

Matematică

caiet pentru vacanța de vară

Clasa a VI-a

I	Mulțimi	
I.1	Relația dintre un element și o mulțime. Relații între mulțimi	5
I.2	Mulțimi finite. Mulțimi infinite	9
I.3	Operații cu mulțimi	14
II	Divizibilitatea numerelor naturale	
II.1	Criterii de divizibilitate. Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime	19
II.2	C.m.m.d.c. și c.m.m.m.c.	25
III	Rapoarte și proporții. Procente	
III.1	Rapoarte	33
III.2	Procente	42
III.3	Proporții	50
III.4	Mărimi direct proporționale. Mărimi invers proporționale	58
IV	Mulțimea numerelor întregi	
IV.1	Numere întregi. Modulul unui număr întreg. Compararea și ordonarea numerelor întregi	72
IV.2	Operații cu numere întregi	80
IV.3	Ecuatii și inecuații în mulțimea numerelor întregi	97
IV.4	Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor și al inecuațiilor	104
V	Mulțimea numerelor raționale	
V.1	Numere raționale. Modulul unui număr rațional. Compararea și ordonarea numerelor raționale	109
V.2	Operații cu numere raționale	118
V.3	Ecuatii în mulțimea numerelor raționale	134
V.4	Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor	140
VI	Noțiuni geometrice fundamentale	
VI.1	Unghiuri adiacente. Unghiuri suplementare, unghiuri complementare. Unghiuri opuse la vârf. Unghiuri în jurul unui punct	144
VI.2	Paralelism și perpendicularitate	155
VI.3	Cercul	162
VII	Triunghiul	166

VIII Proprietățile triunghiurilor 180

Respectiv IX Teste pentru începutul clasei a VII-a

Testul 1 188
Testul 2 191
Testul 3 193
Testul 4 195
Testul 5 197

4 Citiți și rezolvați enunțurile:

a Suma divizorilor lui 30 este egală cu

b Multiplii lui 34 cuprinși între 180 și 230 sunt

5 Scrieți toți multiplii lui:

a 6, mai mici decât 31;

Rezolvare:

b 9, mai mici sau egali cu 54;

Rezolvare:

c 11, mai mari decât 29 și mai mici decât 78;

Rezolvare:

d 16, mai mari decât 48 și mai mici decât 105.

Rezolvare:

6 Scrieți cel mai mic și cel mai mare multiplu de trei cifre pentru numerele: 15; 23; 40; 55.

Rezolvare:

7 Scrieți:

a cel mai mic și cel mai mare multiplu de două cifre pentru numărul 7;

Rezolvare:

b cel mai mic și cel mai mare multiplu de patru cifre pentru numărul 543.

Rezolvare:

12 Determinați numărul divizorilor următoarelor numere naturale:

a 60 ;

Se descompune numărul 60 în produs de puteri de factori primi și se obține $60 = 2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^1$.
Numărul divizorilor lui 60 este egal cu rezultatul produsului $(2 + 1)(1 + 1)(1 + 1) = 12$.

b 75 ; $75 =$

Numărul divizorilor =

c 150 ; $150 =$

Numărul divizorilor =

d 128 ; $128 =$

Numărul divizorilor =

13 Determinați:

a câte numere naturale de forma $\overline{25a}$ sunt divizibile cu 2 ;

Rezolvare:

b câte numere naturale de forma $\overline{6ab}$ sunt divizibile cu 2 ;

Rezolvare:

c câte numere naturale de forma $\overline{17a}$ sunt divizibile cu 3 ;

Rezolvare:

d câte numere naturale de forma $\overline{2ab}$ sunt divizibile cu 3 .

Rezolvare:

14 Determinați toate numerele de forma:

a $\overline{4x}:10$;

b $\overline{2a}:10$;

c $\overline{31a}:10$;

d $\overline{3x4x}:10$;

e $\overline{3xxx}:10$;

f $\overline{a31b}:10$;

g $\overline{aa7b}:10$.

Rezolvare:

21 Determinați numerele naturale x , astfel încât:

a $x|5$;

b $x|12$;

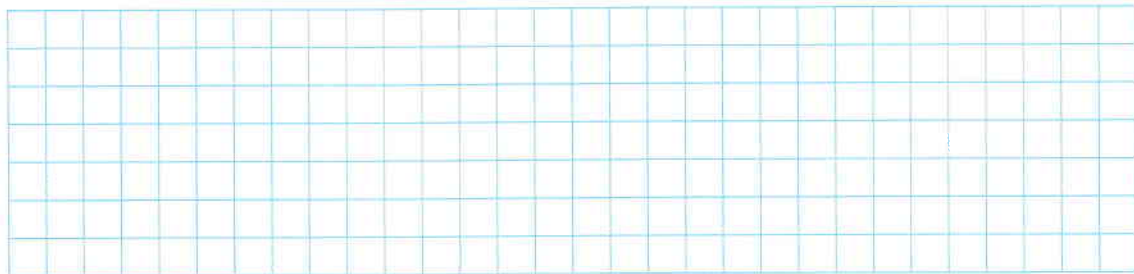
c $(x + 1)|7$;

d $(x - 3)|6$;

e $(2x - 3)|15$;

f $(3x - 1)|21$.

Rezolvare:



II.2. C.m.m.d.c. și c.m.m.m.c.

1 Pentru fiecare dintre cazuri, scrieți mulțimea divizorilor comuni ai numerelor:

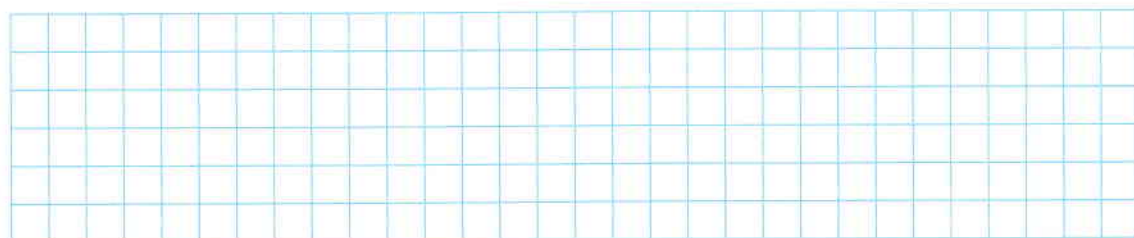
a 20 și 45;

b 18 și 24;

c 60 și 84;

d 72 și 96.

Rezolvare:



2 Determinați cel mai mare divizor comun al numerelor:

a 150 și 240;

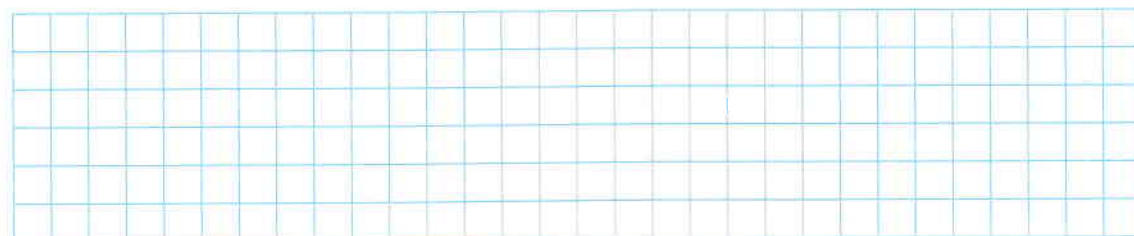
b 75 și 60;

c 90 și 135;

d 70; 105; 245;

e 144; 396 și 196.

Rezolvare:



3 Determinați cel mai mic număr de coșuri în care se pot pune în mod egal 224 de mingi de tenis, 168 de mingi de ping-pong și 392 de fluturași de badminton.

Rezolvare:



4 Determinați cel mai mic multiplu comun al numerelor:

- a 24 și 36; b 60 și 84; c 15; 30 și 45;
d 144 și 108; e 240 și 150.

Rezolvare:

5 Determinați c.m.m.d.c. și c.m.m.m.c. al numerelor:

- a 128 și 180; b 420; 350 și 840;
c 1600; 128 și 3240; d 715; 220.

Rezolvare:

6 Determinați cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 15, 18 și 48, dă de fiecare dată restul 11 și câțuri nenule.

Rezolvare:

7 Determinați cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 14, 21 și 28, dă de fiecare dată restul 3 și câțuri nenule.

Rezolvare:

