

CUPRINS

PREFAȚĂ	3
CURRICULUM VITAE , Ioana Dzițac	4
<i>Prietenei mele Ioana</i> , autor Ioana Moisil	8
<i>Cuvânt pentru Ioana</i> , autor Roxana Zubcov	9
<i>Cuvânt pentru Ioana Dzițac</i> , autor Dorina Sztatmari	9
CUPRINS	10
SEMESTRUL I	13
I. NUMERE NATURALE	13
A.I. OPERAȚII CU NUMERE NATURALE	14
A.I.1. Scrierea și citirea numerelor naturale	14
A.I.2. Șirul numerelor naturale	16
A.I.3. Aproximări și rotunjiri	17
A.I.4. Reprezentarea numerelor naturale pe axă	17
A.I.5. Compararea și ordonarea numerelor	17
A.I.6. Adunarea numerelor naturale	18
A.I.7. Scăderea numerelor naturale	19
A.I.8. Înmulțirea numerelor naturale	20
A.I.9. Împărțirea numerelor naturale	21
A.I.10. Puteri	22
A.I.11. Media aritmetică a două sau mai multe numere	25
A.I.12. Istoria evoluției sistemelor de scriere a numerelor. Baze de numerație	26
B.I. DIVIZIBILITATEA NUMERELOR	27
B.I.1. Divizor, multiplu	27
B.I.2. Criterii de divizibilitate	27
B.I.3. Numere prime*	28
B.I.4. Descompunerea numerelor naturale în produs de factori primi*	29
B.I.5. Mulțimea divizorilor unui număr natural*	29
B.I.6. Cel mai mare divizor comun*	30
B.I.7. Cel mai mic multiplu comun*	31
B.I.8. Legătura dintre cel mai mare divizor comun și cel mai mic multiplu comun*	31
C.I. MULȚIMI	32
C.I.1. Mulțimi. Elemente	32
C.I.2. Relații între mulțimi	33
C.I.3. Operații cu mulțimi	33
D.I. EXERCITII RECAPITULATIVE	34
D.I.1. Divizibilitate	34
D.I.2. Paritatea și imparitatea	35
D.I.3. Media aritmetică	35
D.I.4. Pătrat perfect și cub perfect	36
D.I.5. Ridicarea la putere	37
D.I.6. Divizori, numere prime, cel mai mare divizor comun și cel mai mic multiplu comun	39
D.I.7. Mulțimi	40

SEMESTRUL II	41
II. NUMERE RAȚIONALE	42
A.II. FRAȚȚII ORDINARE	42
A.II.1. Definiție, componentă	42
A.II.2. Frații echiunitare, subunitare, supraunitare	43
A.II.3. Frații echivalente	43
A.II.4. Scoaterea întregilor din fracție	44
A.II.5. Introducerea întregilor în fracție	44
A.II.6. Amplificarea fracțiilor	44
A.II.7. Simplificarea fracțiilor	44
A.II.8. Frații ireductibile	45
A.II.9. Adunarea fracțiilor	45
A.II.10. Scăderea fracțiilor	45
A.II.11. Procente	46
A.II.12. Reprezentarea pe axa numerelor a unei fracții ordinare	46
B.II. FRAȚȚII ZECIMALE	47
B.II.1. Scrierea fracțiilor ordinare cu numitori puteri ale lui 10 sub formă de fracții zecimale	47
B.II.2. Transformarea unei fracții zecimale cu număr finit de zecimale nenule într-o fracție ordinară	47
B.II.3. Aproximări la ordinul zecimilor, sutimilor	49
B.II.4. Compararea, ordonarea, reprezentarea pe axă a fracțiilor zecimale	49
B.II.5. Adunarea fracțiilor zecimale care au un număr finit de zecimale nenule	50
B.II.6. Scăderea fracțiilor zecimale care au un număr finit de zecimale nenule	50
B.II.7. Înmulțirea fracțiilor zecimale	50
B.II.8. Ridicarea la putere cu exponent număr natural a unei fracții zecimale care are un număr finit de zecimale	51
B.II.9. Împărțirea a două numere naturale cu rezultat fracție zecimală. periodicitatea	51
B.II.10. Împărțirea unei fracții zecimale finite la o putere a lui 10	52
B.II.11. Împărțirea unui număr natural la o fracție zecimală finită	52
B.II.12. Împărțirea a două fracții zecimale finite	52
B.II.13. Transformarea unei fracții zecimale într-o fracție ordinară	52
B.II.14. Ordinea efectuării operațiilor cu fracții zecimale finite	53
B.II.15. Media aritmetică a două fracții zecimale finite	53
B.II.16. Ecuații și inecuații	53
C.II. EXERCITII RECAPITULATIVE	54
C.II.1. Frații ordinare	54
C.II.2. Frații zecimale	55
III. GEOMETRIE	57
A.III. ELEMENTE DE GEOMETRIE	57
A.III. 1. Dreapta, segmentul de dreaptă, măsurarea unui segment de dreaptă	57
A.III. 2. Unghiul, triunghiul, patrulaterul, cercul	59
A.III. 3. Simetria, axa de simetrie și translația	61
A.III. 4. Cubul, paralelipipedul dreptunghic	62

B.III. UNITĂȚI DE MĂSURĂ	62
B.III.1. Unități de măsură pentru lungime	62
B.III.2. Unități de măsură pentru arie	63
B.III.3. Unități de măsură pentru volum	64
B.III.4. Unități de măsură pentru capacitate	65
B.III.5. Unități de măsură pentru masă	65
B.III.6. Unități de măsură pentru timp	66
B.III.7. Unități monetare	66
C.III. EXERCITII RECAPITULATIVE	67
C.III.1. Elemente de geometrie	67
C.III.2. Unități de măsură	68
IV. PROBLEME DE MATEMATICĂ propuse de Dzițac Ioana	69
IV.1. Probleme cu vârste, ani,....	70
IV.2. Probleme cu jocuri: fotbal, șah, baschet, înot,...	70
IV.3. Probleme cu cărți, pagini, ...	71
IV.4. Raționament logic bazat pe „cel mai nefavorabil caz”	71
IV.5. Alte categorii/ tipuri de probleme	73
V. PROBLEME DE SINTEZĂ pentru clasa a V-a	75
V.I. Probleme date la olimpiade de matematică	76
V.II. Probleme din reviste de matematică	84
V.III. Rebusuri și integrale	88
BIBLIOGRAFIE	92
ANEXĂ: FRUMUSEȚEA MATEMATICĂ	93