de răspunsuri corecte va fi cel mai mic vor fi considerate Foarte Dificile.
  - Vor rezulta astfel în urma calculării de către aplicația noastră în funcție de procentul de

elevi care au răspuns corect, pentru clasele II-IV: primele 14 întrebări la care au răspuns corect cei mai mulți dintre elevi vor fi considerate U, următoarele 8 întrebări vor fi de dificultate M, următoarele 4 întrebări clasate vor fi de nivel A, iar ultimele 4 clasate vor fi considerate F.D. Pentru clasele V-VIII vom avea următoarea distribuție în funcție de procentul de elevi care au răspuns corect : primele 14 întrebări la care au răspuns corect cei mai mulți dintre elevi vor fi considerate U, următoarele 12 întrebări vor fi de dificultate M, următoarele 8 întrebări clasate vor fi de nivel A, iar ultimele 6 clasate vor fi considerate F.D.

- în cazul în care mai mulți elevi au același punctaj și același coeficient de dificultate se vor califica toți indiferent de locul pe care se clasează.
- în cazul în care vor exista elevi care vor avea același punctaj și coeficient de dificultate cu elevul clasat pe locul 50, și aceștia vor fi calificați pentru Etapa Scrisă.

#### ART. 14

- (1) Candidații depun eventualele contestații pe probleme.
- (2) Punctajul final al problemei este cel stabilit în urma contestației.
- (3) Decizia Comisiei de organizare și evaluare a etapei, privind rezultatele finale după contestații, asumată de președinte/președintele executiv, este definitivă și nu poate fi modificată ulterior.
- (4) Precizările referitoare la modalitatea de soluționare a contestațiilor vor fi afișate pe pagina de internet a concursului.

### VI. Calendarul concursului LuminaMath

#### ART. 15

- (1) Calendar: 2023

01 – 31 Octombrie – Înscrieri pe platforma [www.luminamath.org](http://www.luminamath.org)

06 – 10 Noiembrie Etapei Online a concursului desfășurată pe zile (interval orar 15:00-20:00)

\* 11 noiembrie sâmbătă zi rezervă

17 Noiembrie Afișarea rezultatelor Etapa online

9 Decembrie – Desfășurarea concursului Etapa Scrisă – între orele 10.00-12.00

19 Decembrie Afișarea rezultatelor

19 - 20 Decembrie – Contestații până în ora 16:00 (**\*Important! Pentru Etapa Online nu se acceptă contestații.**)

22 Decembrie – Afișarea rezultatelor finale

- (2) Durata concursului

- Durata concursului este de 2 ore (120 minute) pentru fiecare etapă în parte cu mențiunea că la Etapa Online, elevii se pot loga în intervalul orar **15:00-20:00**.
- **Exemplu:** Dacă un elev se va loga la ora **19:30** și va da start competiției, atunci sistemul îl va lăsa să răspundă la întrebări până la ora **21:30** și îl va scoate automat la ora **21:30** (când se vor termina cele 120 minute acordate fiecărui elev)
- Având în vedere ca timpul mediu alocat este de 3-4 min / întrebare, participanții sunt sfătuiți să își folosească timpul eficient.

### VII. Premii

#### ART. 16

- (1) Se acordă diplomă de participare tuturor elevilor înscriși la Etapa Online. Diplomele de



participare se vor găsi în conturile aferente.

Pentru Etapa Scrisă se vor acorda următoarele premii:

Diplomele de premii se acordă după următorul punctaj:

- 85-100 puncte – Premiul I
- 70-84,9 puncte – Premiul II
- 60-69,9 puncte – Premiul III
- 50-59,9 puncte – Mențiune

## ART. 17

### (2) Tabăra Națională

- Elevul care va ocupa primul loc pe județ, pe fiecare clasă în parte, având un punctaj de minim 85 de puncte, va fi premiat cu o tabără națională care va cuprinde și ore de matematică.
- Comitetul LuminaMath va decide după terminarea concursului luminamath dacă mai acordă tabără gratuită altor elevi cu rezultate foarte bune. Această decizie o sa fie comunicată pe e-mail, dar nu mai devreme de o lună calendaristică după terminarea concursului.

## VIII. Înregistrare

### (1) Etapa Online:

- Înscrierea se va face în perioada 01 - 31 Octombrie online, pe platforma [www.luminamath.org](http://www.luminamath.org), completând toate datele cerute în formularul de înregistrare; după înregistrare, sistemul va trimite automat un e-mail de confirmare care va conține datele înscrise pentru userul respectiv. Username-ul va fi adresa de e-mail cu care s-a completat formularul de înscriere, iar parola este aleasă de către utilizator.
- **IMPORTANT!** Pentru fiecare elev se va folosi o adresă de e-mail unică. Nu pot fi înregistrați doi sau mai mulți elevi cu aceeași adresă de e-mail.
- Vă veți putea loga pe site cu adresa de e-mail și parola aleasă și veți putea modifica anumite detalii ale contului dumneavoastră (școala, județul, etc) mai puțin parola și adresa de e-mail.

### (2) Etapa Scrisă:

- În această etapă vor merge doar concurenții selectați la Etapa Online, conform criteriilor stabilite. Aceștia se vor prezenta în centrele stabilite de către organizatori și anunțate pe e-mail. Centrele vor fi anunțate în timp util pe e-mail sau în cont astfel încât elevii să-și poată programa deplasarea către centrul în care se vor prezenta la Etapa Scrisă.

### (3) Desfășurarea concursului

- Concursul este de tip test grilă alcătuit din 30 de probleme grilă pentru clasele II-IV și 40 de probleme grilă pentru clasele V-VIII, fiecare întrebare având 5 variante de răspuns.
- Formatul concursului este același atât pentru Etapa Online cât și pentru Etapa Scrisă. Elevii vor alege/încercui o singură variantă de răspuns.

### (4) Baraj

- Următoarele reguli de calificare se vor aplica primilor 50 de elevi din fiecare clasă/județ:  
În cazul egalității de puncte între mai multe lucrări, se va califica elevul care a obținut un coeficient mai mare. Coeficientul este format din: numărul total de răspunsuri corecte, numărul total de răspunsuri corecte la probleme cu un grad foarte înalt de dificultate (F.D), numărul total de răspunsuri corecte la probleme cu un grad de dificultate avansată (A.), numărul total de răspunsuri corecte la probleme cu un grad de dificultate medie (M.) și numărul total de răspunsuri corecte la probleme cu un grad de dificultate ușoară (U.).



Gradele de dificultate ale subiectelor vor fi stabilite după concurs, în funcție de procentajul răspunsurilor corecte pentru fiecare întrebare în parte. Acest algoritm de calcul se va folosi pentru stabilirea gradelor de dificultate pentru toate întrebările. Întrebările la care procentul de răspunsuri corecte va fi cel mai mare vor fi considerate Ușoare, iar cele la care procentul de răspunsuri corecte va fi cel mai mic vor fi considerate Foarte Dificile.

Vor rezulta astfel în urma calculării de către aplicația noastră în funcție de procentul de elevi care au răspuns corect, pentru clasele II-IV: primele 14 întrebări la care au răspuns corect cei mai mulți dintre elevi vor fi considerate U, următoarele 8 întrebări vor fi de dificultate M, următoarele 4 întrebări clasate vor fi de nivel A, iar ultimele 4 clasate vor fi considerate F.D. Pentru clasele V-VIII vom avea următoarea distribuție în funcție de procentul de elevi care au răspuns corect : primele 14 întrebări la care au răspuns corect cei mai mulți dintre elevi vor fi considerate U, următoarele 12 întrebări vor fi de dificultate M, următoarele 8 întrebări clasate vor fi de nivel A, iar ultimele 6 clasate vor fi considerate F.D.

În cazul în care mai mulți elevi au același punctaj și același coeficient de dificultate se vor califica toți.

În cazul în care vor exista elevi care vor avea același punctaj și coeficient de dificultate cu elevul clasat pe locul 50, și aceștia vor fi calificați pentru Etapa Scrisă.

Acest regulament este valabil pentru **Concursul Național de Matematica LuminaMath**. Orice modificări ale prezentului regulament vor fi aduse în timp util la cunoștința școlilor participante.

## IX. Dispoziții finale

### ART. 15

- (1) Toți profesorii care participă la elaborarea subiectelor de concurs, a baremelor de corectare și notare și la evaluarea lucrărilor vor da o declarație scrisă, după modelul conținut în Anexa 3 a metodologiei - cadru.

Coordonator  
concurs,  
Fahrettin  
ARSLAN



Anexa 1

## **Calendarul de desfășurare a Concursului internațional de Matematică pentru clasele a II-a –a VIII-a ”LuminaMath”**

**ETAPA I (etapa online) Faza I 6-10 noiembrie 2023**

**Participanți: elevi clasele II-VIII din școlile din mediul urban și rural;**

**ETAPA II (etapa scrisă) 9 decembrie 2023**

**Participanți: elevi clasele II-VIII din școlile din mediul urban și rural calificați după etapa I;**



## Anexa 2

### Programa clasa IV – Concursul internațional de Matematică LuminaMath

#### A. Competențele specifice

1. Identificarea unor relații/ regularități din mediul apropiat
  - 1.1. Explicarea unor modele / regularități, pentru crearea de raționamente proprii
    - identificarea unor corespondențe între două mulțimi de numere, în situații practice
    - descrierea unei reguli pornind de la un șir dat
    - identificarea unor procedee de lucru care pot fi utilizate și în alte situații
    - utilizarea calculatorului pentru realizarea unor modele repetitive, respectând condiții date
  - 1.2. Generarea unor modele repetitive / regularități
    - realizarea unor modele repetitive cu obiecte date
    - construirea de regularități simple cu simboluri, numere, figuri, corpuri geometrice, respectând una sau mai multe reguli diferite
    - utilizarea unei formule de calcul (de exemplu: pentru calculul perimetrului, pentru determinarea unui număr necunoscut dintr-o relație numerică)
2. Utilizarea numerelor în calcule
  - 2.1. Recunoașterea numerelor naturale în centrul 0- 1 000 000 și a fracțiilor cu numitori mai mici sau egali cu 10, respectiv egali cu 100
    - scrierea cu cifre / litere a unor numere din intervalul 0 – 1 000 000
    - citirea și scrierea numerelor de la 0 la 1 000 000
    - identificarea cifrelor unităților/ zecilor / sutelor / miilor / zecilor de mii/sutelor de mii dintr-un număr
    - compunerea și descompunerea numerelor din/în sute de mii, zeci de mii, mii, sute, zeci și unități
    - numărare cu pas dat, în ordine crescătoare și descrescătoare, cu precizarea limitelor intervalului (de la ... până la ...,mai mic decât ... dar mai mare decât ...)
    - generarea de numere mai mici decât 1 000 000, care îndeplinesc condiții date
    - formarea, scrierea și citirea numerelor folosind cifrele romane
    - transcrierea cu cifre romane a unor numere scrise cu cifre arabe
    - utilizarea cifrelor romane în situații uzuale (de exemplu, scrierea cu cifre romane a unor numerale ordinale)
    - identificarea numărătorilor și numitorilor fracțiilor
    - citirea și scrierea fracțiilor subunitare, supraunitare și a celor echiunitare, în situații familiare sau în reprezentări
    - determinarea unei fracții când numărătorul și/sau numitorul îndeplinesc anumite condiții
    - reprezentarea intuitivă a unei fracții utilizând desene, hașuri, decupaje etc., pornind de la experiența cotidiană
    - scrierea unor fracții pornind de la situații familiare
    - scrierea procentuală (numai 25%, 50%, 75%), cu suport intuitiv
    - marcarea pe o axă a unor părți dintr-un întreg, pornind de la experiențe familiare elevilor
    - marcarea, prin pliere, a  $1/2$ , respectiv  $1/4$ ;  $3/4$ ; 0,50; 0,25; 50%; 25%; 75% din suprafața unei figuri geometrice, cu ajutorul unor exerciții practice
    - jocuri de rol: la cumpărături (utilizarea numerelor cu virgulă și a procentelor)
  - 2.2. Compararea numerelor naturale în centrul 0 – 1000 000, respectiv a fracțiilor care



- au același numărător sau același numitor, mai mic sau egal cu 10 sau numitor egal cu 100
- compararea unor numere mai mici sau egale cu 1 000 000 utilizând algoritmul de comparare
  - scrierea rezultatelor obținute prin comparare, utilizând semnele  $<$ ,  $>$ ,  $=$
  - compararea unor fracții cu întregul, în situații familiare
  - compararea a două fracții cu același numitor sau cu același numărător, pornind de la obiecte sau de la reprezentări grafice
- 2.2. Ordonarea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000 și respectiv a fracțiilor care au același numărător sau același numitor, mai mic sau egal cu 10 sau numitor egal cu 100
- precizarea succesorului și/sau a predecesorului unui număr
  - ordonarea crescătoare/descrescătoare a unor numere mai mici sau egale cu 1 000 000
  - rotunjirea/ aproximare la zeci/sute/mii/zeci de mii/sute de mii a unor valori numerice (prețuri, distanțe etc.)
  - determinarea unor numere care să respecte condiții date ( mai mic decât ..., mai mare sau egal cu ... etc.)
  - ordonarea unor fracții folosind exemple din viața cotidiană sau reprezentări grafice
- 2.3. Efectuarea de adunări și scăderi de numere naturale în centrul 0 - 1 000 000 sau cu numere fracționare
- compunerea și descompunerea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000, utilizând adunarea și scăderea, cu trecere și fără trecere peste ordin
  - jocuri de rol care solicită compunerea/ descompunerea numerelor din centrul 0 – 1 000 000
  - efectuarea de adunări/scăderi, fără trecere și cu trecere peste ordin, în centrul 0 – 1 000 000, utilizând algoritmi de calcul, descompuneri numerice și proprietățile operațiilor
  - efectuarea probei operației de adunare, respectiv de scădere
  - utilizarea proprietăților adunării în calcule (comutativitate, asociativitate, element neutru)
  - estimarea rezultatului unui calcul din centrul 0 – 1 000 000, fără efectuarea lui
  - utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de adunări și scăderi sau pentru verificarea unor rezultate
  - folosirea unor tehnici de calcul rapid (proprietățile operațiilor, grupări și descompuneri de numere etc.)
  - întuirea echivalenței unei fracții cu o sumă sau cu o diferență de fracții cu numitor, cu ajutorul unor reprezentări grafice sau exemple familiare
- 2.4. Efectuarea de înmulțiri de numere în centrul 0 - 1 000 000 când factorii au cel mult trei cifre și de împărțiri la numere de o cifră sau două cifre
- efectuarea de înmulțiri și împărțiri cu 10, 100, 1 000
  - efectuarea de înmulțiri în care factorii au cel mult trei cifre
  - utilizarea în calcul a unor proprietăți ale înmulțirii
  - efectuarea de înmulțiri de numere în centrul 0 - 1 000 000, în scris
  - scrierea unui număr ca produs de doi sau mai mulți factori
  - efectuarea de împărțiri la numere de o cifră sau două cifre în centrul 0 - 1 000 000
  - estimarea ordinului de mărime a rezultatului unui calcul, fără efectuarea acestuia (de exemplu,  $19 \times 27$  va fi mai mic decât  $20 \times 30 = 600$ )
  - utilizarea calculatorului pentru verificarea unor operații de înmulțire și împărțire
  - efectuarea probei unei operații de înmulțire/împărțire
  - rezolvarea de exerciții cu operațiile cunoscute, respectând ordinea efectuării operațiilor și semnificația parantezelor (numai paranteze rotunde, pătrate și acolade)
  - rezolvarea de probleme cu operații de același ordin/ de ordine diferite;
  - metoda reprezentării grafice, metoda comparației, metoda mersului invers

3. Explorarea caracteristicilor geometrice ale unor obiecte localizate în mediul apropiat
  - 3.1. Localizarea unor obiecte în spațiu și a unor simboluri în diverse reprezentări
    - descrierea poziției obiectelor în spațiu, în raport cu alte obiecte (paralel, perpendicular)
    - identificarea structurii unui ansamblu de obiecte spațiale din perspective diferite
    - identificarea obiectelor folosind simbolurile dintr-o reprezentare
    - realizarea și completarea unor tabele respectând instrucțiunile în care se folosesc cuvintele „rând” și „coloană”
    - stabilirea coordonatelor unui obiect (dintr-o reprezentare de tip rețea)
    - jocuri de construcții a unor ansambluri de obiecte cu forme geometrice, cu respectarea unor cerințe (de exemplu: deasupra cubului să fie un cilindru, iar în stânga cubului, să fie un con)
    - vizualizare pe internet a unor planuri și hărți (de exemplu, de a localiza școala în comunitate, de a vizualiza cel mai scurt traseu între două locuri)
    - reprezentarea, sub forma unor desene sau planuri, a unor trasee reale sau imaginare; joc de rol
    - utilizarea unei reprezentări simple pentru orientare în spațiu, în condiții familiare
  - 3.2. Explorarea caracteristicilor, relațiilor și a proprietăților figurilor și corpurilor geometrice identificate în diferite contexte
    - identificarea și denumirea figurilor plane
    - recunoașterea în situații familiare/în reprezentări a unor obiecte cu formă geometrică (cub, paralelipiped, piramidă, cilindru, sferă, con)
    - identificarea elementelor componente ale unei figuri plane: unghi, latură, vârf
    - identificarea numărului de forme geometrice plane dintr-un desen dat/ dintr-o figură geometrică „fragmentată”
    - identificarea unor segmente de dreaptă perpendiculare, paralele
    - stabilirea axelor de simetrie ale unor figuri geometrice prin diferite modalități (pliere, desen)
    - estimarea mărimii unor suprafețe desenate pe o rețea, utilizând ca unitate de măsură pătratul cu latura de 1 cm
    - completarea desenului unei figuri geometrice după o axă de simetrie
    - compararea volumelor unor corpuri geometrice
4. Utilizarea unor etaloane convenționale pentru măsurări și estimări
  - 4.1. Utilizarea unor instrumente și unități de măsură standardizate, în situații concrete, inclusiv pentru validarea unor transformări
    - selectarea și utilizarea instrumentelor și a unităților de măsură adecvate pentru efectuarea unor măsurători în cadrul unor investigații
    - transformarea rezultatelor unor măsurători, folosind operațiilor cunoscute
    - compararea unor sume de bani compuse din monede și bancnote diferite;
    - jocuri de utilizare a banilor
    - analizarea și interpretarea rezultatelor obținute din rezolvarea unor probleme practice, cu referire la unitățile de măsură studiate
    - determinarea de suprafețe (din reprezentări, folosind ca unitate de măsură pătratul cu latura de 1 cm)
    - determinarea de volume (pentru cub și paralelipiped, din reprezentări, folosind cubul cu latura 1 cm)
    - compararea capacităților (volumelor) unor vase în situații practice/experimentale
  - 4.2. Operarea cu unități de măsură standardizate, folosind transformări
    - ordonarea unor evenimente istorice sau personale în funcție de succesiunea derulării lor în timp și completarea unei axe a timpului
    - identificarea unei date sau calcularea unui interval temporal folosind un calendar
    - efectuarea de transformări cu unități de măsură standard în limita operațiilor studiate

- efectuarea unor calcule folosind unități de măsură pentru lungime, masă, capacitate (volum), unități monetare
  - operarea cu unități de măsură în efectuarea de activități practice/ experimentale
  - rezolvarea de probleme în care intervin unități de măsură standard (inclusiv cu transformări)
5. Rezolvarea de probleme în situații familiare
- 5.1. Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și/sau compunerea de probleme cu raționamente diverse
- rezolvarea de exerciții de tipul: „Află jumătatea/ sfertul/ dublul, trei sferturi, zecimea, sutimea etc.”
  - folosirea fracțiilor în contexte familiare
  - aflarea unui termen necunoscut, folosind diverse metode
  - identificarea și utilizarea terminologiei sau a unor simboluri matematice în situații cotidiene (de exemplu, utilizarea procentelor)
  - identificarea rolului parantezelor rotunde și a celor pătrate asupra rezultatului final al unui exercițiu
  - transformarea unei probleme rezolvate prin schimbarea numerelor sau a întrebării, prin înlocuirea cuvintelor care sugerează operația, prin adăugarea unei întrebări etc.
  - transformarea problemelor prin schimbarea operațiilor aritmetice
  - formularea de probleme pornind de la situații concrete, reprezentări și/sau relații matematice, imagini, desene, scheme, exerciții, grafice, tabele
  - formularea și rezolvarea unor probleme pornind de la o tematică dată/de la numere date/ expresii care sugerează operații
- 5.2. Înregistrarea în tabele a unor date observate din cotidian
- selectarea și gruparea unor simboluri /numere/ figuri/corpur geometrice după multe criterii date și înregistrarea datelor într-un tabel
  - ordonarea
- 5.3. Organizarea datelor în tabele și reprezentarea lor grafică
- selectarea și gruparea unor simboluri /numere/ figuri geometrice/ corpuri geometrice după mai multe criterii date
  - interpretarea datelor prin compararea numerelor implicate, prin stabilirea de asemănări și deosebiri, prin extragerea unor informații semnificative etc.
  - gruparea corpurilor dintr-un mediu după diferite criterii și înregistrarea concluziilor într-o diagramă, grafic sau tabel
  - extragerea și sortarea de numere dintr-un tabel, pe baza unor criterii date
  - înregistrarea observațiilor din investigații în tabele
  - realizarea unor grafice pe baza unor informații date/culese
  - identificarea datelor din reprezentări grafice (cu bare sau liniare)
  - ordonarea unor evenimente/obiecte din cotidian după anumite scale (de exemplu după intensitate, frecvență, dimensiuni, preferințe etc.)
- 5.4. Rezolvarea de probleme cu operațiile aritmetice studiate, în centrul 0 - 1 000 000
- identificarea și analiza datelor din ipoteza unei probleme
  - identificarea cuvintelor/sintagmelor în enunțurile problemelor care sugerează operațiile aritmetice studiate (a dat, a primit, a distribuit în mod egal, de două ori mai mult etc.)
  - rezolvarea și compunerea de probleme folosind simboluri, numere sau reprezentări grafice
  - asocierea rezolvării unei probleme cu o reprezentare grafică/desen sau cu o expresie numerică dată
  - organizarea datelor unei investigații în tabel sau într-o reprezentare grafică în scopul compunerii sau rezolvării de probleme
  - rezolvarea de probleme prin mai multe metode
  - identificarea unor situații concrete care se pot transpune în limbaj matematic



- verificarea rezultatelor obținute în urma rezolvării unei probleme

## **B. Conținuturile învățării**

Numere și operații cu numere

Numerele naturale cuprinse între 0 - 1 000 000

- formare, citire, scriere, comparare, ordonare, rotunjire
- scrierea numerelor cu cifrele romane I, V, X, L, C, D, M
- Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000, fără trecere și cu trecere peste ordin
- adunarea și scăderea; proprietăți ale adunării
- număr necunoscut: aflare prin diverse metode (metoda mersului invers, metoda balanței)
- Înmulțirea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000
- înmulțirea unui număr cu 10, 100, 1 000
- înmulțirea numerelor când factorii au cel mult trei cifre
- proprietățile înmulțirii
- Împărțirea numerelor naturale în centrul 0-1 000 000
- împărțirea unui număr cu 10, 100, 1000
- împărțirea numerelor mai mici de 1 000 000 la un număr de cel mult două cifre (cu rest zero sau diferit de zero)

Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor rotunde și pătrate

Probleme care se rezolvă prin operațiile aritmetice cunoscute

Metode de rezolvare a problemelor: metoda reprezentării grafice, metoda comparației, metoda mersului invers

Fracții cu numitorul mai mic sau egal cu 10 sau cu numitorul egal cu 100

- diviziuni ale unui întreg: doime, treime, ..., zecime sutime; reprezentări prin desene
- fracții subunitare, echiunitare, supraunitare
- adunarea și scăderea fracțiilor cu același numitor
- compararea, ordonarea fracțiilor subunitare cu același numitor
- scrierea procentuală (numai pentru 25%, 50%, 75%)



### Anexa 3

#### DECLARAȚIE

Subsemnatul \_\_\_\_\_, profesor/inspector la \_\_\_\_\_

în calitate de \_\_\_\_\_ la concursul internațional de matematică LuminaMath ,  
la disciplina/proba \_\_\_\_\_, declar pe proprie răspundere ca nu am rudă sau afîn, până la  
gradul al patrulea, sau elevi participanți în cadrul competiției la  
disciplina/proba/clasa \_\_\_\_\_.

Declar, de asemenea, că am luat la cunoștință de prevederile Regulamentului specific privind  
organizarea și desfășurarea concursul internațional de matematică LuminaMath , pe care mă angajez  
să le respect.

De asemenea declar că nu voi face publice datele legate de concursul internațional de matematică  
LuminaMath.

Prin prezenta declarație, mă angajez că voi păstra confidențialitatea tuturor subiectelor, a baremelor și  
a informațiilor cu caracter intern pentru competiție, până la afișarea/comunicarea publică oficială a  
acestora și că nu voi întreprinde nici o acțiune care să pună la îndoială corectitudinea competiției  
școlare.

În cazul constatării unor nereguli în activitatea mea în cadrul acestei comisii îmi asum  
responsabilitatea aplicării sancțiunilor prevăzute de lege, care pot merge până la excluderea din  
învățământ (în conformitate cu art.292 din Codul penal).

Data \_\_\_\_\_

Semnătura,