

Metoda falsei ipoteze

Aplicația recomandată: LearningApps

Recomandare: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

CG 1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice în contextul în care acestea apar

CS 1.1. Identificarea numerelor naturale în contexte variate

CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

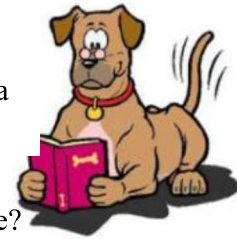
CS 2.1. Efectuarea de calcule cu numere naturale folosind operațiile aritmetice și proprietățile acestora

CG 3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

CS 3.1. Utilizarea regulilor de calcul pentru efectuarea operațiilor cu numere naturale și pentru divizibilitate

Reține!

Metoda falsei ipoteze constă în a presupune că ipoteza problemei nu este cea corectă. Pornind de la această idee, ne vom folosi de abordarea care decurge pentru a ajunge rapid la o rezolvare a problemei.



Exemplu: În curtea bunicilor sunt pisici și rățuște. Numărul capetelor este 30, iar numărul picioarelor 80. Câte pisici și câte rățuște sunt în curte?

Reprezint și planific

Date:

numărul animăluțelor:

numărul picioarelor:

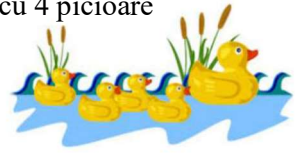
30 cu 2 picioare
80 cu 4 picioare

Redactez și explic

Necunoscute:

numărul rățuștelor

numărul pisicilor



PAȘI DE URMAT	METODA 1	METODA 2
Se face o presupunere (ipoteză).	Presupunem că în curtea bunicilor sunt doar rățuște.	Presupunem că în curtea bunicilor sunt doar pisici.
Se verifică ipoteza.	Atunci, 30 de rățuște ar avea: $30 \cdot 2 = 60$ picioare. Dar avem 80 de picioare.	Atunci, 30 de pisici ar avea: $30 \cdot 4 = 120$ picioare. Dar avem 80 de picioare.
Se descoperă diferența dintre varianta reală și cea apărută în urma presupunerii greșite.	$80 - 60 = 20$, deci avem mai puțin cu 20 de picioare.	$120 - 80 = 40$, deci avem mai mult cu 40 de picioare.
Se identifică sursa de proveniență a diferenței observate.	Diferența de picioare dintre pisici și rățuște este de: $4 - 2 = 2$	Diferența de picioare dintre pisici și rățuște este de: $4 - 2 = 2$
Se împarte diferența observată inițial la diferența care a generat-o.	$20 : 2 = 10$	$40 : 2 = 20$
Se interpretează rezultatul.	Am găsit că în curte sunt 10 pisici și $30 - 10 = 20$ rățuște.	Am găsit că în curte sunt 20 rățuște și $30 - 20 = 10$ pisici.

Verific și dezvolt

$$10 \cdot 4 + 20 \cdot 2 = 40 + 40 = 80$$

$$20 \cdot 2 + 10 \cdot 4 = 40 + 40 = 80$$