

POCU/784/6/24/139636 - INFOACCES

Fracții ordinare

Grigore Albeanu, *expert suport educațional*

Obiective:

- *Recapitularea noțiunilor și tehnicilor de calcul cu fracții*
- *Recuperare și accelerarea învățării*

Cele mai importante **definiții și reguli de calcul cu fracțiile ordinare** sunt

- Fracțiile care au numărătorul egal cu numitorul se numesc *fracții echivalente*. Ele indică un întreg.
- Fracțiile care au numărătorul mai mic decât numitorul se numesc *fracții subunitare*. Ele indică mai puțin decât un întreg.
- Fracțiile care au numărătorul mai mare decât numitorul se numesc *fracții supraunitare*. Ele indică mai mult decât un întreg.
- Fracțiile care reprezintă aceeași cantitate dintr-un întreg se numesc *fracții echivalente*.
- Fracțiile care au la numitor 100 se numesc *procente*.
- Scrierea procentelor se face în felul următor: $1/100 = 1\%$; $p/100 = p\%$.
- Dacă două fracții, b/a și d/c , sunt echivalente, scriem $b/a = d/c$. Avem proprietatea $a \cdot d = b \cdot c$.
- Pentru a scoate întregii dintr-o fracție, procedăm astfel: împărțim numărătorul la numitor; câtul obținut reprezintă întregii, iar restul reprezintă numărătorul fracției subunitare rezultate, ce are același numitor ca fracția dată. $a/b = c + r/b$ unde $a = b \cdot c + r$.
- Prin introducerea întregilor într-o fracție obținem o fracție care are același numitor ca fracția dată, iar la numărător are suma dintre numărătorul inițial și produsul dintre întregii și numitor.
- Dintre două fracții care au același numitor, este mai mare fracția care are numărătorul mai mare.
- Dintre două fracții care au același numărător, este mai mare fracția care are numitorul mai mic.
- A amplifica o fracție cu un număr natural diferit de zero înseamnă a înmulți atât numărătorul, cât și numitorul cu acel număr. Prin amplificarea unei fracții se obține o fracție echivalentă cu cea dată.
- A simplifica o fracție cu un număr natural diferit de zero înseamnă a împărți atât numărătorul, cât și numitorul la acel număr. Prin simplificarea unei fracții se obține o fracție echivalentă cu cea dată.

- O fracție a/b este ireductibilă dacă numărătorul și numitorul nu au divizori comuni diferiți de 1. Cea mai scurtă cale de a ajunge la forma ireductibilă a unei fracții este simplificarea cu cel mai mare divizor comun al numărătorului și numitorului.
- Pentru a efectua o adunare sau o scădere a două fracții procedăm astfel:
 - Aducem fracțiile la același numitor (de regulă, cel mai mic multiplu comun al numitorilor).
 - Adunăm, respectiv, scădem numărătorii, numitorul rămânând același.
- Adunarea fracțiilor este comutativă, asociativă și $0 = 0/1$ este element neutru.
- Pentru a înmulți o fracție cu un număr natural, înmulțim numărul natural cu numărătorul, iar numitorul rămâne neschimbat.
- Pentru a înmulți o fracție cu o altă fracție, înmulțim numărătorii între ei și numitorii între ei.
- Înmulțirea fracțiilor este comutativă, asociativă și $1 = 1/1$ este element neutru la înmulțire.
- Înmulțirea fracțiilor este distributivă față de adunare sau scădere.
- Dacă a și b sunt numere naturale nenule, atunci fracția b/a este inversa fracției a/b , iar fracția a/b este inversa fracției b/a .
- Produsul unei fracții cu inversa ei este egal cu 1.
- Câtul fracțiilor a/b și c/d este egal cu produsul primei fracții cu inversa celei de-a doua.
- Pentru a ridica o fracție la o putere, ridicăm atât numărătorul, cât și numitorul la puterea respectivă. De asemenea, avem aceleași reguli de calcul ca la numere naturale.
- Pentru a afla o fracție dintr-un număr natural, înmulțim fracția cu numărul.
- Pentru a afla o fracție dintr-o fracție, înmulțim fracțiile.

Exerciții de antrenament

- Selecție din manualele de Matematică pentru clasa a V-a, în funcție și de manualul de la clasă al elevilor.

Manuale (<https://manuale.edu.ro/>)

1. Alexandrescu C., Birta A.C., Olteanu C.T., Matematică, clasa a V-a, Editura CDPres, 2017.
2. Andrei L., Călinescu M., Drăghici A., Popa M., Matematică, clasa a V-a, Editura Sigma, 2017.
3. Gologan R (coord.), Matematică, clasa a V-a, Editura Corint, 2017.
4. Marinescu M., Pelteacu I., Petrescu E., Matematică, clasa a V-a, Editura Aramis, 2017.
5. Perianu M., Stănică C., Smărăndoiu Ș., Matematică, clasa a V-a, Editura Art, 2017.