

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN DÂMBOVIȚA

Programa pentru olimpiada de matematică - Etapa județeană 2011

Clasa a V-a

Metode de rezolvare a problemelor de aritmetică.

Metoda comparației. Metoda grafică. Metoda falsei ipotezei. Metoda mersului invers. Probleme de mișcare. Probleme de perspicacitate și de numărare. Principiul cutiei (Principiul lui Dirichlet). Metoda reducerii la absurd.

Numere naturale

Factorul comun. Teorema împărțirii cu rest. Reguli de calcul cu puteri. Compararea puterilor. Ultima cifră. Pătrate perfecte. Cuburi perfecte. Sisteme de numerație. Divizibilitatea în \mathbf{N} .

Mulțimi. Submulțimi. Cardinalul unei mulțimi. Operații cu mulțimi:

Clasa a VI-a

ALGEBRĂ

1) Proprietățile divizibilității în \mathbf{N} .

Criteriile de divizibilitate cu: 2; 5; 10; 2^n ; 5^n ; 3; 9; 7; 11; 13. Numere prime și numere compuse.

C.m.m.d.c. și c.m.m.m.c.; $[a;b] \cdot (a;b) = a \cdot b$. Numere prime între ele. a / bc și $(a;b)=1 \Rightarrow a / c$ (teorema lui Gauss). Dacă $(a;b) = d \Rightarrow \exists x, y \in \mathbf{N}$ astfel încât $(x; y) = 1$ și $a = xd$; $b = yd$. Dacă $[a;b] = m \Rightarrow \exists x, y \in \mathbf{N}$ astfel încât $(x; y) = 1$ și $m = ax$; $m = by$.

2) Rapoarte și Proportii.

Rapoarte. Proportii. Procente. Mărimi direct proporționale. Mărimi invers proporționale. Șir de rapoarte egale. Proporționalitate directă. Proporționalitate inversă.

GEOMETRIE

1. Punct. Dreaptă. Semidreaptă. Segment
2. Unghi
3. Congruența triunghiurilor
4. Perpendicularitate.