**Adunarea și scăderea numerelor raționale**

Pentru început să ne reamintim cum se efectuau aceste operaţii în cazul numerelor întregi. Să luăm câteva exemple:

* 

Ne putem imagina că dacă avem o datorie de 4 lei (adică -4) şi 10 lei în portofel (adică +6), după plata datoriei rămânem cu 6 lei în portofel (adică +6).

* 

Ne putem imagina că dacă avem o datorie de 10 lei (adică -10) şi 4 lei în portofel (adică +4), după plata celor 4 lei rămânem cu o datorie de 6 lei. (adică -6).

* 

Ne putem imagina că avem o datorie de 4 lei (-4) şi încă una de 10 lei (-10), deci în total o datorie de 14 lei (-14 lei).

V-ați reamintit cum se făceau operațiile cu numere întregi învățate în acest an școlar? Acum putem trece la numere rationale! Să începem!

**Reținem: \* La adunarea a două numere rationale se respectă proprietățile de la adunarea numerelor întregi:**

** Dacă avem semne la fel, adunăm modulele și păstrăm semnul.**

** Dacă avem semne diferite, scădem modulele și păstrăm semnul numărului cu modul mai mare.**

**Ex. 1:** 

**Explicație:** Observăm că ambele numere au semnul: atât , cât și . La rezultat am păstrat semnul – și am adunat modulele  cu .

**Ex. 2:** 

**Explicație:** Observăm că  și . Cum >, rezultatul are semnul +.

Cum cele două numere au semne diferite, facem diferența modulelor: .

Deci, rezultatul este .

**Ex. 3:** 

Rezolvare: .

**Exerciții propuse:**

1. Calculează
2.  b)  c) 

d)  e)  f) 

**Rețiem: Proprietățile Adunării**

1. **Comutativitatea:** Locul termenilor poate fi schimbat și rezultatul nu se modifică:

a+b=b+a

Ex.:  =+

1. **Asociativitatea:** Dacă o adunare are mai mult de doi termini aceștia pot fi grupați în diverse moduri, iar rezultatul nu se modifică.

(a+b)+c=a+(b+c)

 Ex: + =++

1. **Elementul neutru:** Elementul neutru la adunarea numerelor rationale este numărul 0.

a+0=0+a=a

Adunarea cu 0 nu modifică rezultatul unei adunări.

Ex: 

1. **Opusul:** Orice număr rational are un opus. Opusul numărului rational a este -a.

Ex.: Opusul numărului  este .

 Opusul numărului  este .

 Suma dintre un număr și opusul său este 0.

 Ex: 

Reținem: Scăderea a două numere rationale se transformă în adunarea primului număr cu opusul celui de al doilea.

Această regulă era valabilă și în cazul numerelor întregi.

Ex. 1: 

Putem redacta și astfel:



Ex. 2: .

**Exerciții propuse:**

1. Calculează:

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

 3. Calculează:

a)  b)  c)  d) 

e)  f)  g)  h) 

Indicație: f) 

4.Folosind proprietățile adunării calculează cât mai ușor:

a)  b) 

c)  d) 

Model:

 a) 

Am grupat termenii cu același numitor. Este important să păstrez semnul (cel din fața numărului) pentru fiecare număr.

1. Calculează:

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

g)  h)  i) 

Model: e) 

Observație: Pe ciornă pot calcula astfel:



Băleanu Andrei Răzvan – Profesor Școala Gimnazială General Eremia Grigorescu