

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ- CLASA A IV A**CONȚINUTURI****Conținuturile învățării****Numere naturale mai mici sau egale cu 1 000 000**

- Numerele naturale: scriere, citire, formare, clase (unități, mii, milioane), comparare, ordonare, rotunjire.
- * *Identificarea numerelor care îndeplinesc condiții date.*
- * *Completarea unui șir de numere după descoperirea regulii de formare.*
- Sistemul de numerație pozițional: scrierea numerelor în formă zecimală (sumă de produse cu un factor 10, 100, 1000, etc.); înmulțirea cu 10, 100, 1 000.
- Scrierea numerelor cu cifre romane.

Operații cu numere naturale**Adunarea și scăderea numerelor naturale mai mici sau egale cu 1 000 000**

- Adunarea și scăderea numerelor naturale fără și cu trecere peste ordin, cu utilizarea terminologiei specifice;
- Evidențierea, fără utilizarea terminologiei, unor proprietăți ale adunării (comutativitate, asociativitate, element neutru);
- Aflarea unui număr necunoscut în cadrul unei relații de tipul $? \pm a = b$; $? \pm a < b$, unde a și b sunt numere mai mici decât 1 000 000, (prin încercări, proba operației, mers invers sau folosind modelul balanței).
- * *Probleme cu șiruri de numere; aflarea sumei unui șir de numere.*

Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale mai mici sau egale cu 1 000

- Evidențierea, fără terminologie, a unei proprietăți a înmulțirii: înmulțirea când unul dintre factori este o sumă (distributivitatea înmulțirii față de adunare);
- Înmulțirea unui număr mai mic ca 1 000 cu un număr de o cifră, cu utilizarea terminologiei specifice;
- Înmulțirea unui număr mai mic ca 1 000 cu un număr cu un număr de două cifre, cu utilizarea terminologiei specifice;
- Evidențierea, fără terminologie, a unei proprietăți a înmulțirii: înmulțirea cu mai mulți factori (asociativitatea înmulțirii).
- Împărțirea prin cuprindere: împărțirea cu rest, relația dintre deîmpărțit, împărțitor, cât, condiția restului;
- Împărțirea unui număr natural mai mic ca 1 000 la un număr de o cifră, cu utilizarea terminologiei specifice;
- Aflarea unui număr necunoscut în cadrul unei relații de tipul: $x \cdot a = b$, $x : a = b$, $? \cdot a < b$, $? : a < b$ unde a , b sunt numere mai mici decât 1000, $a \neq 0$, iar b este multiplu al lui c (prin proba operației, mers invers sau folosind modelul balanței);
- Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor rotunde și pătrate;
- Probleme care se rezolvă prin cel mult trei operații de ordine diferite;
- * *Probleme care se rezolvă prin mai mult de trei operații de ordine diferite;*
- Probleme care se rezolvă prin metoda figurativă (* *sumă și diferență/sumă și raport/diferență și raport/dublu raport/probleme în care intervin fracții dintr-un întreg*);
- * *Alte metode de rezolvare a problemelor:*
 - *Metoda reducerii la unitate;*
 - *Metoda comparației;*
 - *Metoda mersului invers;*
 - *Metoda falsei ipoteze;*

- *Probleme de numărare și combinare;*

- Probleme care se rezolvă prin încercări;
- Probleme de estimare;
- Probleme de logica și probabilități;
- Probleme de organizare a datelor în tabele.

Fracții

- Noțiunea de fracție, fracții egale, reprezentări prin desene: aflarea unei fracții dintr-un întreg; **aflarea întregului când se cunoaște o fracție din acesta;*
- Compararea fracțiilor: compararea părților aceluiași întreg folosind metode diverse: numărare, măsurare, grupare;
- Adunarea și scăderea fracțiilor cu același numitor.

Elemente intuitive de geometrie:

- Drepte paralele și drepte perpendiculare;
- Figuri geometrice plane:
 - Observare și descrierea unor proprietăți simple referitoare la laturi și unghiuri: triunghi, pătrat, dreptunghi, romb, **paralelogram, trapez;*
 - Figuri geometrice care admit axe de simetrie: pătrat, dreptunghi, romb;
 - Utilizarea proprietăților figurilor plane în calculul perimetrului unor figuri geometrice plane;
 - ** pătrate magice.*
- Forme spațiale:
 - Observarea și descrierea unor proprietăți simple referitoare la vârfuri, laturi, fețe ale cubului, paralelipipedului dreptunghic (cuboid), piramidei;
 - Desfășurarea cubului și a cuboidului și asamblarea unor desfășurări date.

Măsurare și măsura

- Măsurări folosind etaloane convenționale: utilizarea instrumentelor de măsură adecvate: metrul, rigla gradată, cântar, balanța, ceas.
- Unități de măsură:
 - unități de măsurat lungimea: metrul, multiplii, submultiplii, transformări prin înmulțire și împărțire cu 10, 100 și 1000;
 - unități de măsurat capacitatea: litrul, multiplii, submultiplii, transformări prin înmulțire și împărțire cu 10, 100 și 1000;
 - unități de măsurat masa: kilogramul, multiplii, submultiplii, transformări prin înmulțire și împărțire cu 10, 100 și 100;
 - unități de măsură pentru timp: ora, minutul, secunda, ziua, săptămâna, luna, anul, deceniul, secolul, mileniul;
 - monede și bancnote
 - ** Probleme de mișcare.*