

## FRACȚII ECHIUNITARE, SUBUNITARE, SUPRAUNITARE

**Noțiunea de fracție** este legată de operația de împărțire, astfel :

dacă avem de împărțit 20 de mere la 4 copii, fiecare copil va primi 5 mere ,  
dar dacă avem de împărțit 22 de mere la 4 copii, fiecare copil va primi 5 mere și  
vor rămâne 2 mere neîmpărțite.

Dacă tăiem cele 2 mere în două părți egale , fiecare copil va mai primi o  
jumătate de măr, deci putem spune că  $22 : 4 = 5 + \frac{1}{2}$  sau  $22 : 4 = 5 + 0,5$

**Definiție :** Fie două numere naturale  $a$  și  $b$  ( $b \neq 0$ ) . Prin fracția  $\frac{a}{b}$   
înțelegem câtul ( împărțirea )  $a : b$  .

$$\frac{a}{b} = a : b \quad (b \neq 0)$$

Deci fracția se scrie cu ajutorul a două numere naturale despărțite de o liniuță,  
numită **linie de fracție** .

Numărul de sub linia de fracție se numește **numitor** și reprezintă numărul de  
părți egale în care a fost împărțit întregul .

Numărul de deasupra liniei de fracție se numește **numărător** și reprezintă  
numărul de părți egale (fracționare) luate .

$$\begin{array}{l} \mathbf{a} \longleftarrow \text{numărător} \\ \text{---} \longleftarrow \text{linie de fracție} \\ \mathbf{b} \longleftarrow \text{numitor} \end{array}$$

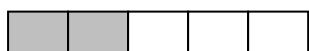
Fracția  $\frac{a}{b}$  se citește „ a supra b ” sau „ a pe b ”

**Exemple :** Scrieți fracțiile :

a) Un sfert =  $\frac{1}{4}$  ; b) o treime =  $\frac{1}{3}$  ; c) o doime(jumătate) =  $\frac{1}{2}$

d) două șesimi =  $\frac{2}{6}$  ; c) patru zecimi =  $\frac{4}{10}$

**Exemplu :** Fracția  $\frac{2}{5}$  arată că întregul se împarte în 5 părți egale și se iau 2 părți,  
ca în figura următoare :



$$\frac{2}{5}$$

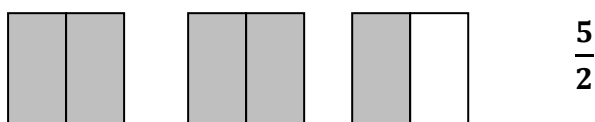
**Definiție :** Frațiile de tipul  $\frac{a}{b}$ , ( $b \neq 0$ ) se numesc fracții ordinare.

**Aplicații :**

1. Reprezentați cu ajutorul unor desene următoarele fracții :

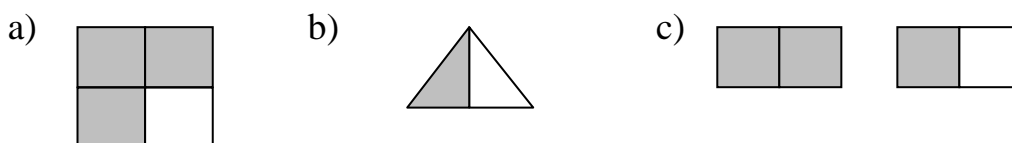
a)  $\frac{1}{2}$  ; b)  $\frac{3}{4}$  ; c)  $\frac{5}{2}$  ; d)  $\frac{7}{4}$

*Indicație :* c) întregul se împarte în două părți egale și trebuie luate 5 părți



Observăm că un singur întreg (pătratul) nu este suficient pentru desenarea fracției, deci mai desenăm doi întregi ( 2 pătrate ), le împărțim în două părți egale și colorăm cinci părți.

2. Scrieți fracțiile reprezentate în desenele următoare :



**Clasificarea fracțiilor :**

1. **Fracții echiunitare = fracțiile care au numărătorul egal cu numitorul**

Exemple :  $\frac{2}{2}$  ;  $\frac{3}{3}$  ;  $\frac{5}{5}$  ;  $\frac{7}{7}$

**Observație :** Frațiile echiunitare sunt egale cu 1

$$\frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{5}{5} = \frac{7}{7} = 1$$

2. **Fracții subunitare = fracțiile care au numărătorul mai mic decât numitorul**

Exemple :  $\frac{2}{3}$  ;  $\frac{3}{8}$  ;  $\frac{5}{23}$  ;  $\frac{7}{17}$

**Dacă  $a < b$  , atunci  $\frac{a}{b}$  = subunitară**

**Observație : Frațiile subunitare sunt mai mici decât 1**

$$\frac{2}{3} < 1$$

**3. Frații supraunitare = fracțiile care au numărătorul mai mare decât numitorul**

**Exemple :**  $\frac{8}{3}$  ;  $\frac{13}{8}$  ;  $\frac{25}{23}$  ;  $\frac{78}{17}$

**Dacă  $a > b$  , atunci  $\frac{a}{b}$  = supraunitară**

**Observație : Frațiile supraunitare sunt mai mari decât 1**

$$\frac{25}{3} > 1$$

**Aplicații :**

- Completați numărătorul sau numitorul lipsă astfel încât să obțineți fracții echiunitare
  - $\frac{\quad}{5}$  ; b)  $\frac{8}{\quad}$  ; c)  $\frac{\quad}{15}$  ; d)  $\frac{\quad}{105}$  .
- Fie fracțiile :  $\frac{8}{23}$  ;  $\frac{13}{13}$  ;  $\frac{25}{3}$  ;  $\frac{8}{17}$  ;  $\frac{8}{8}$  ;  $\frac{13}{81}$  ;  $\frac{205}{23}$  ;  $\frac{78}{79}$  .
  - Scrieți fracțiile echiunitare .
  - Scrieți fracțiile subunitare .
  - Scrieți fracțiile supraunitare .
- Determinați numărul natural x pentru care fracțiile următoare să fie echiunitare :
  - $\frac{4}{x}$  ; b)  $\frac{x+1}{2}$  ; c)  $\frac{4}{x-1}$  ; d)  $\frac{7}{x+2}$
- Determinați numărul natural x pentru care fracțiile următoare să fie supraunitare :
  - $\frac{4}{x}$  ; b)  $\frac{5}{2+x}$  ; c)  $\frac{4}{x-1}$  ; d)  $\frac{7}{x+2}$  .
- Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor :
  - $\frac{2^{93}}{3^{62}}$  este fracție supraunitară
  - $\frac{3^{201}}{2^{301}}$  este fracție subunitară
  - $\frac{8^{15}}{32^9}$  este fracție echiunitară .