



# SSC CHSL 2022-23



**MATHS**

## NUMBER SYSTEM

- NATURAL NUMBER
- RATIONAL NUMBER
- WHOLE NUMBER
- IRRATIONAL NUMBER

**BY SUNIL MAHENDRAS**

(((•))) **LIVE** | 08:30 PM





# UPCOMING ONLINE BATCHES

## January 2023

18 JAN 2023

07:30 PM to 09:30 PM

**BANK ONLINE LIVE CLASS**

01:00 PM to 03:00 PM

**SSC ONLINE LIVE CLASS**

**BILINGUAL**

25 JAN 2023

03:00 PM to 05:00 PM

**BANK ONLINE LIVE CLASS**

07:30 PM to 09:30 PM

**SSC ONLINE LIVE CLASS**

**BILINGUAL**

18 JAN 2023

04:00 PM to 06:00 PM

**BANK ONLINE LIVE CLASS**

**BENGALI**



[www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) •  7052477777/7052577777





@surbhisinha7315 1 day ago

Thank you sir 👍👍 for this brilliant session this session will us clear and this revision class helps me to clear my doubts



2



Reply



@soumyaranjanbehera641 1 day ago

Acha laga



1



Reply



# SSC CHSL 2022-23



## DAILY YOUTUBE CLASSES



BY MANDEEP MAHENDRAS  
**REASONING**  
LIVE | 05:30 PM



BY ASHUTOSH MAHENDRAS  
**GS/GK**  
LIVE | 06:30 PM



BY NITIN MAHENDRAS  
**ENGLISH**  
LIVE | 07:30 PM

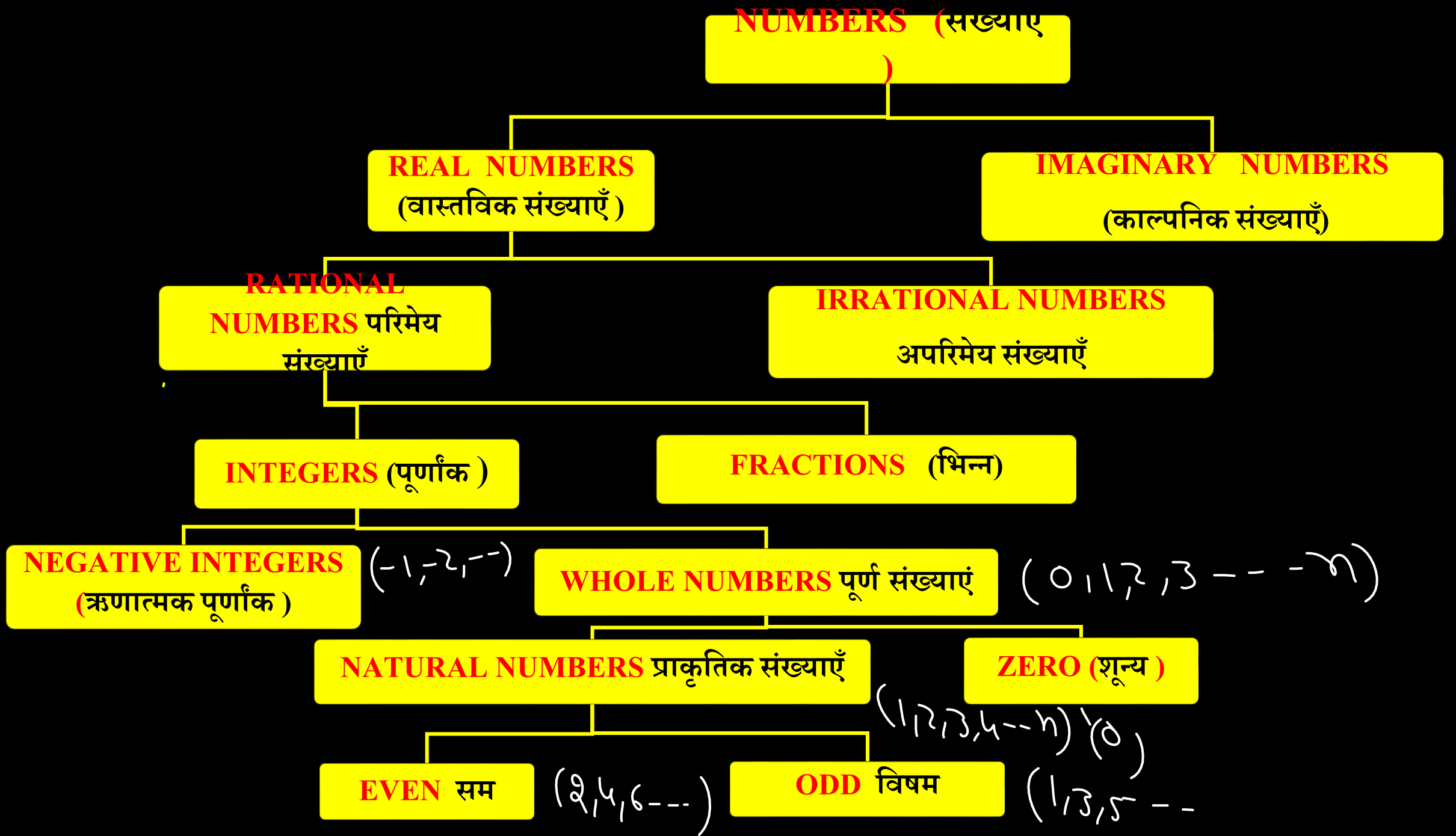


BY SUNIL MAHENDRAS  
**MATHS**  
LIVE | 08:30 PM

## JOIN MAHENDRAS YOUTUBE CHANNEL

# NUMBER SYSTEM

संख्या पद्धति



fraction <

## Numbers (संख्याएँ):-

A number is a mathematical object used to count, measure, and label. The original examples are the natural numbers 1, 2, 3, 4, and so forth .

एक संख्या एक गणितीय वस्तु है जिसका उपयोग गणना, माप और लेबल के लिए किया जाता है।  
मूल उदाहरण प्राकृतिक संख्या 1, 2, 3, 4 और इसके आगे हैं।



**Real Numbers (R) :-** All numbers that can be represented on the number lines are called real numbers . (  $\frac{1}{2}$  , 0 ,  $-\frac{3}{2}$  ,  $n-1$  )

**वास्तविक संख्याएँ (R) :-** सभी संख्याएँ जिन्हें संख्या रेखाओं पर दर्शाया जा सकता है, वास्तविक संख्याएँ कहलाती हैं. (  $\frac{1}{2}$  , 0 ,  $-\frac{3}{2}$  ,  $n-1$  )

**Imaginary Numbers :-** (  $i$  )

Real  $\boxed{a + ib}$  Imag

An imaginary number is a complex number that can be written as a real number multiplied by the imaginary unit  $i$  , which is defined by its property  $i^2 = -1$ . Where “  $i$  ” is called an imaginary number .

**काल्पनिक संख्याएँ :-** एक काल्पनिक संख्या एक जटिल संख्या है जिसे एक वास्तविक संख्या के रूप में लिखा जा सकता है जिसे काल्पनिक इकाई  $i$  से गुणा किया जाता है, जो इसकी विशेषता से परिभाषित होती है  $i^2 = -1$ . जहाँ “  $i$  ” एक काल्पनिक संख्या है .

# NUMBERS SYSTEM (संख्या पद्धति)

## Rational Numbers

A rational number is defined as a number of the form  $p/q$  where  $p$  and  $q$  are integers and  $q \neq 0$ .

(As  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $3$ ,  $-7$  etc.)

परिमेय संख्याएँ

वे सभी संख्याएँ जो  $p/q$  के रूप में होती हैं। परिमेय संख्याएँ कहलाती हैं। जैसे

## Irrational Numbers

The numbers which can not be expressed in  $p/q$  form OR Non-terminating and non-repeating fractions are called irrational numbers

Ex- $\sqrt{2}$ ,  $\pi$

अपरिमेय संख्याएँ

जिन संख्याओं को  $p/q$  के रूप में या नॉन-टर्मिनेटिंग और नॉन-रिपिटिंग भिन्न में व्यक्त नहीं किया जा सकता, उन्हें अपरिमेय संख्या कहा जाता है। Ex- $\sqrt{2}$ ,  $\pi$

# NUMBERS SYSTEM (संख्या पद्धति)

## Proper Fractions

A fraction in which the numerator is less than the denominator.

( Ex.  $\frac{1}{2}$  ,  $\frac{3}{4}$  ,  $\frac{5}{7}$  etc. )

## उचित भिन्न

एक अंश जिसमें अंश भाजक से कम होता है।

(जैसे .  $\frac{1}{2}$  ,  $\frac{3}{4}$  ,  $\frac{5}{7}$  आदि)

## Improper Fractions

A fraction in which the numerator is greater than the denominator .

( Ex.  $\frac{5}{3}$  ,  $\frac{7}{5}$  ,  $\frac{9}{8}$  etc. )

## अनुचित भिन्न

एक अंश जिसमें अंश भाजक से अधिक होता है।

( जैसे.  $\frac{5}{3}$  ,  $\frac{7}{5}$  ,  $\frac{9}{8}$  आदि)

# NUMBERS SYSTEM (संख्या पद्धति)

## Mixed Fractions

A mixed number is a combination of a whole number and a proper fraction .

$$\text{Ex} - 2\frac{2}{3}$$

## मिश्रित भिन्न

एक मिश्रित संख्या संपूर्ण संख्या और उचित अंश का एक संयोजन है।

$$\text{जैसे } 2\frac{2}{3}$$

## Whole Numbers

The set of numbers that includes all natural numbers and the number zero are called whole number .

( Ex.:- 0, 1, 2, 3, -----n etc. )

## पूर्ण संख्याएँ

संख्याओं का समूह जिसमें सभी प्राकृतिक संख्याएँ और शून्य शामिल हैं को पूर्ण संख्या कहा जाता है। इसे गैर-नकारात्मक पूर्णांक भी कहा जाता है।

जैसे :- 1, 2, 3, -----n

# NUMBERS SYSTEM (संख्या पद्धति)

## Even Numbers

All the natural numbers which are divisible by 2.

( Ex. 2, 4, 6 .... etc

## सम संख्याएँ

सभी प्राकृतिक संख्याएँ जो 2 से विभाज्य हैं

जैसे:- 2, 4, 6 .... etc

## Odd Numbers

All the natural numbers which are not divisible by 2.

( Ex.:- 1, 3, 5-----. )

## विषम संख्याएँ

सभी प्राकृतिक संख्याएँ जो 2 से विभाज्य नहीं हैं

जैसे :- 1, 3, 5-----



# NUMBERS SYSTEM (संख्या पद्धति)

## Perfect Number

A perfect number is a number which is equal to sum of all its factors excluding the No.

( Ex. 6, 28, 496 .... etc

6 - 1, 2, 3, 6  
28 - 1, 2, 4, 7, 14, 28

## परिपूर्ण संख्या

एक ऐसी संख्या जिसके गुणनखण्डों का योग

स्वयं को छोड़कर ही वह संख्या होती है पूर्ण संख्या कहलाती है। जैसे:- 6, 28, 496

.....

## Composite Numbers

All the natural numbers which are not a prime number except 1.

( Ex.:- 4, 6, 8, 9, ----- )

## भाज्य संख्या

1 के अतिरिक्त सभी प्राकृतिक संख्याएँ जो अभाज्य संख्या नहीं हैं। जैसे :- 4, 6, 8, 9 --

-----

# NUMBERS SYSTEM (संख्या पद्धति)

## Prime Numbers

All natural numbers which are divisible by only 1 and itself.

( Ex. 2, 3, 5, 7, 11, ..... )

1 — 1

अभाज्य संख्या

1 से बड़ी वे प्राकृतिक संख्याएँ जो केवल 1 व स्वयं से विभाज्य हों। जैसे:- 2, 3, 5, 7,  
11 .....

## Co – Prime Numbers

Two numbers are co - prime if their highest common factor ( HCF ) is 1.

Ex- ( 2, 3 ), ( 4, 5 ), ( 7, 9 )

सह-अभाज्य संख्या

दो संख्याएँ सह-अभाज्य हैं यदि उनका म.स.प.(HCF) 1 जैसे :- ( 2, 3 ), ( 4, 5 ), ( 7, 9 )

lowest Prime Ho = 2

" Perfect Ho = 6

" Composite Ho = 4

" Composite odd Ho = 9

$$\pi = \frac{I_{\text{rra}}}{\text{ }}$$

$$\frac{22}{7} = \text{Rah}$$

$$\begin{array}{r} \text{Prime} \\ 25 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ 100 \text{ km.} \\ 1060 \\ 50 - 328 \end{array}$$

- The smallest prime number or the only even prime number or 1st prime number is 2
- सबसे छोटी अभाज्य संख्या या अकेली सम अभाज्य संख्या या पहली अभाज्य संख्या 2 है।
- The smallest odd prime number or 1st odd prime number is 3 .
- सबसे छोटी विषम संख्या या पहली विषम अभाज्य संख्या 3 है।
- The smallest perfect number or 1st perfect number is 6 .
- सबसे छोटी पूर्ण संख्या या पहली पूर्ण संख्या 6 है।
- There is only one set of three prime numbers with a gap of 2 between them and that set is 3 , 5 , 7 .
- 2 के अंतराल के साथ तीन अभाज्य संख्याओं का केवल एक समूह है और वह (3, 5, 7) है।

The smallest composite number or 1st composite number or 1st even composite number is 4.

सबसे छोटी भाज्य संख्या या पहली भाज्य संख्या 4 है।

1st odd composite number is 9 .

पहली विषम भाज्य संख्या 9 है।

There are total 25 prime numbers up to 100 .

100 तक कुल 25 अभाज्य संख्याएँ हैं।

There are total 46 prime numbers up to 200 .

200 तक कुल 46 अभाज्य संख्याएँ हैं।



Sum of 1 to 50 prime numbers = 328

1 से 50 अभाज्य संख्याओं का योग = 328

Sum of 1 to 100 prime numbers = 1060

1 से 100 तक अभाज्य संख्याओं का योग = 1060

Sum of 51 to 100 prime numbers = 732

51 से 100 तक अभाज्य संख्याओं का योग = 732

## **Divisibility Rules** (विभाज्यकता नियम )

Divisibility by 2 :- Unit place is 0 or even number

2 से विभाज्यता :- इकाई का स्थान 0 या सम संख्या है

# Divisibility Rules (विभाज्यकता नियम)

Divisibility by 3 :- Sum of the digits is divisible by 3.

3 से विभाज्यता :- अंकों का योग 3 से विभाज्य है

$$\begin{array}{r} 34524 \div 3 \\ \hline \end{array}$$

(3)

$$21 + 0 = \frac{21}{3}$$

## Divisibility Rules (विभाज्यकता नियम)

Divisibility by 9 :- Sum of the digits is divisible by 9.

9 से विभाज्यता :- अंकों का योग 9 से विभाज्य है

$$\begin{array}{r} 32346 \\ \hline 9 \end{array}$$

## Divisibility Rules (विभाज्यकता नियम)

Divisibility by 4 :- Last two digit of the number is 0 or both divisible by 4.

4 से विभाज्यता :- संख्या के अंतिम दो अंक 0 हैं या दोनों 4 से विभाज्य हैं।

$$\begin{array}{r} 3452\textcircled{32} \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12486\textcircled{00} \\ \hline 4 \end{array}$$



## Divisibility Rules (विभाज्यकता नियम)

Divisibility by 8 :- Last three digit of the number is 0 or divisible by 8.

4 से विभाज्यता :- संख्या का अंतिम तीन अंक 0 या 8 से विभाज्य है।

$$\begin{array}{r} 352000 \\ 983415329681 \\ \hline 8 \end{array}$$

## Divisibility Rules (विभाज्यकता नियम)

Divisibility by 11 :- Difference between the sum of the digit at even places and at odd places is zero or divisible by 11.

11 से विभाज्यता :- सम स्थानों और विषम स्थानों के अंकों के योग का अंतर शून्य होता है या 11 से विभाज्य होता है

$$\begin{array}{r} 4325 \times 13 \\ \hline 11 \end{array}$$



