

## Capitolul II

### DIVIZIBILITATE

1) Fie mulțimile  $A = \{0,1,12,1000\}$  și  $A = \{6,10,24,50,100\}$

a) Studiați care din elementele mulțimii A este divizibil cu elementele mulțimii B

b) Studiați care din elementele mulțimii A divide elementele mulțimii B

2) Găsiți toți divizorii și 5 multiplii ai următoarelor numere

a)  $n = 3$                       b)  $n = 8$                       c)  $n = -12$

3) Fie mulțimimea  $A = \{2,4,5,6,12\}$ , găsiți divizorii proprii și divizorii improprii pentru fiecare element al mulțimii A

4) Folosind criteriile de divizibilitate, determinați elementele din mulțimea  $A = \{0,1,2,3,4,5,6,9,10,12,30,50,75,84,100,2000,45300\}$  divizibile cu:

a) 2                      b) 3                      c) 4                      d) 5                      e) 9  
f) 10                      g) 25                      h) 100                      i) 1000

5) Determinați numerele pare și numerele impare din mulțimile  $A = \{0,1,7,71,83,145,681,984\}$ ,  $B = \{21,41,72,81,88,146,686,981\}$

6) Determinați numerele prime din mulțimile:

$A = \{0,1,5,8,9,11,23,213\}$ ,  $B = \{2,3,4,6,7,12,13,485\}$

7) Descompunere în factori primi numerele:

a)  $n = 18$                       b)  $n = 1500$                       c)  $n = 720$   
d)  $n = 3072$                       e)  $n = 2025000$                       f)  $n = 15750$

8) Aflați cel mai mare divizor comun (c.m.m.d.c.),  $(a,b)$  și cel mai mic multiplu comun(c.m.m.m.c),  $[a,b]$  și verificați relația

$(a,b) \cdot [a,b] = a \cdot b$  în fiecare din situațiile:

a)  $a = 18, b = 12$                       b)  $a = 15, b = 25$                       c)  $a = 3, b = 15$   
d)  $a = 100, b = 30$                       e)  $a = 28, b = 49$                       f)  $a = 24, b = 10$

**9)** Studiați care din următoarele numerele sunt prime între ele:

a)  $a = 18, b = 12$

b)  $a = 15, b = 25$

c)  $a = 3, b = 15$

d)  $a = 100, b = 30$

e)  $a = 28, b = 49$

f)  $a = 24, b = 10$

**10)** Găsiți valorile lui  $n$  în fiecare din situațiile:

a)  $\frac{n+2}{n+1} \in \mathbb{N}, n \in \mathbb{Z}$

b)  $\frac{2n+2}{3n-1} \in \mathbb{N}, n \in \mathbb{N}$

c)  $\frac{2n+3}{3n+1} \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$

**11)** Studiați dacă următoarele numere sunt prime sau compuse:

a)  $n = 18$

b)  $n = 1500$

c)  $n = 720$

d)  $n = 3072$

e)  $n = 2025000$

f)  $n = 15750$