RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

CLASS 10th | MATHS

वास्तविक संख्याएँ
Real Numbers

अध्याय-1 | भाग-3

एकदम BASIC से!



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

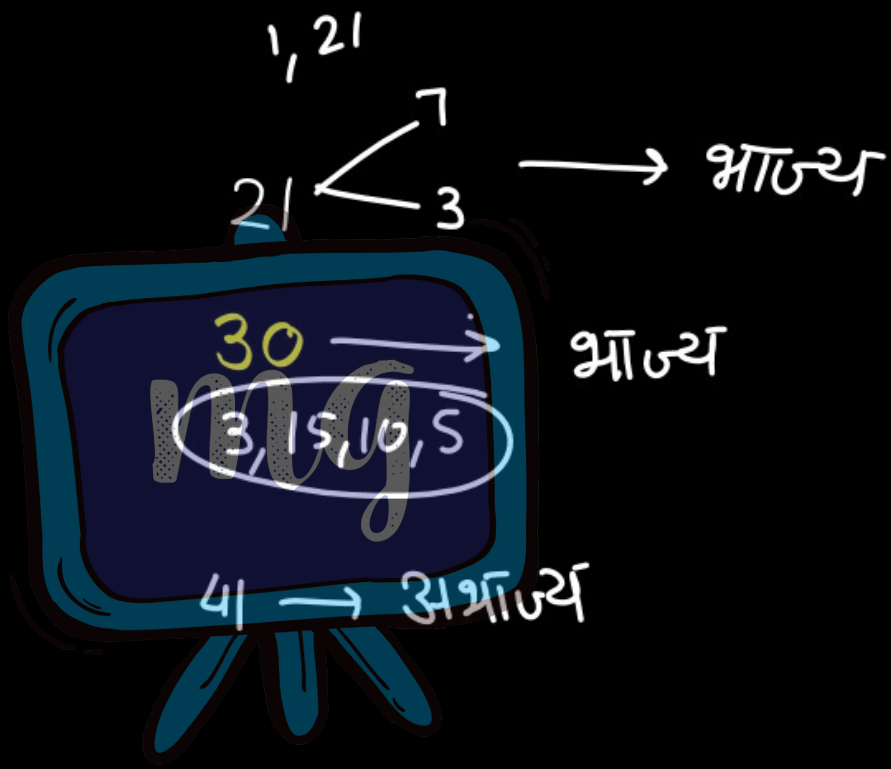
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1 प्रश्नावली 1.1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

CC

3	225
3	75
5	25
5	5
	1

$65 = 13 \times 5$ ✓

$225 = 3^2 \times 5^2$ ✓

$HCF(65, 225) = 5$



1
3
117
1 × 25
585
234 ×
2925

$LCM(65, 225) = 5^2 \times 3^2 \times 13$

$= 25 \times 9 \times 13$

$= 25 \times 117$

$LCM(65, 225) = 2925$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

```
  13
 225
 x65
-----
 1125
1350x
-----
14625
-----
```

```
  412
 2925
   x5
-----
14625
-----
```

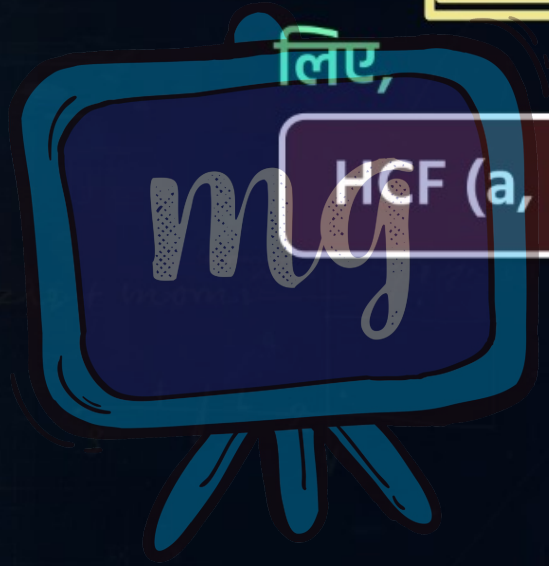
दोनो संख्याओं का गुणा = LCM X HCF

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

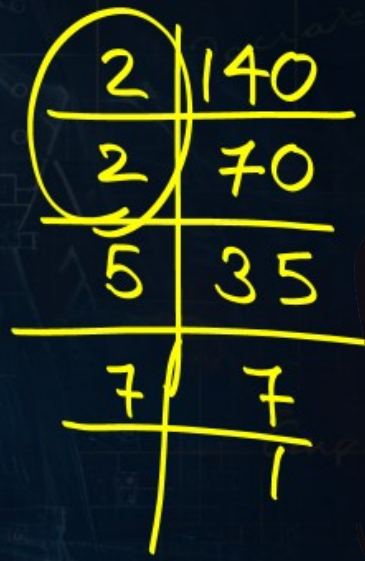
➡ किन्हीं दो धनात्मक पूर्णांकों a और b के लिए,

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



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्नावली 1.1

Q.1 निम्नलिखित संख्याओं को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए:

i. $140 = 2^2 \times 5 \times 7$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

ii. 156



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$3+8+2+5$

$\frac{18}{3}$

प्रश्नावली 1.1

iii. 3825

$3825 = 3^2 \times 5^2 \times 17$

3	3825
3	1275
5	425
5	85
17	17
	1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

7 | 1001 | 143
-7
30
-28
21

11 | 143 | 13
-11
33
-33
0

प्रश्नावली 1.1

iv. 5005

5	5005
7	1001
11	143
13	13
	1

$5005 = 5 \times 7 \times 11 \times 13$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

V. 7429



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

Q.2 पूर्णांकों के निम्नलिखित युग्मों के HCF (म.स.प.) और LCM (ल.स.प.) ज्ञात कीजिए तथा इसकी जाँच कीजिए कि दो संख्याओं का गुणनफल = HCF × LCM है।

i. 26 और 91

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$26 = 13 \times 2$

$91 = 13 \times 7$

$HCF(26, 91) = 13$

$LCM(26, 91) = 13 \times 2 \times 7$

$= 26 \times 7 = 182$

-: जाँच :-

दोनो संख्याओं का गुणनफल

$= 26 \times 91$

$LCM(26, 91) \times HCF(26, 91) = 13 \times 2 \times 7 \times 13$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

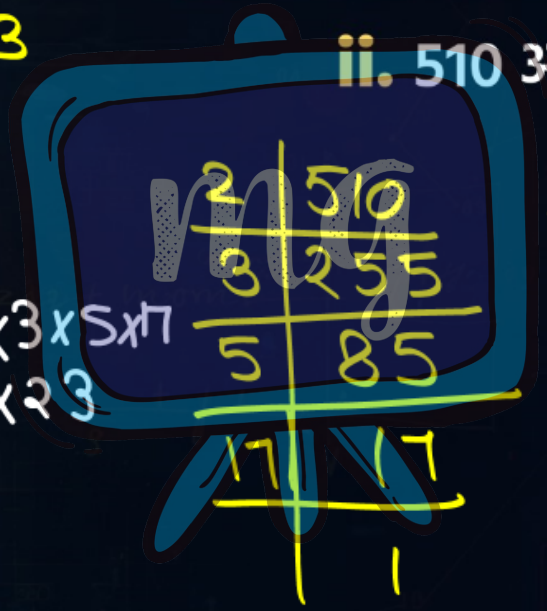
ii. 510 और 92

$510 = 2 \times 3 \times 5 \times 17$

$92 = 2^2 \times 23$

$HCF(510, 92) = 2$

$LCM(510, 92) = 2^2 \times 3 \times 5 \times 17 \times 23$



2	92
2	46
23	23
	1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

—: जाँच :-

510 x 92

LCM(510, 92) x HCF(510, 92)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$336 = 2^4 \times 3^1 \times 7$

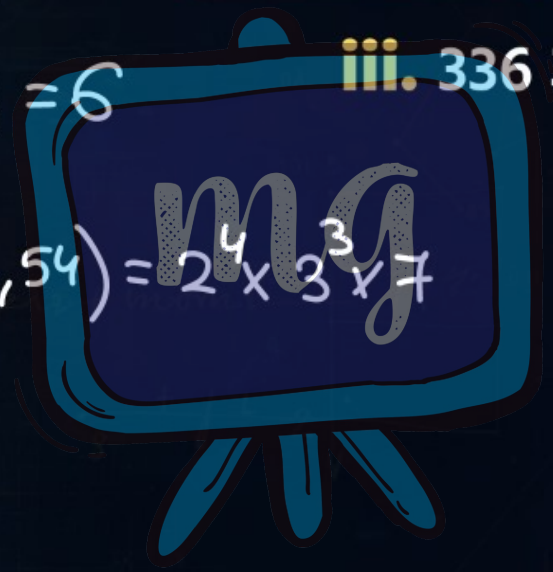
$54 = 2 \times 3^3$

प्रश्नावली 1.1

iii. 336 और 54

$HCF(336, 54) = 2 \times 3 = 6$

$LCM(336, 54) = 2^4 \times 3^3 \times 7$



2	336
2	168
2	84
2	42
3	21
7	7
	1

2	54
3	27
3	9
3	3
	1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

Q.3 अभाज्य गुणनखंडन विधि द्वारा निम्नलिखित पूर्णांकों के HCF (म.स.प.) और LCM (ल.स.प.) ज्ञात कीजिए :

i. 12, 15 और 21

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$12 = 2^2 \times 3$

$15 = 5 \times 3$

$21 = 7 \times 3$

$HCF(12, 15, 21) = 3$

$LCM(12, 15, 21) = 3 \times 2^2 \times 5 \times 7$

$= 3 \times 4 \times 5 \times 7$

$= 60 \times 7$

$= 420$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

ii. 17, 23 और 29



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

iii. 8, 9 और 25



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

Q.4 HCF (म.स.प.) (306, 657) = 9 दिया है। LCM (ल.स.प.) (306, 657) ज्ञात कीजिए।

हल:- HCF(306, 657) = 9

LCM(306, 657) = ?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पहली संख्या (a) = 306

दूसरी संख्या (b) = 657

सूत्र :-

$$a \times b = HCF(a,b) \times LCM(a,b)$$

$$306 \times 657 = 9 \times LCM(306, 657)$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

73

$306 \times 657 = LCM(306, 657)$

9



$306 \times 73 = 22338$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$10 = 2 \times 5$

$20 = 2 \times 10$
$= 2 \times 2 \times 5$

प्रश्नावली 1.1

Q.5 जाँच कीजिए कि क्या किसी प्राकृत संख्या n के लिए, संख्या 6^n अंक 0 पर समाप्त हो सकती है।

* काम की बात *

कोई भी संख्या 0 पर तभी समाप्त होगी यदि उस संख्या में कम से कम एक गुणनखण्ड 2 एवं 5 दोनों है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$6, 6^2, 6^3, 6^4, 6^5, 6^6$

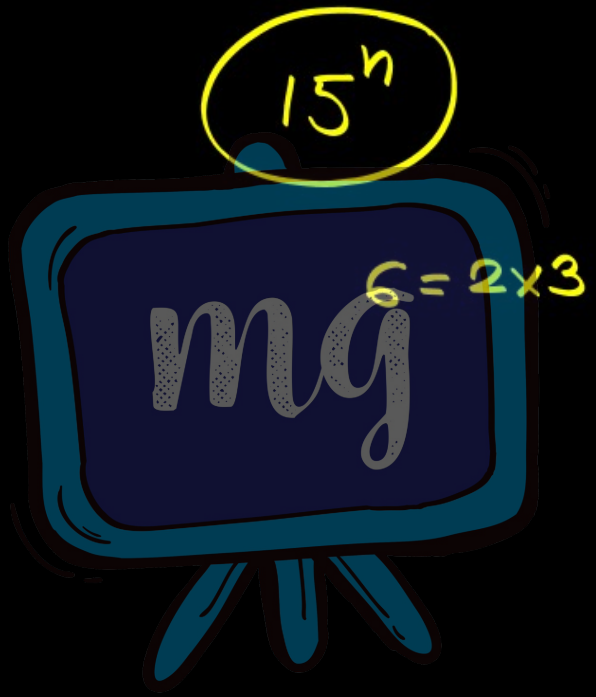
$6^n = (2 \times 3)^n$

संख्या 6 का गुणनखण्ड करने पर हमें 2 एवं 3 प्राप्त होते हैं।

गुणनखण्ड में हमें 2 के साथ 5 प्राप्त नहीं होता अतः इसलिये 6^n में n के लिए कोई प्राकृत संख्या संभव नहीं जिसमें यह 0 पर समाप्त हो।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

13×78

प्रश्नावली 1.1

Q.6 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।

7×11×13+13

13(7×11+1)

13(77+1)

13×78

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$(7\times11\times13+3)$ में 1 एवं संख्यायें स्वयं से अलावा 13 का भी भाग जाता है।

अतः इसलिए यह भाज्य संख्या है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्नावली 1.1

Q.7 किसी खेल के मैदान के चारों ओर एक वृत्ताकार पथ है। इस मैदान का एक चक्कर लगाने में सोनिया को 18 मिनट लगते हैं, जबकि इसी मैदान का एक चक्कर लगाने में रवि को 12 मिनट लगते हैं। मान लीजिए वे दोनों एक ही स्थान और एक ही समय पर चलना प्रारंभ करके एक ही दिशा में चलते हैं। कितने समय बाद वे पुनः प्रारंभिक स्थान पर मिलेंगे?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

सोनिया द्वारा लिया गया समय = 18 मिनट

रीव = 12 मिनट



LCM (18, 12)