RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

RIICO missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-10वीं राजस्थान बोर्ड 2027

ARJUN BATCH

गणित #01

वास्तविक संख्याएं
Real Numbers

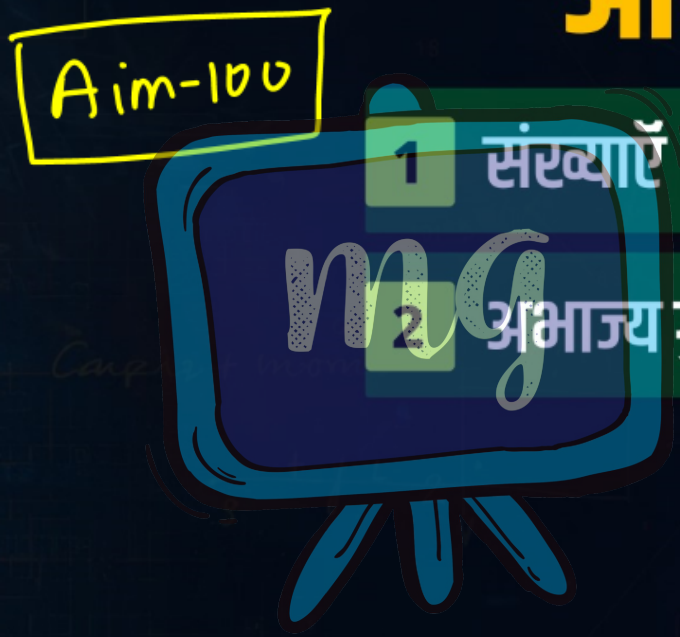
एकदम बेसिक से थ्योरी क्लास!



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?



1 संख्याएँ ✓

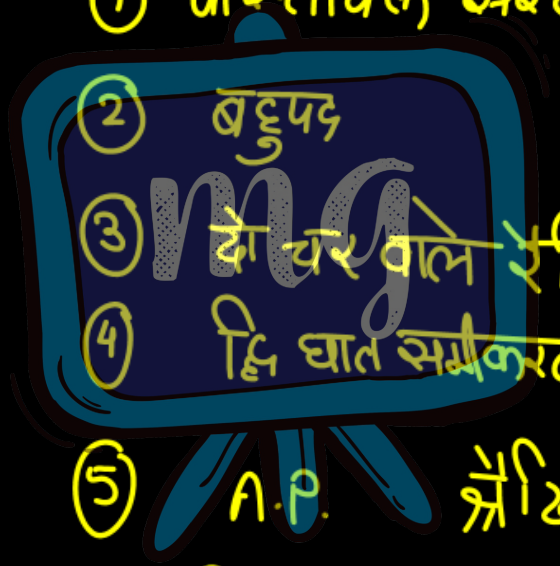
2 अभाज्य गुणनखण्ड ✓

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

Aim-100

29-07-26

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



1. वास्तविक संख्याएँ
2. बहुपद
3. दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म
4. द्विघात समीकरण
5. A.P. श्रेढ़ियाँ
6. त्रिभुज

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

7. निर्देशांक ज्यामिती
8. त्रिकोणमिति
9. के अनुप्रयोग
10. वृत्त
11. वृत्त से संबंधित क्षेत्रफल
12. पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन
13. सांख्यिकी
14. प्रायिकता

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

संख्याएँ

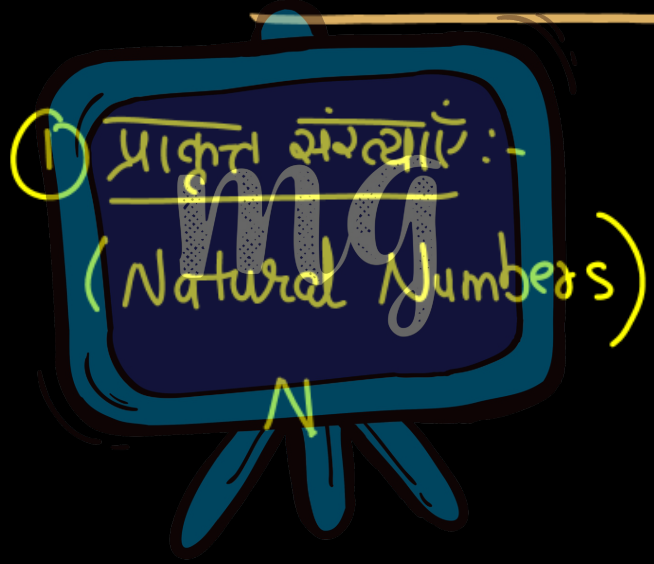


→ वे गणितीय वस्तु जिनका उपयोग मापने, गिनने और तौलने के लिए किया जाता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

संख्याओं के प्रकार



$\{1, 2, 3, 4, 5, 6, \ldots\}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पूर्ण संख्याएँ = {0, 1, 2, 3, 4, ...}

(Whole Numbers)

1 → सभी पूर्ण संख्याएँ, प्राकृत संख्याएँ है। ✗

नहीं

→ सभी प्राकृत संख्याएँ, पूर्ण संख्याएँ है। ✓

हाँ

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

पूर्णांक (Integer) = { ... , -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... }

I or Z

→ सभी पूर्ण संख्याएँ, पूर्णांक है। ✓

→ सभी पूर्णांक प्राकृत संख्याएँ है। ✗

→ सभी प्राकृत संख्याएँ, पूर्णांक है। ✓

परिमेय संख्याएँ

इस प्रकार की संख्याएँ जिन्हें $\frac{p}{q}$ के रूप में लिखा जा सकता है, जहाँ $q \neq 0$, p व q पूर्णांक हैं।

$\frac{5}{0}$ → अपरिभाषित

उदा. $\frac{5}{7}$, $\frac{-11}{100}$, $\frac{7}{1}$ ✓

$\left(\frac{p}{q}\right)$ $q \neq 0$ ✓

$\frac{5}{0}$ ✗

→ सांत दशमलव

→ अनवसानी आवर्ती संख्याएँ

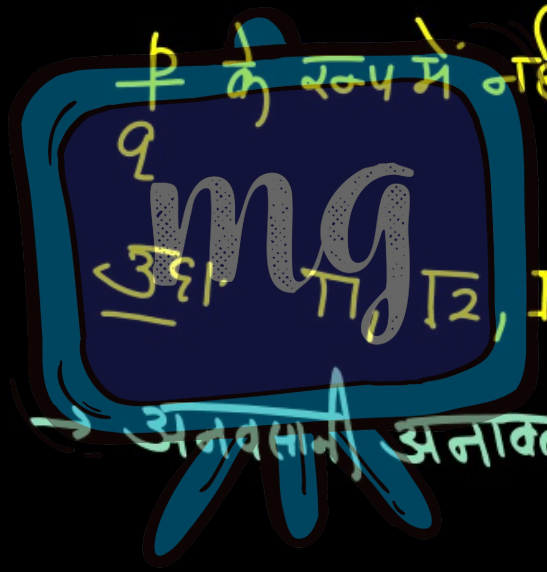
→ पूर्णांक

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अपरिमेय

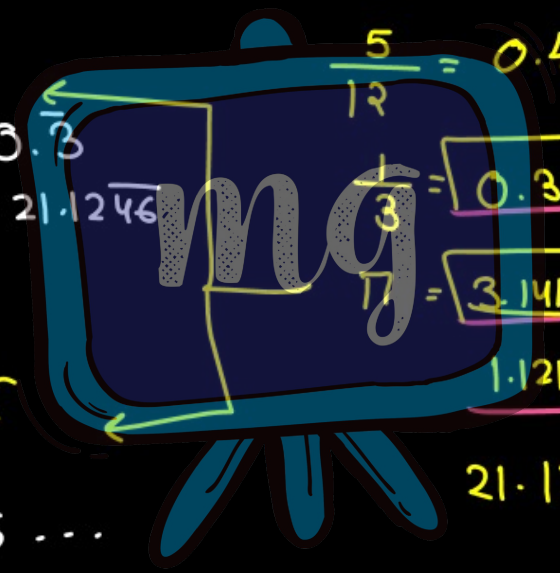
$\frac{p}{q}$ के रूप में नहीं लिखा जा सकता।



उदा. $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \ldots$

→ अनवसानी अनावर्ती संख्याएँ

दशमलव संख्याएँ



$\frac{1}{2} = 0.5$

$\frac{5}{12} = 0.4166$

सांत

आवर्ती

$0.3333\ldots = 0.\overline{3}$

$21.12464646\ldots = 21.12\overline{46}$

$\frac{1}{3} = 0.3333333333\ldots$

$\pi = 3.14159265\ldots$

असांत (अनवसानी)

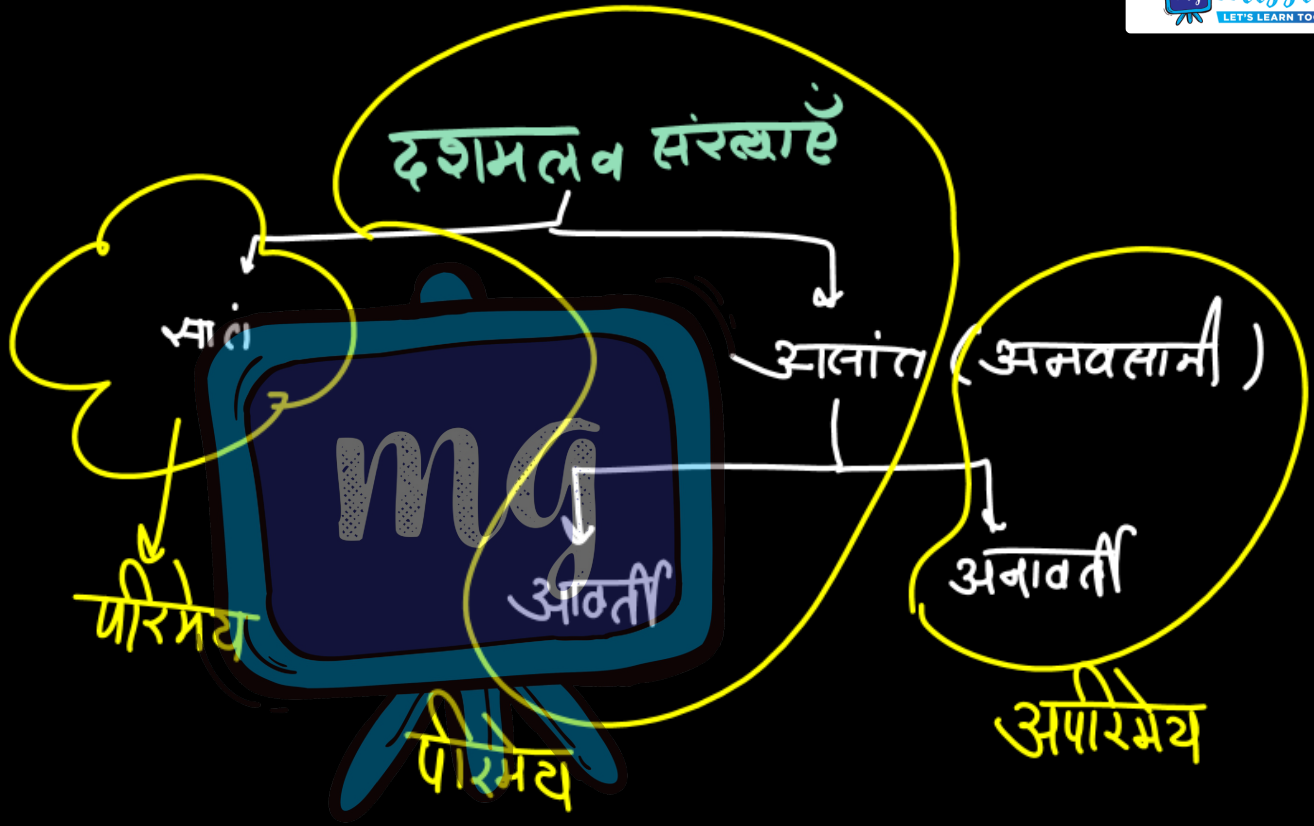
$1.121314151516\ldots$

अनावर्ती

$3.14159265\ldots$

$1.121314\ldots$

$21.1246464646\ldots$


दशमलव संख्याएँ
सा.
आवर्ती
परिमेय
आवर्ती
अनावर्ती
अपरिमेय

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

परिमेय / अपरिमेय

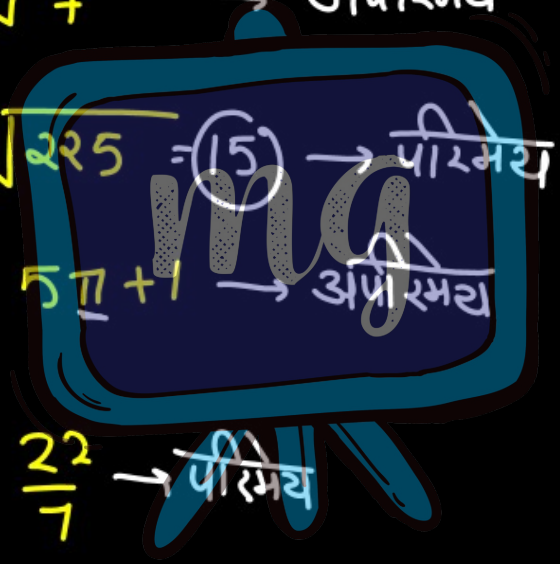
1. $\sqrt{7}$ → अपरिमेय

2. $\sqrt{225} = (15)$ → परिमेय

3. $5\pi + 1$ → अपरिमेय

4. $\frac{22}{7}$ → परिमेय

5. $1.47\overline{6}$ → परिमेय



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

वास्तविक संख्याएँ



→ परिमेय और अपरिमेय संख्याओं के संमिलित रूप को वास्तविक संख्याएँ कहते हैं।

$\sqrt{1000} = \sqrt{100 \times 10}$

$= 10\sqrt{10}$

$\sqrt{10,000}$ my aim

सम संख्याएँ → 2 से वि भाजित।

विषम संख्याएँ → 3 से वि भाजित नहीं होती।

$\frac{5}{\sqrt{3}}$


mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



संख्याएँ (Numbers)

संख्याएँ वे गणितीय वस्तुएँ है जिनका उपयोग मापने, गिनने और नामकरण करने के लिए किया जाता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



संख्याओं के प्रकार

1. प्राकृत संख्याएँ (Natural Numbers)

(N) :-

2. पूर्ण संख्याएँ (Whole Numbers) (W) :-

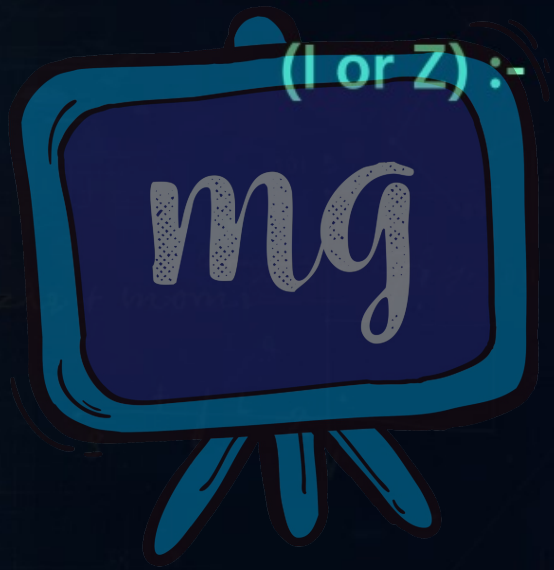


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

3. पूर्णांक संख्याएँ (Interger Numbers)

(I or Z) :-



4. परिमेय संख्याएँ (Rational Numbers)

(Q) :-



5. अपरिमेय संख्याएँ (Irrational Numbers)

(Q') :-



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

6. वास्तविक संख्याएँ (Real Numbers)

(R) :-



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

➲ **अभाज्य संख्याएँ (Prime Numbers) :-**

वे 1 से बड़ी (प्राकृत संख्याएं) जो स्वयं और 1 के अतिरिक्त और किसी प्राकृतिक संख्या से विभाजित नहीं होती, उन्हें 'अभाज्य संख्या' कहते है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

➲ भाज्य संख्याएँ (Composite Numbers):-



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

सह अभाज्य संख्याएँ (Co-Prime Numbers) :-

सह अभाज्य संख्याएं वे संख्याएं होती है जिनमें केवल एक उभयनिष्ठ गुणनखंड 1 होता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.1 54



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.2 112



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

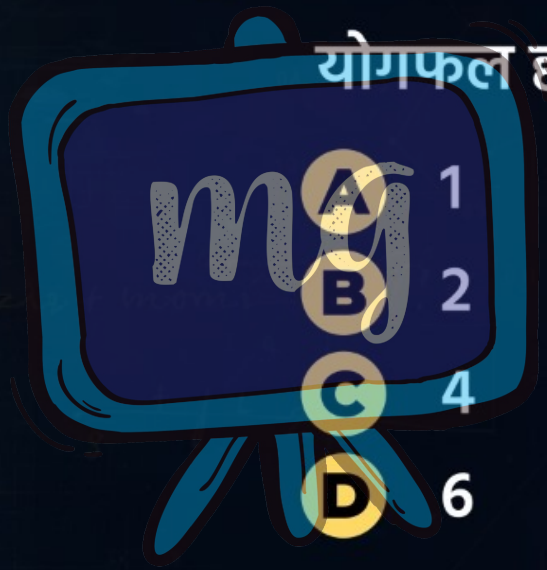
Q.3 160



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.4 196 के अभाज्य गुणनखण्डों की घातों का योगफल होगा – (2018/2023)



A 1

B 2

C 4

D 6

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय 1.1

अंकगणित की आधारभूत प्रमेय:-

प्रत्येक भाज्य संख्या को अभाज्य संख्याओं के एक गुणनफल के रूप में व्यक्त (गुणनखंडित) किया जा सकता है तथा यह गुणनखंडन अभाज्य गुणनखंडों के आने वाले क्रम के बिना अद्वितीय होता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

महत्तम समापवर्तक (HCF) और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) :-

उदाहरण-2

संख्याओं 6 और 20 के अभाज्य गुणनखंडन विधि से HCF और LCM ज्ञात कीजिए।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.5 संख्याओं 72 और 120 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए। (2022)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.6 दो संख्याओं 616 और 32 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए। **(2023)**

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.7 95 तथा 152 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ..... है। (2023)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण-2

HCF (6, 20) = 2

LCM (6, 20) = 60



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

➲ किन्हीं दो धनात्मक पूर्णांकों a और b के लिए,

$$\text{HCF}(a, b) \times \text{LCM}(a, b) = a \times b$$

