

Complex no. सम्मिश्र सं०

जो सं० number line पर दर्शाया जाये

Real no. (वास्तविक सं०)

Imaginary no. (काल्पनिक सं०)

i = sqrt(-1)  
i^2 = -1

Rational no. (परिमैय सं०)

- ①  $\frac{p}{q} \neq 0$
- ② Natural no. (प्राकृतिक सं०)
- ③ Whole no. (पूर्ण सं०)
- ④ Integer → (पूर्णांक सं०)
- ⑤ Terminating → (शांत / समाप्त)
- ⑥ Repeating → (आवर्ती)

Irrational no. (अपरिमैय सं०)

- ①  $\frac{p}{q} \neq 0 \times$
  - ② Non-Terminating and Non-Repeating
- अशांत अनावर्ती

$\pi, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, 2+\sqrt{11}, 3-\sqrt{2}, -\sqrt{5}, e, \dots$

# Number Line

$$\begin{aligned}\sqrt{2} &= 1.414 \dots \\ \sqrt{3} &= 1.732 \dots \\ \sqrt{5} & \\ \sqrt{7} &\end{aligned}$$



Rational no. (परिमेय सं.)

$$\frac{p}{q \neq 0}$$

$p, q \rightarrow$  Integer (पूर्णांक)

$$\mathbb{R} \leftarrow$$

$$\frac{-8}{1} \frac{p}{q}$$

$$\begin{aligned}\sqrt{1} &= 1 \\ \sqrt{4} &= 2 \\ \sqrt{9} &= 3 \\ \sqrt{16} &= 4\end{aligned}$$

$$0 \rightarrow \frac{0}{1} \frac{p}{q}$$

0 → परिमेय सं०

$$\frac{p}{q \neq 0}$$

Terminating Decimal (शान्त दशममव)

$$0.37 = \frac{0.37}{100} = \frac{37}{100} \frac{p}{q}$$

$$2.89 = \frac{2.89}{100} = \frac{289}{100} \frac{p}{q}$$

# 0.784532

$$\frac{784532}{1000000} \frac{p}{q}$$

# Repeating decimal  
or  
Recurring decimal

$$\frac{1}{3} = 0.333333 \dots = 0.\overline{3}$$

$$0.\overline{3} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3} = 0.666666 \dots = 0.\overline{6}$$

$$0.\overline{6} = \frac{6}{9}$$

$$0.232323 \dots = 0.\overline{23} = \frac{23}{99}$$

$$0.279279279 \dots = 0.\overline{279} = \frac{279}{999}$$

Note: → ① दो परिमेय संके बिच अन्नत परिमेय सं होती हैं।

② दो परिमेय संके बिच अन्नत अपरिमेय सं होती हैं।

#  $a$  तथा  $b$  के बिच परिमेय सं

$$\text{परिमेय सं} = \frac{ak+b}{k+1}$$

जहाँ  $k \rightarrow 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots$

2 तथा 3 के विच परिमेय सं० निकालो।

$$\text{परिमेय सं०} = \frac{2k+3}{k+1}$$

$$k = 1, 2, 3, \dots, \infty$$

$$k=1$$

$$R \rightarrow \frac{2 \times 1 + 3}{1 + 1} = \frac{5}{2}$$

$$k=2$$

$$R = \frac{2 \times 2 + 3}{2 + 1} = \frac{7}{3}$$

$$k=3$$

$$R = \frac{2 \times 3 + 3}{3 + 1} = \frac{9}{4}$$

$$k=4$$

$$R \rightarrow \frac{2 \times 4 + 3}{4 + 1} = \frac{11}{5}$$

$$k=5$$

$$\frac{2k+3}{k+1} = \frac{2 \times 5 + 3}{5 + 1} = \frac{13}{6}$$

...

3 तथा 7 के विच कितनी परिमेय सं होगी सं

41516

(a) 3 → 500% सम्म

(b) 4

(c) 2

(d) अनंत

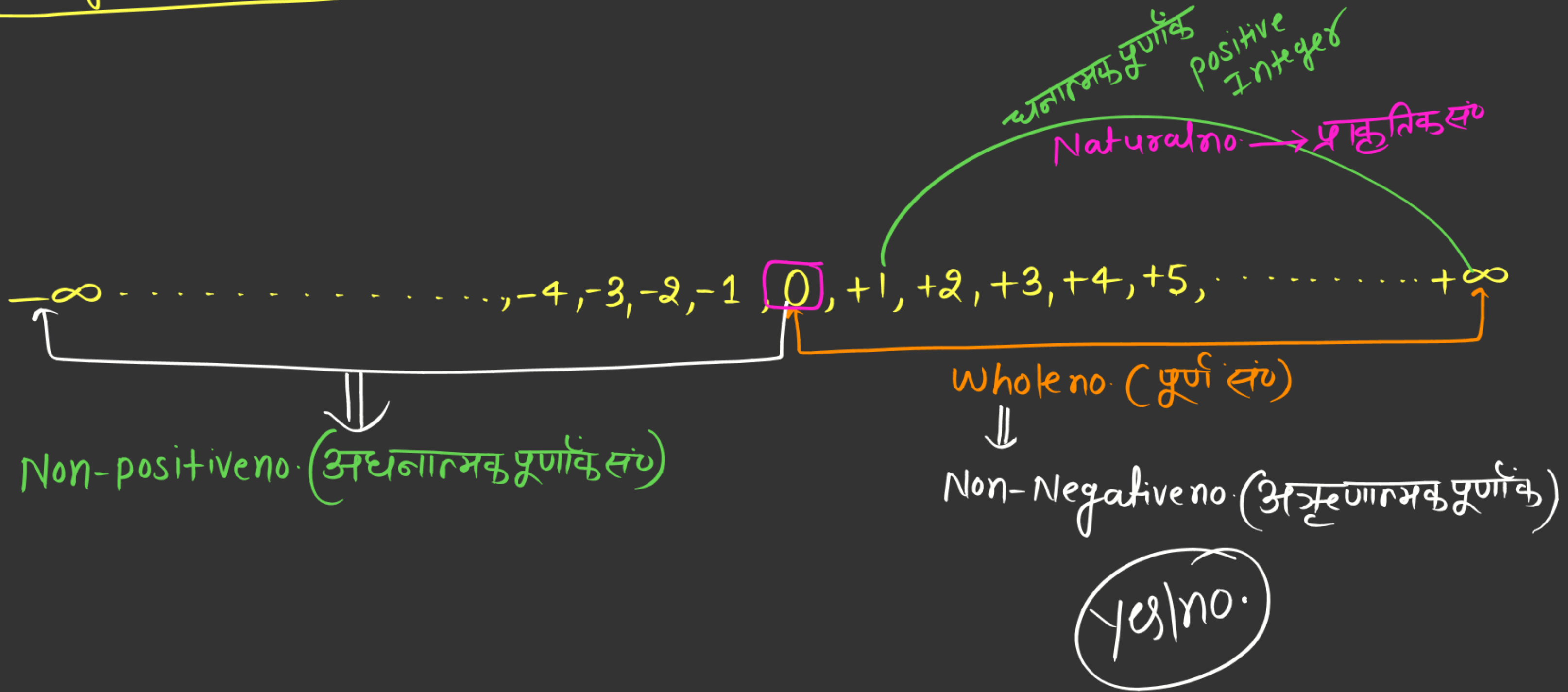
a तथा b के विच अपरिमेय सं

$$\text{अपरिमेय सं} = \sqrt{a \times b}$$

2 तथा 3 के विच अपरिमेय सं

$$\begin{aligned} \text{Irrational no.} &= \sqrt{2 \times 3} \\ &= \sqrt{6} \end{aligned}$$

# Integer (पूर्णांक सं०)



# सम सं० (Even no.)  $\rightarrow -\infty \dots -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, \dots +\infty$

$\rightarrow$  2 से पूर्णतः विभाजित हो

Note:  $\rightarrow$  0 एक सम पूर्णांक सं० है।

# विषम सं० (odd no.)  $\rightarrow -\infty \dots -5, -3, -1, 1, 3, 5, 7, 9, \dots +\infty$

$\rightarrow$  2 से पूर्णतः विभाजित नहीं हो

#

$$\textcircled{i} \text{ Even} \pm \text{Even} = \text{Even}$$

$$\textcircled{ii} \text{ odd} \pm \text{odd} = \text{Even}$$

$$\textcircled{iii} \text{ odd} \pm \text{Even} = \text{odd}$$

Even no. (सम सं०)

Odd no. (विषम सं०)

#

$$\textcircled{i} \text{ Even} \times \text{Even} = \text{Even}$$

$$\textcircled{ii} \text{ odd} \times \text{odd} = \text{odd}$$

$$\textcircled{iii} \text{ Even} \times \text{odd} = \text{Even}$$

#

$$\textcircled{i} (\text{Even})^n = \text{Even}$$

$$\textcircled{ii} (\text{odd})^n = \text{odd}$$