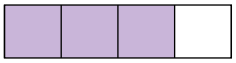
Fracții

$\frac{a}{b},\ b \neq 0$

Ce este o fracție



$\frac{3}{4}$

întregul îl împart în b părți egale și iau a dintre ele

$\frac{a}{b} \leftarrow$ numărător

$\leftarrow$ numitor

numărătorul: câte părți iau; **numitorul**: în câte părți egale împart întregul (nu poate fi 0)

$a < b \rightarrow < 1$

$a = b \rightarrow = 1$

$a > b \rightarrow > 1$

subunitară, **echiunitară**, **supraunitară**

Amplificare, simplificare, comparare

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot k}{b \cdot k}$$

amplificare: înmulțesc sus și jos cu același număr; valoarea nu se schimbă

$$\frac{a}{b} = \frac{a : k}{b : k}$$

simplificare: împart sus și jos cu același număr; **ireductibilă** = nu se mai poate simplifica

$$\frac{a}{c} < \frac{b}{c} \Leftrightarrow a < b$$

comparare, același numitor: mai mare e cea cu numărătorul mai mare

numitor comun

$\rightarrow$ compar numărătorii

numitori diferiți: amplific fiecare fracție până au același numitor

Operațiile

$$\frac{a}{c} \pm \frac{b}{c} = \frac{a \pm b}{c}$$

același numitor: numitorul rămâne, operez numărătorii

numitor comun

$\rightarrow \frac{a \pm b}{c}$

alt numitor: întâi amplific, apoi ca mai sus

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

înmulțire: sus cu sus, jos cu jos; nu cer numitor comun

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

împărțire: răstorn a doua fracție (inversa) și înmulțesc

$( ) \rightarrow \cdot$ și $: \rightarrow +$ și $-$

ordinea: parantezele, apoi înmulțirea și împărțirea, la urmă adunarea și scăderea; la final simplific

Fracție dintr-un număr

$\frac{a}{b}$ din $N = N : b \cdot a$ — împart numărul în b părți egale și iau a părți; ilustrare: $\frac{3}{4}$ din $20 = 20 : 4 \cdot 3 = 15$

a din $b \ \rightarrow \ \frac{a}{b}$ — **ce fracție** este a din b: a sus, b jos, apoi simplific

$\frac{a}{b} \cdot x = P \ \Rightarrow \ x = P : a \cdot b$ — **aflu numărul**: P sunt a părți, deci o parte e $P : a$; întregul are b părți

rest = întreg − parte — **fracție din rest**: scad partea luată, apoi iau fracția din ce a rămas, nu din întreg

Ce văd → ce aplic

mai multe fracții de ordonat	→	numitor comun, apoi numărătorii
adunare, scădere cu numitori diferiți	→	numitor comun, apoi numărătorii
$+$ sau $-$ cu $\cdot$ sau $:$ fără paranteze	→	întâi înmulțirea sau împărțirea
„$\frac{a}{b}$ din un număr”	→	$N : b \cdot a$
„$\frac{a}{b}$ din el este P”, „aflați numărul”	→	$P : a \cdot b$
„din rest”, „din ce a rămas”	→	scad partea, apoi fracția din rest

Atenție: $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} \neq \frac{3}{8}$ (nu adun numitorii) · la comparare, același numitor întâi · „din rest” se ia din ce a rămas