RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ई-पाठशाला कार्यक्रम

CLASS 10th MATHS

वास्तविक संख्याएँ

RAPID REVISION



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Aim-100



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

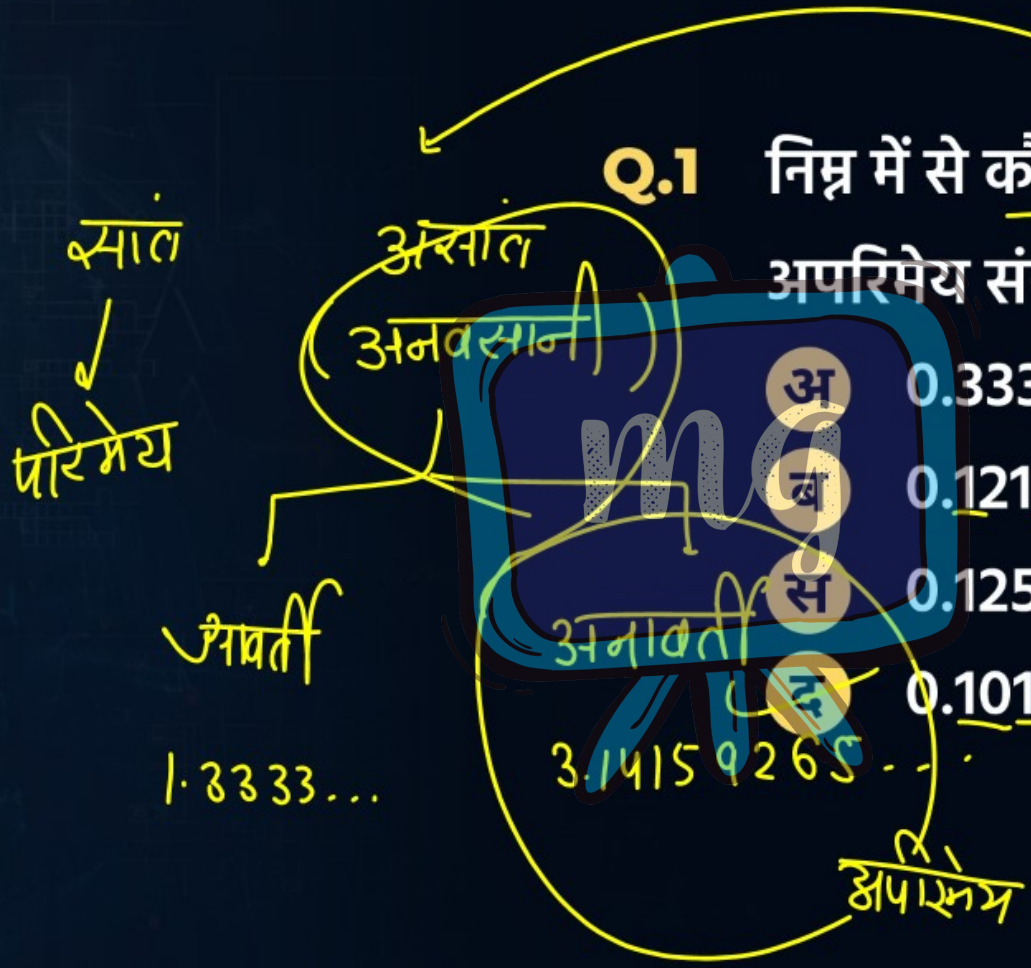
Q.1 निम्न में से कौन-सा दशमलव एक अपरिमेय संख्या को प्रदर्शित करता है?

अ 0.3333... आवर्ती

ब 0.121212... आवर्ती

स 0.125 सांत

द 0.101001000100001...



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.2 निम्न में से अपरिमेय संख्या है–

$\frac{\sqrt{49}}{7} = \frac{7}{7} = 1$

अ $\sqrt{81} = 9$

ब $\frac{\sqrt{49}}{7} = 1$

स $\sqrt{50}$

द 0.125

$= \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2}$

$= 5\sqrt{2}$

सांत दशमलव परिमेय

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.3 निम्न में से परिमेय संख्या है–



अ $\sqrt{2}$

ब $\sqrt{7}$

स $\sqrt{196} = 14$

द $3 + \sqrt{5}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



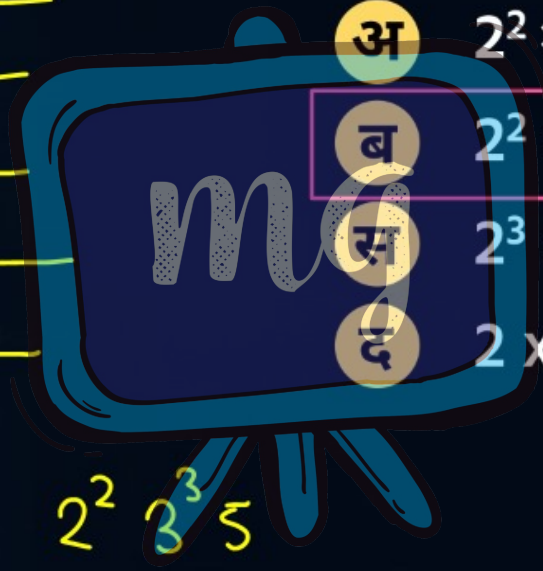
Q.4 संख्या 540 का अभाज्य गुणनखंडन है–

अ $2^2 \times 3^2 \times 5$

ब $2^2 \times 3^3 \times 5$

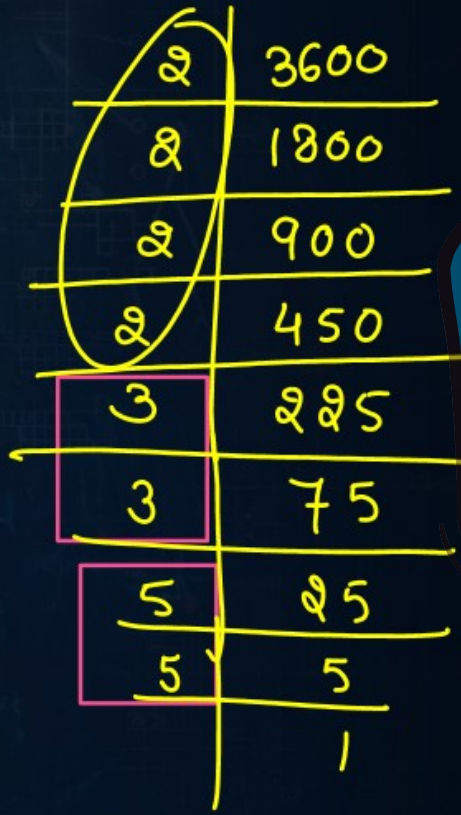
स $2^3 \times 3^2 \times 5$

द $2 \times 3^3 \times 5^2$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Q.5 3600 के अभाज्य गुणनखंडों की घातों का योग है–

(अ) 6
(ब) 7
(स) 8
(द) 9

$2^4 \times 3^2 \times 5^2$

H.W.

Q.6 1176 का सही अभाज्य गुणनखंडन है–

अ $2^3 \times 3 \times 7^2$

ब $2^2 \times 3^2 \times 7^2$

स $2^3 \times 3^2 \times 7$

द $2^4 \times 3 \times 7$

Q.7 84 और 126 का LCM है–

अ 126

ब 168

स 252

द 504

$LCM(84,126) = 2^2 \times 3^2 \times 7$

$= 4 \times 9 \times 7$

$= 36 \times 7$

$= 252$

$84 = 2^2 \times 3 \times 7$

$126 = 2 \times 3^2 \times 7$

2	126
3	63
3	21
7	7
	1

2	84
2	42
3	21
7	7
	1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.8 96 और 404 का HCF है–

2	96
2	48
2	24
2	12
2	6
3	3
	1

(अ) 2
(ब) 4
(स) 8
(द) 12

2	404
2	202
101	101
	1

$96 = 2^5 \times 3$

$404 = 2^2 \times 101$

$HCF(96, 404) = 2^2 = 4$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$a = 2^4 \times 3^2 \times 5$

$b = 2^3 \times 3^4 \times 7$

$HCF(a,b) = 2^3 \times 3^2$

$= 8 \times 9$

$= 72$

Q.9 यदि $a = 2^4 \times 3^2 \times 5$,

$b = 2^3 \times 3^4 \times 7$ तो HCF (a, b) है–

अ 24

ब 36

स 72

द 144

LCM

Q.10 वह सबसे छोटी धनात्मक संख्या जो 12, 15 और 18 से पूर्णतः विभाजित हो, है–

2 | 12	$12 = 2^2 \times 3$
2 | 6	$15 = 5 \times 3$
3 | 3	$18 = 3^2 \times 2$
1	

15

$LCM(12, 15, 18)$

$= 2^2 \times 3^2 \times 5$

$= 4 \times 9 \times 5 = 180$

अ 90

ब 120

स 180

द 360

$a \times b = HCF \times LCM$

Q.11 दो संख्याओं का HCF 12 और LCM 420 है। यदि एक संख्या 60 है, तो दूसरी संख्या है–

(अ) 72
(ब) 84
(स) 96
(द) 120

$HCF = 12$

$LCM = 420$

$a = 60$

$a \times b = HCF \times LCM$

$60 \times b = 12 \times 420$

$b = 84$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.12 यदि दो धनात्मक पूर्णांकों के लिए HCF=LCM, तो दोनों संख्याएँ–



(अ) अभाज्य होंगी

(ब) सह-अभाज्य होंगी HCF=1

(स) बराबर होंगी

(द) सम होंगी

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

4^n

$4 = 2 \times 2$

$6 = 2 \times 3$

$10 = 2 \times 5$

$15 = 3 \times 5$

$90 = 5 \times 2^2$

$28 = 14 \times 2 = 7 \times 2 \times 2$

$30 = 15 \times 2 = 3 \times 5 \times 2$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$6^n = (2 \times 3)^n$

Q.13 किसी धनात्मक पूर्णांक n के लिए 6^n का इकाई अंक 0 नहीं हो सकता, क्योंकि इसके अभाज्य गुणनखंडन में–

अ 2 नहीं होता

ब 3 नहीं होता

स 5 नहीं होता

द 6 नहीं होता

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.14 निम्न में से कौन-सा HCF और LCM का युग्म संभव नहीं है?

LCM / HCF

पूरा-पूरा भाग



विकल्प

	HCF	LCM
	6	72
	8	96
	12	180
	18	84

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

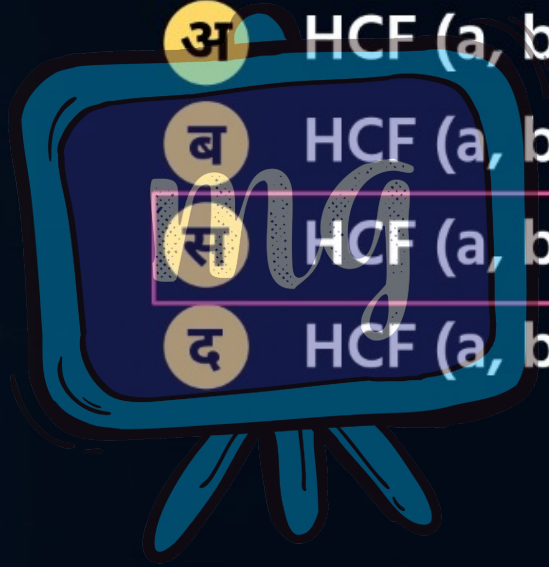
Q.15 निम्नलिखित में से सत्य कथन है–

अ HCF (a, b) + LCM (a, b) = a + b

ब HCF (a, b) × LCM (a, b) = a + b

स HCF (a, b) × LCM (a, b) = $\overline{a}$ × b

द HCF (a, b) × LCM (a, b) = $(a + b)^2$



H.W:

HCF

LCM

$a \times b = HCF \times LCM$

Q.16 दो संख्याओं का म.स.प. 8 तथा ल.स.प. 240 है। यदि एक संख्या 48 है, तो दूसरी संख्या होगी–

(अ) 30

(ब) 40

(स) 60

(द) 80

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.17 किन्हीं दो सह–अभाज्य (Co-prime) संख्याओं का HCF हमेशा क्या होता है?



अ 0

ब 1

स उनका गुणनफल

द परिभाषित नहीं

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

8:15 → 11:15

LCM

* घंटी दोबारा एक साथ बजेगी
* वापस एक मिलेंगे।

Q.18 तीन घंटियाँ क्रमश: 9, 12 और 15 मिनट के अंतराल पर बजती है। यदि वे एक साथ बजना शुरू करती हैं, तो वे दोबारा कितने समय बाद एक साथ बजेंगी?

$9 = 3 \times 3 = 3^2$

$12 = 2^2 \times 3$

$15 = 5 \times 3$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



$LCM(9, 12, 15) = 2^2 \times 3^2 \times 5$

$= 4 \times 9 \times 5$

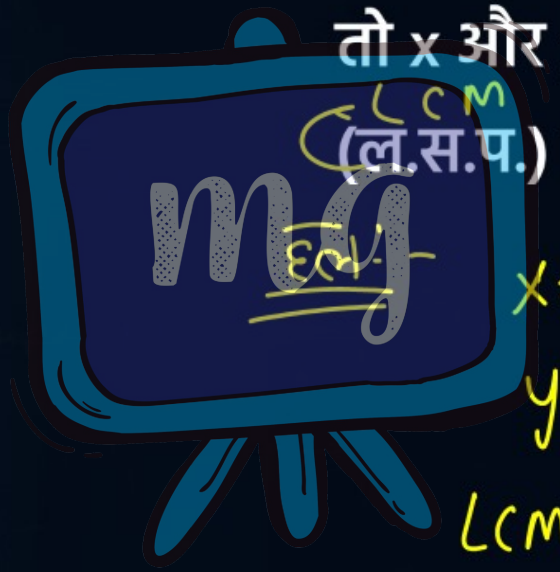
$= 180$ मिनट

$= 3$ घंटे

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.19 यदि $x = 2^3 \times 3^2$ तथा $y = 2^2 \times 3^2$ हो, तो x और y का लघुत्तम समापवर्त्य (ल.स.प.) ज्ञात कीजिए।



$x = 2^3 \times 3^2$

$y = 2^2 \times 3^2$

$LCM(x, y) = 2^3 \times 3^2$

$= 8 \times 9 = 72$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.20 दो संख्याओं का गुणनफल 12960 है तथा महत्तम समावर्तक 18 हो तो लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।

दो संख्याओं का गुणा = HCF × LCM

HCF

LCM



हल :-

दो संख्याओं का गुणा = 12960

HCF = 18

LCM = ?

H.W.

Q.21 HCF (म.स.प.) (306, 657) = 9 दिया है। LCM (ल.स.प.) (306, 657) ज्ञात कीजिए।



$a = 306, b = 657,$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.22 व्याख्या कीजिए कि $7 \times 11 \times 13 + 13$ और $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 5$ भाज्य संख्याएँ क्यों हैं।

उपरोक्त संख्या। स्वयं और 1 के अलावा 13 और 78 से भी भाज्य है।

अत: उपरोक्त ल. भाज्य संख्या होगी।

हल:- $7 \times 11 \times 13 + 13$

$= 13(7 \times 11 \times 1 + 1)$

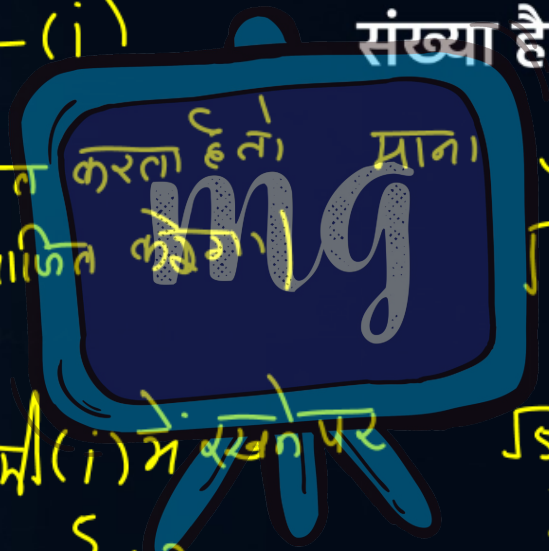
$= 13(77 + 1)$

$= 13 \times 78$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.23 सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।



$5b^2 = a^2$

$b^2 = \frac{a^2}{5}$ — (i)

5, a^2 को विभाजित करता है तो 5, a को भी विभाजित करेगा।

$a = 5c$

a का मान (i) में रखने पर

$b^2 = \frac{(5c)^2}{5} = \frac{25c^2}{5}$

$\sqrt{5}$ परिमेय

$\sqrt{5} = \frac{a}{b}$ जहाँ a और b सह अभाज्य है।

$\sqrt{5}b = a$

दोनों तरफ वर्ग

$(\sqrt{5}b)^2 = a^2$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$b^2 = 5c^2$

$\frac{b^2}{5} = c^2$

5, b^2 को विभाजित करता है तो
5, b को भी विभाजित करेगा।
अर्थात a और b में कम से कम
एक उभयनिष्ठ गुणनखण्ड 5 है।
यह विरोधाभास है तथ्य का कि
a और b सह अभाज्य ल. है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

यह विरोधाभास हमारी त्रुटिपूर्ण
कल्पना के कारण प्राप्त हुआ।
अतः √5 एक अपरिमेय संख्या है।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.24 सिद्ध कीजिए कि $7\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।

