RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

RIICO missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-10वीं राजस्थान बोर्ड 2027

ARJUN BATCH

गणित #03

वास्तविक संख्याएँ
Real Numbers

एकदम बेसिक से थ्योरी क्लास!



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Aim-100

आज क्या पढेंगे ?

1 प्रश्नावली 1.1



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

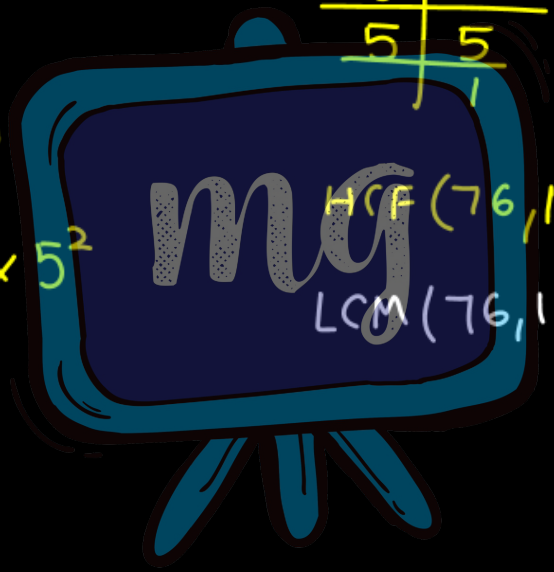
2	76
2	38
19	19
	1

$76 = 2^2 \times 19$

2	150
3	75
5	25
5	5
	1

$150 = 2^1 \times 3 \times 5^2$

$7+5=12$



$HCF(76,150) = 2$

$LCM(76,150) = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 19$

$I = \{\ldots, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \ldots\}$

यदि a और b धनात्मक पूर्णांक हैं-

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

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

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

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	140
2	70
5	35
7	7
	1

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

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

H.W.

ii. 156



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$3+8+2+5=18$ ✓

$\frac{18}{3}$

$$
\begin{array}{r|l}
3 & 3825 \\
\cline{2-2}
 & 1275 \\
 & -3 \\
\cline{2-2}
 & 8 \\
 & -6 \\
\cline{2-2}
 & 22 \\
 & -21 \\
\cline{2-2}
 & 15
\end{array}
$$

प्रश्नावली 1.1

iii. 3825

$4+2+5=11$

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

3	3825
3	1275
5	425
5	85
17	17
	1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

H.W.

iv. 5005



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

v. 7429

2, 3, 5, 7, 11

```
      437
11 | 7429
   - 66
     62
   - 51
     119
   - 119
     0
```

```
      67
11 | 7429
   - 66
     82
   - 77
     59
```

```
      57
13 | 7429
   - 65
     92
   - 91
     19
```

7 + 4 + 2 + 9 = 22

```
      106
7  | 7429
   - 7
     042
   - 42
```

17	7429
19	437
23	23
	1

$7429 = 17 \times 19 \times 23$

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

2	26
13	13
	1

7	91
13	13
	1

$26 = 2 \times 13$

$91 = 7 \times 13$

$HCF(26, 91) = 13$

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

$= 182$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

जाँच

$26 \times (90+1)$

$= 2340 + 26$

$= 2366$

दोनो संख्याओं का गुणा $= 26 \times 91$

$= 2366$



$HCF \times LCM = 13 \times 182$

$= 13 \times (180+2)$

$= 2340 + 26$

$= 2366$

दोनो संख्याओं का गुणा $=$ HCF × LCM

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

H.W.

ii. 510 और 92



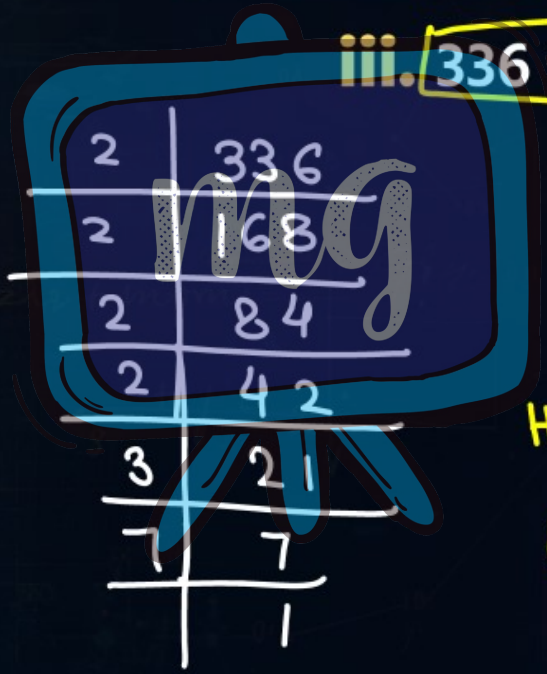
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

2	54
3	27
3	9
3	3
	1

iii. 336 और 54



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

$54 = 2^1 \times 3^3$

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

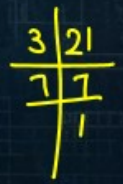
$LCM(336, 54) = 2^4 \times 3^3 \times 7$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER







प्रश्नावली 1.1

HCF(12,15,21) = 3

LCM(12,15,21) =

840

1260

$3 \times 2^2 \times 5 \times 7$

$15 \times 4 \times 7$

$60 \times 7 = 420$

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

$12 = 2^2 \times 3$

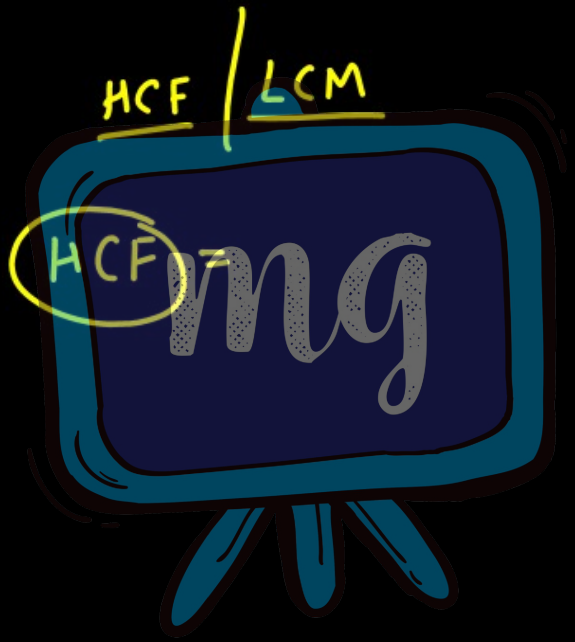
$15 = 3 \times 5$

$21 = 3 \times 7$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1078



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

ii. 17, 23 और 29

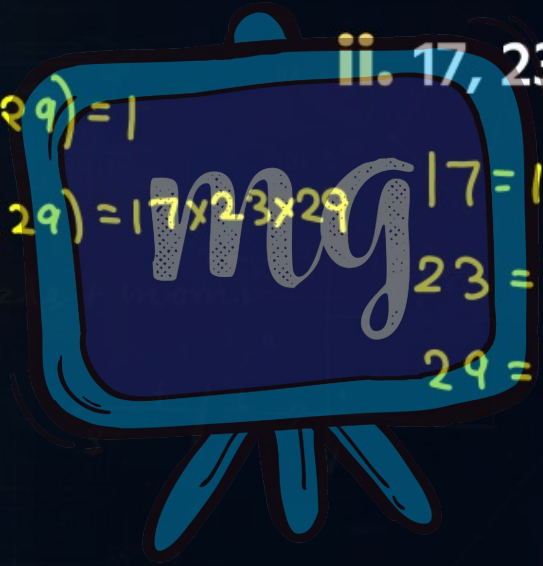
$HCF(17, 23, 29) = 1$

$LCM(17, 23, 29) = 17 \times 23 \times 29$

$17 = 17 \times 1$

$23 = 23 \times 1$

$29 = 29 \times 1$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

H.W.

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) = ?

$a = 306, b = 657$

$a \times b = HCF \times LCM$

$306 \times 657 = 9 \times LCM$

$\frac{306 \times 657}{9} = LCM$

306×73

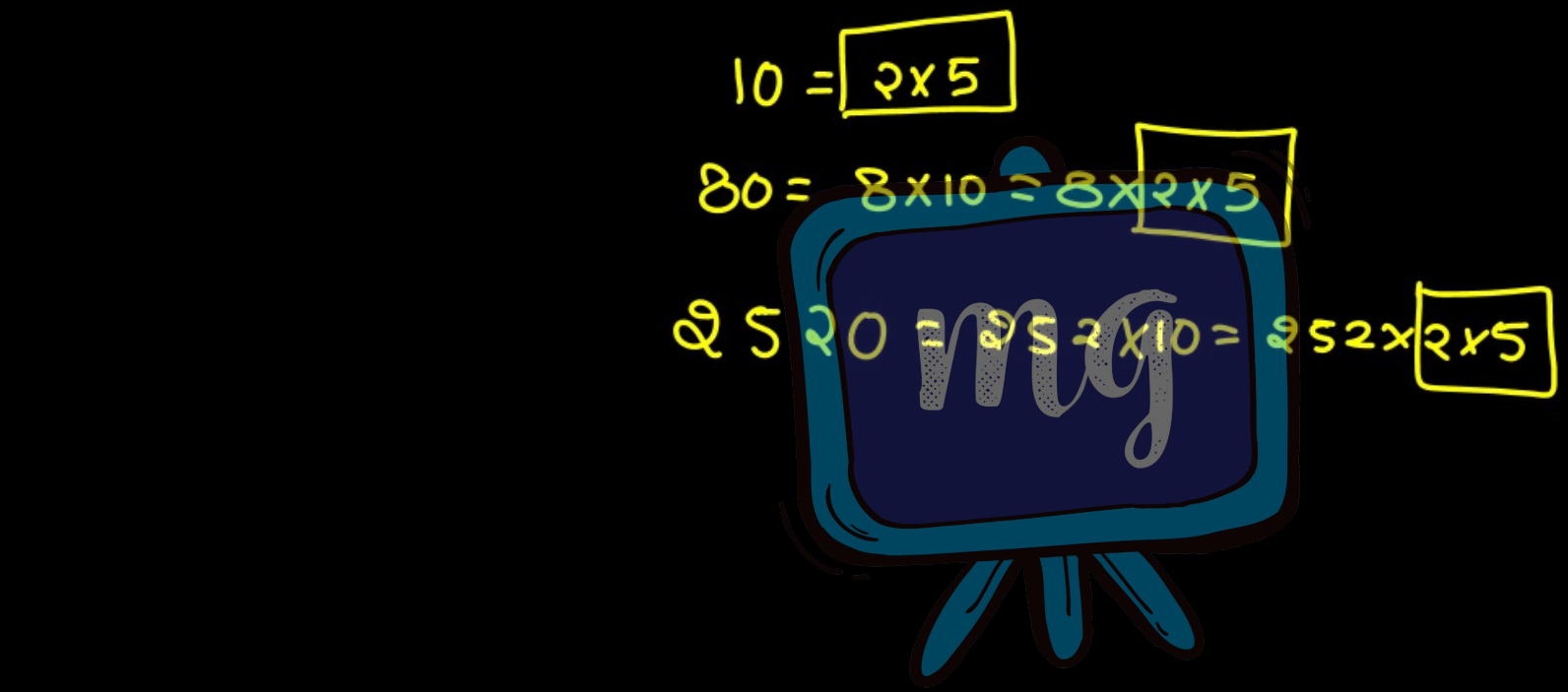
$306 \times (70 + 3)$

$21420 + 918$

22338

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$6^1 = 6$

$6^2 = 36$

$6^3 = 216$

6^4

6^5

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।

हल:- 6^n जहाँ n प्राकृत। संख्या है।

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

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

6 के गुणनखण्ड करने पर हमें 2 और 3 प्राप्त होते हैं।

किसी भी सं. के 0 पर समाप्त होने के लिए कम से कम एक गुणनखण्ड 2 और एक 5 होना चाहिए।

6 के गुणनखण्ड करनेपर हमें 2 के साथ 5 प्राप्त नहीं होता है। अतः इसलिए 6^n, किसी भी n के लिए शून्य पर समाप्त नहीं होगी।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

42
×4
168
×3
504
×2
1008

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।

हल:- $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 5$

$= 5(7 \times 6 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 1)$

$= 5(1008 + 1)$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

= 5 x 1009

उपरोक्त संख्या में 5 एवं 1009 से विभाजित है।

अतः संख्या, भाज्य संख्या है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.1

सोनिया → 18 min
रवि → 12 min
LCM

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

