

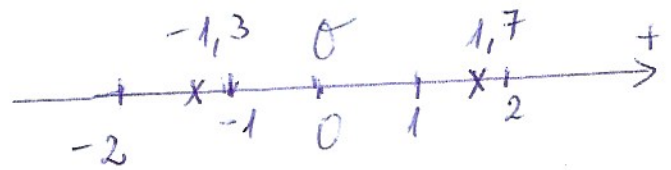
PARTEA ÎNTREAGĂ ȘI PARTEA FRACTIONARĂ
A UNUI NUMĂR RAȚIONAL

Def. 1: Partea întreagă a unui număr rațional x , este cel mai mare număr întreg mai mic sau egal cu x . Se not. $[x]$.

$$Ex: [1,7] = 1$$

$$[2] = 2$$

$$[-1,3] = -2$$



Def 2: Partea fractionară a numărului x , este diferența dintre număr și partea întreagă a numărului.

Se not: $\{x\}$.

$$\boxed{\{x\} = x - [x]}$$

$$Ex: \{1,7\} = 1,7 - [1,7] = 1,7 - 1 = 0,7$$

$$\{2\} = 2 - [2] = 2 - 2 = 0$$

$$\{-1,3\} = -1,3 - [-1,3] = -1,3 - (-2) = -1,3 + 2 = \boxed{0,7}$$

Alte exemple:

$$\textcircled{1} [5,7] = 5$$

$$\{5,7\} = 5,7 - [5,7] = 5,7 - 5 = 0,7$$

$$[-6,5] = -7$$

$$\{-6,5\} = -6,5 - [-6,5] = -6,5 - (-7) = -6,5 + 7 = 0,5$$

$$\left[3 \frac{1}{3}\right] = 3$$

$$\left\{3 \frac{1}{3}\right\} = 3 \frac{1}{3} - \left[3 \frac{1}{3}\right] = 3 \frac{1}{3} - 3 = \frac{1}{3}$$

$$\left[-5 \frac{1}{4}\right] = -6$$

$$\left\{-5 \frac{1}{4}\right\} = -5 \frac{1}{4} - \left[-5 \frac{1}{4}\right] = -5 \frac{1}{4} - (-6) = -5 \frac{1}{4} + 6 = \frac{3}{4}$$

② Scrieti numere rationale a, pentru care:

a) $[a] = 3$, $\{a\} = 0,2 \Rightarrow a = 3,2$

b) $[a] = -2$; ~~$\{a\} = 0,4$~~ $\{a\} = 0,4 \Rightarrow a = -1,6$

20/71. Determinati valorile numarului intreg x pentru

care: b) $-\frac{15}{x} \in \mathbb{N} \Rightarrow x/15 \left. \begin{matrix} \Rightarrow x = \{-1, -3, -5, -15\} \\ x < 0 \end{matrix} \right\}$

d) $\frac{3}{7-2x} \in \mathbb{Z} \Rightarrow 7-2x/3 \Rightarrow$

$$\Rightarrow 7-2x \in D_3$$

$$7-2x \in \{1, 3, -1, -3\} / -7$$

$$-2x \in \{-6, -4, -8, -10\} / :(-2)$$

$$x \in \{3, 2, 4, 5\}$$

22/71 Demonstrați că pentru orice $n \in \mathbb{N}$, fracția este ireductibilă:

b) $\frac{7n+12}{3n+5}$ - ireductibilă =?

Fie $d = \text{c.m.m.d.c.}$ al numărătorului și numitorului

$d = (7n+12, 3n+5) \Rightarrow d \mid 7n+12 \Rightarrow d \mid 21n+36 \Rightarrow$

$d \mid 3n+5 \Rightarrow d \mid 21n+35 \Rightarrow$

$\Rightarrow d \mid (21n+36) - (21n+35) \Rightarrow d \mid 21n+36-21n-35 \Rightarrow$

$d \mid 1 \Rightarrow d = 1 \Rightarrow$

\Rightarrow fracția este ireductibilă.

25/71. $n \in \mathbb{N} \Rightarrow$ ai. $\frac{60}{n(n+1)(n-1)}$ este:

a) definită \Rightarrow numitorul este $\neq 0$

$n \cdot (n+1)(n-1) = 0 \Rightarrow n = 0$

$n+1 = 0 \Rightarrow n = -1$

$n-1 = 0 \Rightarrow n = 1$

$\Rightarrow n \in \mathbb{N} - \{0, -1, 1\}$.

$\begin{array}{r} 60 \overline{) 120} \\ \underline{60} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$

b) supraunitară:

$\frac{a}{b} = \text{supraunitară} \Leftrightarrow a > b \Rightarrow 60 > n \cdot (n+1)(n-1)$

$\Leftrightarrow 60 = 3 \cdot 4 \cdot 5 \Rightarrow$

$\Rightarrow n < 3 \Rightarrow n = \{0, 1, 2\}$

c) subechipunitară

$\Rightarrow \boxed{n = 3}$