RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

RIICO missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-10वीं राजस्थान बोर्ड 2027

ARJUN BATCH

गणित #05

वास्तविक संख्याएँ
Real Numbers

एकदम बेसिक से थ्योरी क्लास!



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Aim-100

प्रश्नावली 1.2

Q.3 सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित संख्याएँ अपरिमेय हैं:

(i) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

हल:- माना $\frac{1}{\sqrt{2}}$ परिमेय संख्या है।

$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{p}{q}$; जहाँ p व q पूर्णांक है, $q \neq 0$

$\frac{1 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{p}{q}$

$\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{p}{q}$

$\sqrt{2} = \frac{2p}{q}$

∵ 2, p और q पूर्णांक है।

∴ $\frac{2p}{q}$ परिमेय संख्या है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\Rightarrow \sqrt{2}$ भी परिमेय संख्या है।

यह विरोधाभास है तथ्य का, कि
$\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है।

यह विरोधाभास हमारी त्रुटिपूर्ण कल्पना
के कारण प्राप्त हुआ।

अतः $\frac{1}{\sqrt{2}}$ एक अपरिमेय संख्या है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्नावली 1.2

(ii) $7\sqrt{5}$

हल :- माना $7\sqrt{5}$ एक परिमेय संख्या है।

$7\sqrt{5} = \frac{p}{q}$: जहाँ p व q पूर्णांक है,
$q \neq 0$

$\sqrt{5} = \frac{p}{7q}$

∵ p, q और 7 पूर्णांक है।

∴ $\frac{p}{7q}$ एक परिमेय संख्या है।

⇒ $\sqrt{5}$ भी एक परिमेय संख्या होगी।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\frac{p+(-6q)}{q}$

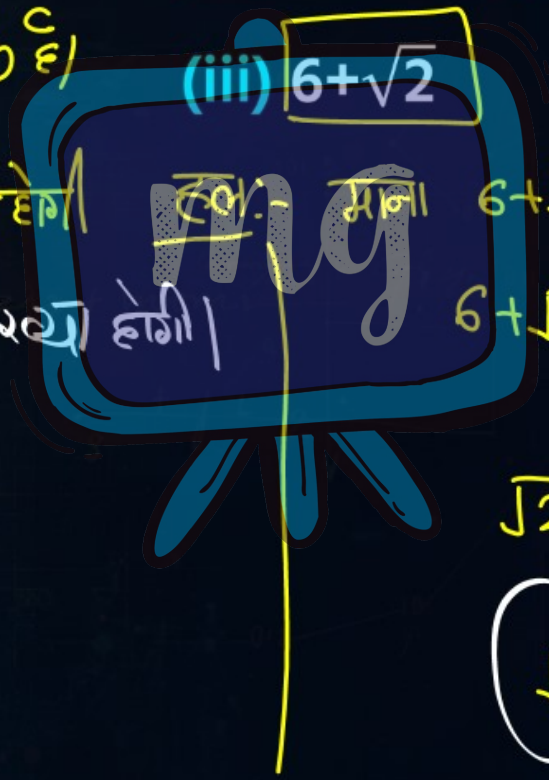
प्रश्नावली 1.2

(iii) $6+\sqrt{2}$

∵ p, q और 6 पूर्णांक हैं।

∴ $\frac{p-6q}{q}$ परिमेय संख्या होगी।

⇒ $\sqrt{2}$ भी एक परिमेय संख्या होगी।



मान लो $6+\sqrt{2}$ एक परिमेय संख्या है।

$6+\sqrt{2}=\frac{p}{q}$; जहाँ p व q पूर्णांक हैं, $q \neq 0$

$\sqrt{2}=\frac{p}{q}-\frac{6}{1}$

$\sqrt{2}=\frac{p-6q}{q}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.1 निम्न में से अपरिमेय संख्या है - (2022)

$\frac{p}{q}$ ×

असांत अनावर्ती

(A) 2

(B) 2.232425....

(C) $2.\overline{23}$

(D) 2.23

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

HCF

Q.2 दो संख्याओं का महत्तम समावर्तक 27 है तथा उनका लघुत्तम समापवर्त्य 162 है। यदि एक संख्या 54 है तो दूसरी संख्या ज्ञात करें। (2022)

LCM

HCF = 27

LCM = 162

a = 54

b = ?

$a \times b = HCF \times LCM$

$54 \times b = 27 \times 162$

$b = 81$

81

(A) 81

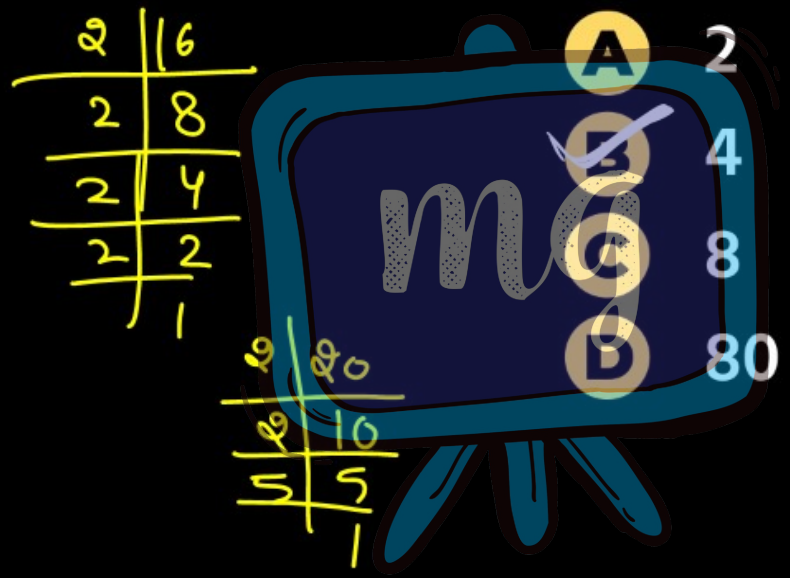
(B) 27

(C) 54

(D) 18

Q.3 संख्याओं 16 तथा 20 का HCF होगा –

(RBSE - 2026)



A 2

B 4

C 8

D 80

$16 = 2^4$

$20 = 2^2 \times 5$

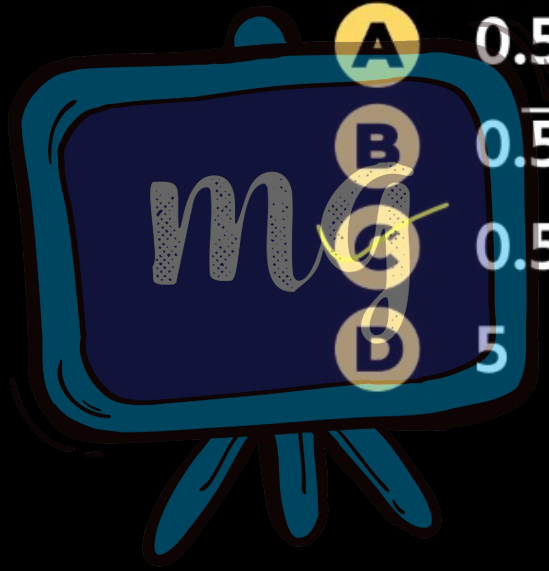
$HCF(16, 20) = 2^2 = 4$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.4 निम्न में से कौन-सी अपरिमेय संख्या हैं?

(RBSE - 2026)



A 0.5

B $0.\overline{5}$

C 0.53261.....

D 5

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

100/100

Aim-100

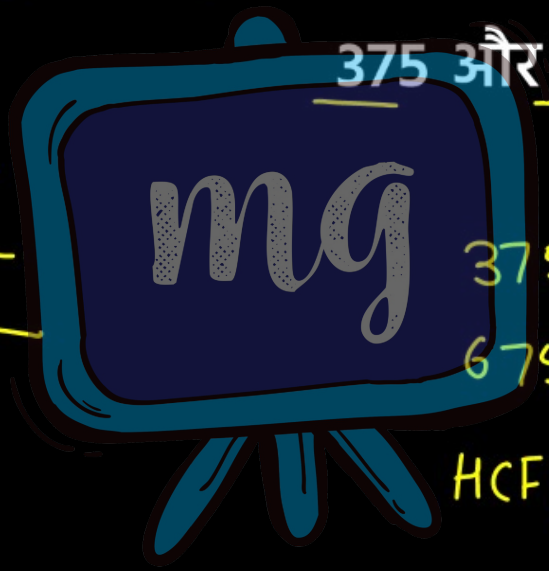
3	375
5	125
5	25
5	5
	1

6+7+5 = 18

Q.5 अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा पूर्णांक 375 और 675 का HCF ज्ञात कीजिए।

(2016)

3	675
3	225
3	75
5	25
5	5
	1



$375 = 3 \times 5^3$

$675 = 3^3 \times 5^2$

$HCF(375, 675) = 3 \times 5^2$

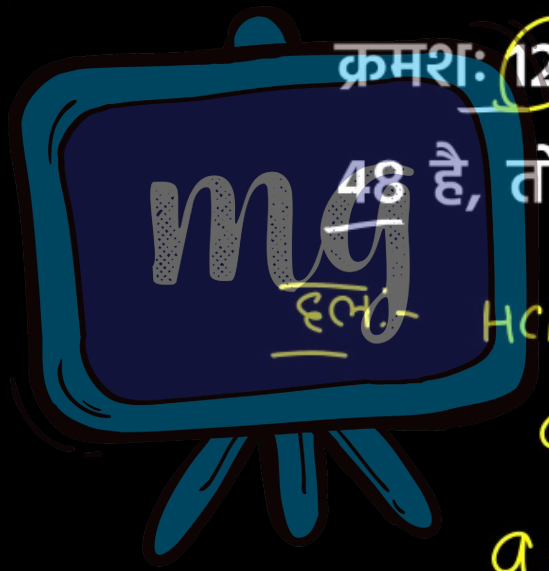
$= 3 \times 25$

$= 75$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.6 दो पूर्णांक संख्याओं का HCF व LCM क्रमशः 12 और 336 हैं, यदि एक पूर्णांक 48 है, तो दूसरा पूर्णांक ज्ञात कीजिए। (2017)



हल:- HCF = 12, LCM = 336

$a = 48, b = ?$

$a \times b = HCF \times LCM$

$48 \times b = 12 \times 336$

$b = \frac{12 \times 336}{48}$

$b = 84$

H.W.

Q.7 HCF (306, 657) = 9 दिया है तब LCM (306, 657) ज्ञात कीजिए।

(2024)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

105

~~525 = 5 x LCM~~

LCM = 105

105

5 | 525

-5

025

Q.8 यदि दो संख्याओं का गुणनफल 525 है और उनका महत्तम समावर्तक (HCF) 5 है तो उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए। **(2018)**



हल :- $a \times b = 525$, HCF = 5, LCM = ?

$a \times b = HCF \times LCM$

H.W.

Q.9 सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।

(2024)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

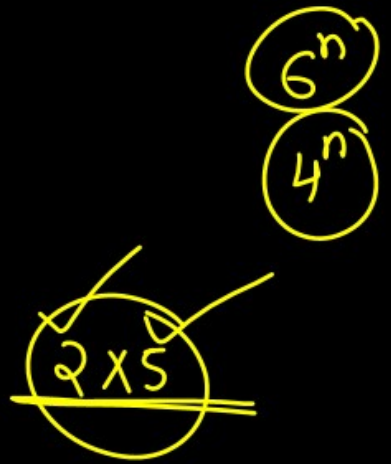
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.10 सिद्ध कीजिए कि $7\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। (2019)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Q.11 संख्या 4^n पर विचार कीजिए, जहाँ n एक प्राकृत संख्या है। क्या n का कोई ऐसा मान है, जिसके लिए 4^n अंक शून्य (0) पर समाप्त होता हो?

(RBSE - 2026)

$4^n = (2 \times 2)^n$

4 के अभाज्य गुणनखण्ड करने पर गुणनखण्ड के रूप में केवल 2 ही प्राप्त होता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

किसी भी ल. को शून्य पर समाप्त होने के लिए
कम से कम एक गुणनखण्ड 2 और एक 5 होना चाहिए।
4^n का गुणनखण्ड करने पर 5 प्राप्त नहीं होता है।
अतः 4^n, n के किसी मान के लिए शून्य पर
समाप्त नहीं होगी।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

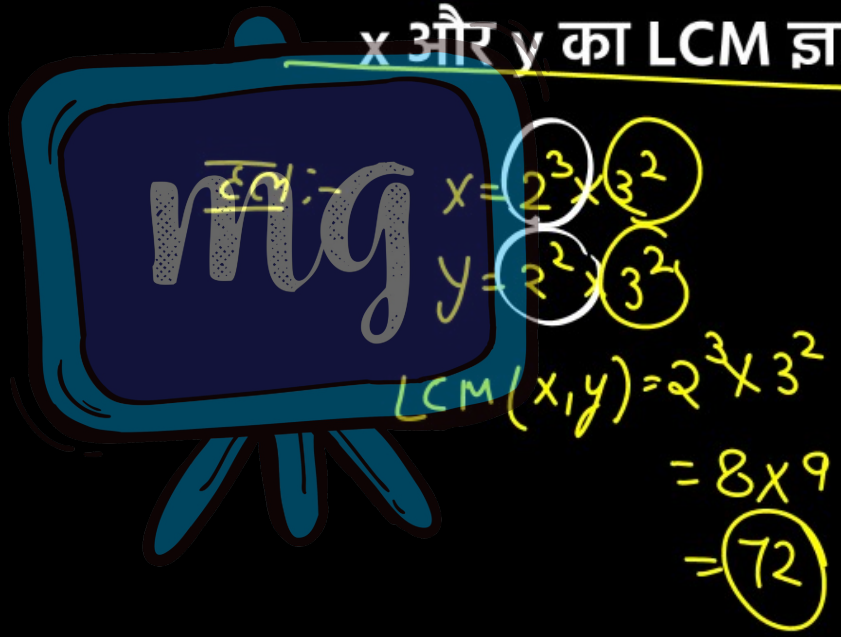
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.12 दो पूर्णांक संख्याओं का HCF व LCM क्रमशः 12 और 336 हैं, यदि एक पूर्णांक 48 है, तो दूसरा पूर्णांक ज्ञात कीजिए। (2017)



Q.13 $x = 2^3 \times 3^2$ तथा $y = 2^2 \times 3^2$ तो x और y का LCM ज्ञात कीजिए।

(2024)



H.W.

Q.14 संख्या 144 को अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

(RBSE - 2026)

144

H.W.

Q.15 दो संख्याओं 616 और 32 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।

(2023)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.16 95 तथा 152 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ..... है। (2023)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.17 दो संख्याओं का गुणनफल 12960 है तथा महत्तम समावर्तक 18 हो तो लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए। (2019)

