



## MATHS

### BOOKS - NAGEEN MATHS (HINDI)

#### वास्तविक संख्याएँ

#### साधित उदाहरण

1. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथम का प्रयोग करके निम्नलिखित के म०स०प० ज्ञात कीजिए:

(i) 135 और 225 (ii) 196 और 38220



वीडियो उत्तर देखें

2. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथम का प्रयोग करके 4052 और 12576 का म0स0प0 ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि 210 और 55 के म0स0प0 को  $210 \times 5 + 55x$  के रूप में व्यक्त किया जा सकता है तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. 65 और 117 का म0स0म0 ज्ञात कीजिए और इसे  $65x + 117y$  के रूप में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि 56 और 72 का म0स0प0  $h$  है तो  $x$  और  $y$  के मान ज्ञात कीजिए यदि  $h = 56x + 72y$ .

 वीडियो उत्तर देखें

6. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 246 और 1030 को भाग करने पर प्रत्येक दशा में शेष 6 है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 400,437 और 542 को भाग करने पर क्रमशः 9,12,15 शेष बचता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. लिखिए कि क्या किसी धन पूर्णांक का वर्ग  $3m + 2$  के रूप का नहीं हो सकता, जहां  $m$  कोई प्राकृतिक संख्या है।  
अपने उत्तर का औचित्य दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. दिखाइए कि  $n$ ,  $(n + 1)$  और  $(n + 2)$  में से एक और केवल एक ही 3 से विभाज्य है जहां  $n$  कोई धन पूर्णांक है।



वीडियो उत्तर देखें

10. दिखाइए कि किसी विषम धन पूर्णांक के पूर्ण वर्ग होने के लिए, यह  $8k + 1$  के रूप का होना चाहिए।

या

दिखाइए कि  $a^2$  को 8 से विभाजित करने पर 1 शेष बचेगा यदि  $a$  एक विषम धन पूर्णांक है।



वीडियो उत्तर देखें

11. समूह A, B और C में क्रमशः 156, 208 और 260 छात्र हैं।

उनको एक ट्रिप पर ले जाने के लिए बसें किराये पर ली जानी

हैं। बसों की न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए यदि प्रत्येक बस में

समान संख्या में छात्र समायोजित हों तथा प्रत्येक समूह के लिए बसें अलग हो।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक मिठाई विक्रेता के पास 420 काजू की बर्फियां और 150 बादाम की बर्फियां हैं। वह इनकी ऐसी ढेरियां बनाना चाहता है कि प्रत्येक ढेरी में बर्फियां की संख्या समान रहे तथा ये ढेरियां बर्फी की परात में न्यूनतम स्थान घेरें। इस काम के लिए, प्रत्येक ढेरी में कितनी बर्फियां रखी जा सकती हैं? इनसे कितनी ढेरियां बनेगी?

 वीडियो उत्तर देखें

**13.** एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण प्रत्येक 60 सेकण्ड के बाद बीप करता है। दूसरा उपकरण प्रत्येक 62 सेकण्ड के बाद बीप करता है। वे एकसाथ प्रातः 5 बजे करते हैं। इसके बाद सर्वप्रथम वे कब एकसाथ बीप करेंगे।



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** निम्नलिखित संख्याओं को अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए:

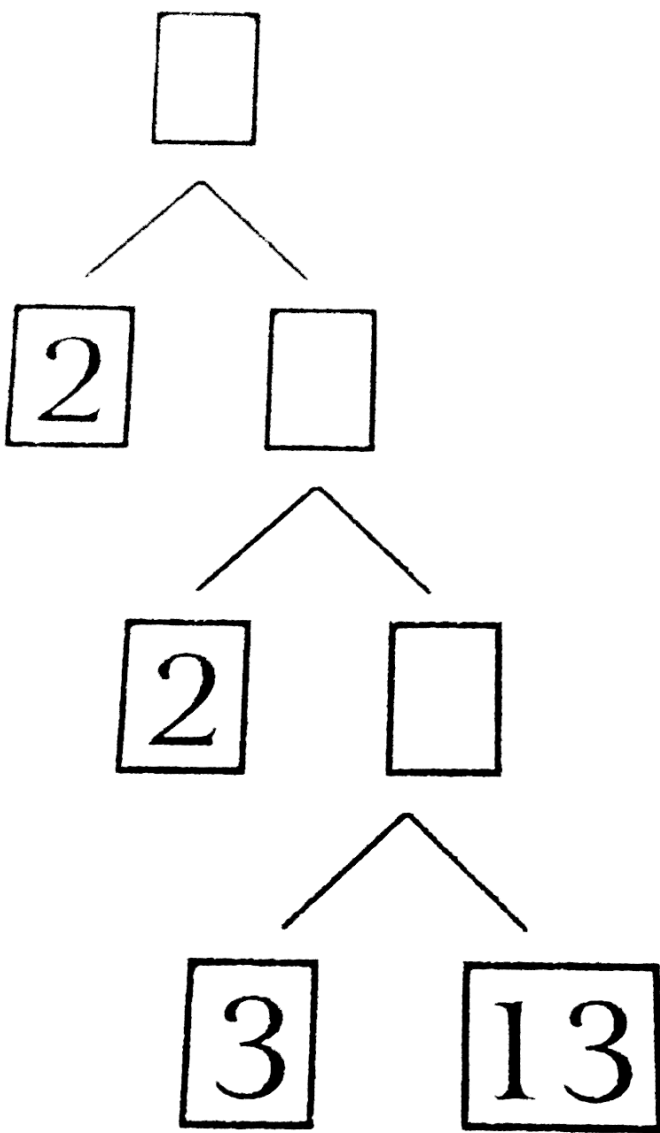
(i) 140 (ii) 156 (iii) 7650



**वीडियो उत्तर देखें**



**15.** निम्नलिखित अभाज्य गुणनखण्डों में छूटी संख्याएं ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16.  $5 \times 1 \times 17 + 17$  संख्या है-

A. अभाज्य

B. भाज्य

C. अधनात्मक

D. 5 से भाज्य

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. अभाज्य गुणनखण्ड विधि से निम्नलिखित युग्मों के म0स0प0 और ल0स0प0 ज्ञात कीजिए:

(i) 140 और 154 (ii) 504 और 735

 वीडियो उत्तर देखें

18. अभाज्य गुणनखण्ड विधि का प्रयोग करके निम्नलिखित के म0स0प0 और ल0स0प0 ज्ञात कीजिए।

(i) 12,18,24 (ii) 15,25,45

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित युग्मों के ल0स0प0 और म0स0प0 ज्ञात कीजिए और सत्यापित कीजिए कि

म0स0प0  $\times$  ल0स0प0 = दी गई दोनों संख्याओं का गुणनफल

(i) 36 और 48 (ii) 60 और 80



वीडियो उत्तर देखें

20. दो संख्याओं का म0स0प0 23 और ल0 स0म0 1449 है। यदि एक संख्या 207 है तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 101

B. 151

C. 11

D. 161

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

21. 2472,1284 और एक तीसरी संख्या  $N$  का म0स0प0

12 है। यदि इनका ल0स0प0

$2^3 \times 3^2 \times 5 \times 103 \times 107$  है तो संख्या  $N$  ज्ञात

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. दिया है  $m \mid s \mid p \mid (306, 657) = 9$ . ल  $s \mid p \mid (306, 657)$  ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. दिखाइए कि किसी प्राकृतिक संख्या  $n$  के लिए  $12^n$  का अन्त 0 या 5 पर नहीं हो सकता।



वीडियो उत्तर देखें

**24.** एक सुबह घूमते समय, तीन व्यक्तियों ने एकसाथ घूमना प्रारम्भ किया और उनके पगों की माप क्रमशः 40 सेमी, 42 सेमी और 45 सेमी है। प्रत्येक को कितनी कम से कम दूरी तय करनी चाहिए जिससे प्रत्येक समान दूरी पूरे पगों में तय कर सके?

 वीडियो उत्तर देखें

**25.** वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसको 35,56 और 91 से विभाजित करने पर प्रत्येक दशा में 7 शेष रहता है।

 वीडियो उत्तर देखें



**26.** 5 अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 35,56 और 91 से पूर्णतया विभाजित है।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**27.** तीन घंटी 4,7 और 14 मिनट के अंतराल पर बजती हैं। तीनों एक साथ प्रातः 6 बजे बजती हैं। वे पुनः कब एक साथ बजेगी?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**28.** अमर प्रत्येक 5 दिनों में, अकबर प्रत्येक 24 दिनों में और एन्थोनी प्रत्येक 9 दिनों में मनोरंजन क्लब में जाते हैं यदि तीनों क्लब में किसी रविवार को मिलते हैं तो ज्ञात कीजिए कि सप्ताह के कौन-से दिन वे पुनः एकसाथ क्लब में मिलेंगे?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**29.** 5 घंटी एक साथ बजती है तथा 6,7,8,9 और 12 सेकण्ड के अन्तरालों में बजती है। एक घण्टे में कितनी बार वे एकसाथ बजेगी जबकि प्रारम्भ में एकसाथ बजने की दशा को छोड़ दिया जाता है।



 वीडियो उत्तर देखें

30. बिना लम्बी विभाजन प्रक्रिया के बताइए कि निम्नलिखित परिमेय संख्याएं प्रसार सांत है या असांत आवर्ती है:

(i)  $\frac{12}{225}$  (ii)  $\frac{7}{1600}$  (iii)  $\frac{1}{3125}$

 वीडियो उत्तर देखें

31. दिखाइए कि

(i)  $\frac{3}{250}$  (ii)  $\frac{11}{50}$

सांत दशमलव है। बिना वास्तविक विभाजन के प्रत्येक को दशमलव रूप में व्यक्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

32. दिखाइए कि निम्नलिखित में से प्रत्येक असांत आवर्त

दशमलव है:

(i)  $\frac{5}{2}$  (ii)  $\frac{7}{75}$



वीडियो उत्तर देखें

33.  $\frac{43}{2^4 \times 5^3}$  का दशमलव प्रसार दशमलव के कितने

स्थानों के बाद समाप्त होगा?



वीडियो उत्तर देखें

**34.** निम्नलिखित प्रत्येक को सरलतम रूप में व्यक्त कीजिए:

(i)  $0.\overline{6}$  (ii)  $3.\overline{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

**35.** निम्नलिखित प्रत्येक को सरलतम रूप में व्यक्त कीजिए:

(i)  $0.\overline{36}$  (ii)  $1.\overline{046}$

 वीडियो उत्तर देखें

**36.** एक परिमेय संख्या अपने आवर्त दशमलव में  $327.\overline{7084}$  है। आप  $q$  के अभाज्य गुणखण्डों के लिए क्या कह सकते हैं जब यह  $\frac{p}{q}$  के रूप में व्यक्त की जाती है? कारण भी दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**37.** सिद्ध कीजिए कि  $\sqrt{2}$  अपरिमेय है।

 वीडियो उत्तर देखें

38. सिद्ध कीजिए कि  $\sqrt{11}$  अपरिमेय है।



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि  $p$  एक अभाज्य संख्या है तो  $\sqrt{p}$  है-

- A. अपरिमेय
- B. परिमेय
- C. भाज्य होगा
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40. दिखाइए कि  $(2 + \sqrt{3})$  एक अपरिमेय संख्या है।**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41. सिद्ध कीजिए कि  $5\sqrt{7}$  अपरिमेय है।**



**वीडियो उत्तर देखें**



42. एक परिमेय संख्या का दशमलव प्रसार 327.7081 है।

आप  $q$  के अभाज्य गुणखण्डों के बारे में क्या कह सकते हैं

जब वह संख्या  $\frac{p}{q}$  के रूप में व्यक्त की जाती है? कारण

दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

43. दिखाइए कि  $12^n$  का अन्त अंक 0 या 5 पर नहीं हो

सकता जबकि  $n$  कोई प्राकृतिक संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

1. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग करके निम्नलिखित के म०स०प० ज्ञात कीजिए:

(i) 70 और 40 (ii) 18 और 45



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि 408 और 1032 का म०स०प०  $1032 \times 2 - 408 \times y$  के रूप में व्यक्त किया जा सकता है तो  $y$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि 56 और 72 का म0स0प0  $56x + 72 \times 53$  के रूप में व्यक्त किया जा सकता है तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. 18 और 24 का म0स0प0  $18x + 24y$ के रूप में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. 30 और 36 का म0स0प0  $30x + 36y$  के रूप में व्यक्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 1989 और 967 को भाग करने पर शेषफल क्रमशः 5 और 7 है।



वीडियो उत्तर देखें

7. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 189 और 249 को भाग करने पर शेषफल प्रत्येक दशा में 9 है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 280 और 1248 को भाग करने पर शेषफल क्रमशः 4 और 6 हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

9. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 699,572 और 442 को भाग करने पर शेषफल क्रमशः 6,5 और 1 है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. दिखाइए कि प्रत्येक धनात्मक विषम संख्या  $4q + 1$  या  $4q + 3$  के रूप में होती है जहां  $q$  कोई पूर्णांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. दिखाइए कि कोई धन पूर्णांक किसी पूर्णांक  $q$  के लिए  $3q$

या  $3q + 1$  या  $3q + 2$  के रूप में होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दिखाइए कि प्रत्येक सम धन पूर्णांक किसी पूर्णांक  $q$  के

लिए  $6q$  या  $6q + 2$  या  $6q + 4$  के रूप में होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. दिखाइए कि प्रत्येक धन पूर्णांक सम या विषम होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. दिखाइए कि किसी धन पूर्णांक का वर्ग किसी पूर्णांक  $m$  के लिए  $4m$  या  $4m + 1$  के रूप में होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. दिखाइए कि किसी धन पूर्णांक का वर्ग किसी पूर्णांक  $m$  के लिए  $5m + 2$  या  $5m + 3$  के रूप में नहीं हो सकता।

 वीडियो उत्तर देखें



16. सिद्ध कीजिए कि  $n(n + 2)$  और  $(n + 4)$  में से एक और केवल एक 3 से विभाज्य है जहां  $n$  के धन पूर्णांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक स्कूल में 576 लड़के और 448 लड़कियां हैं जिनको बराबर सेक्शनों के लड़के या लड़कियां में विभाजित करना है। इस प्रकार बने कुल सेक्शनो की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**18.** एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 8 मी 25 सेमी, 6 मी 75 सेमी और 4 मी 50 सेमी है। ज्ञात कीजिए:

(i) वह बड़ी से बड़ी छड़ जो कमरे में रखी जा सके। (उत्तर सेमी में पूर्ण संख्या में दीजिए।)

(ii) सबसे बड़ी छड़ की लम्बाई जिससे कमरे की तीनों विमायें पूर्णतया मापी जा सके।



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** एक मिठाई विक्रेता के पास 420 काजू की बर्फियां और 130 बादाम की बर्फियां हैं। वह इनकी ऐसी ढेरियां बनाना

चाहता है कि प्रत्येक ढेरी में बर्फियों की संख्या समान रहे तथा ये ढेरियां बर्फी की परात में न्यूनतम स्थान घेरें। इस काम के लिए, प्रत्येक ढेरी में कितनी बर्फियां रखी जा सकती हैं? इनसे कितनी ढेरियां बनेगी?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

**20.** एक लाइब्रेरी में गणित और सामाजिक विज्ञान के दो समूहों की क्रमशः 336 और 96 पुस्तकें हैं जिनको इस प्रकार रखा जाना है कि सभी पुस्तकें विषय के अनुसार रखी जाएं तथा प्रत्येक ढेर की ऊंचाई समान हो। यह मानते हुए कि

सभी पुस्तकों की मोटाई समान है कुल ढेरों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक समूह में 21 बच्चे, 35 महिलायें और 49 पुरुष हैं। वे एक होटल में ठहरना चाहते हैं। उनके ठहरने के लिए कम से कम कितने कमरों की आवश्यकता होगी यदि प्रत्येक कमरे में समान संख्या में सदस्य हों जबकि बच्चे, महिलायें और पुरुष अलग अलग कमरों में रहें।

 वीडियो उत्तर देखें

**22.** अंग्रेजी हिन्दी और गणित की किताबों को विषय के अनुसार ढेरों में इस प्रकार व्यवस्थित करना है कि प्रत्येक ढेर की ऊंचाई समान रहे। अंग्रेजी की 96 किताबें, हिन्दी की 240 किताबें और गणित की 336 किताबें हैं। यह मानते हुए कि किताबों की मोटाई समान है। अंग्रेजी, हिन्दी और गणित के ढेरों की संख्या तथा कुल ढेरों की संख्या ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** 81 और 237 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसे 81 और 237 के रूप में व्यक्त कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

24. बहुपद  $n(x)$  और  $v(x)$  ज्ञात कीजिए यदि

$$(x^4 - 1) \cdot n(x) + (x^7 - 1) \cdot v(x) = (x - 1).$$

 उत्तर देखें

25. 6 घंटी एकसाथ बज रही हैं तथा इसके बाद क्रमशः 2,4,6,8,10,12 मिनटों के बाद बजती है। 30 घंटों में कितनी बार वे एकसाथ बजेगीं?

 वीडियो उत्तर देखें

**26.** 4 अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो पूर्णतया 15, 24 और 36 से विभाजित है।

 वीडियो उत्तर देखें

**27.** एक संख्या को 143 से विभाजित करने पर शेषफल 31 बचता है। जब यह संख्या 13 से विभाजित की जाती है, तो शेषफल क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

28.  $p$  और  $q$  दो धनात्मक पूर्णांक इस प्रकार हैं कि  $p$  का न्यूनतम आभाज्य गुणनखण्ड 3 तथा  $q$  न्यूनतम अभाज्य गुणनखण्ड 5 है  $(p + q)$  का न्यूनतम अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 1 B

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



(i) 96 (ii) 84 (iii) 150 (iv) 240 (v) 3072 (vi) 324

 वीडियो उत्तर देखें

2. दिखाइए कि  $7 \times 11 \times 13 + 13$  और  $9 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 5$  भाज्य संख्याएं हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

3. दिखाइए कि  $5 \times 7 \times 11 + 11$  एक भाज्य संख्या है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा निम्नलिखित के म०स०प० और ल०स०प० ज्ञात कीजिए:

(i) 12 और 15 (ii) 20 और 25 (iii) 28 और 42

 वीडियो उत्तर देखें

5. अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा निम्नलिखित युग्मों के गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए तथा सत्यापित कीजिए कि

$m०स०प० \times ल०स०प० =$  दोनों संख्याओं का गुणफल

(i) 16 और 20 (ii) 144 और 192

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो संख्याओं का म0स0प0 और ल0स0प0 क्रमशः 145 और 2175 है। यदि पहली संख्या 435 है तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दो संख्यओं का म0स0प0 और ल0स0प0 क्रमशः 18 और 720 है। दोनों संख्याओं का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. क्या यह सम्भव है कि दो संख्याओं का म०स०प० 20 और ल०स०प० 630 है? कारण बताए?

 वीडियो उत्तर देखें

9. दिया है ल०स०प०  $(252,594) = 8316$  है। ज्ञात कीजिए म०स०प०  $(252,594$

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो संख्याओं का ल०स०प० 192 और उनका गुणफल 3072 है। दोनों संख्याओं का म०स०प० ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

11. जांच कीजिए कि क्या किसी प्राकृतिक संख्या  $n$  के लिए संख्या  $6^n$  अंक 0 पर समाप्त हो सकती है?



वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि इस प्रकार की कोई प्राकृतिक संख्या नहीं है जिसके लिए  $4^n$  का अंत अंक 0 पर होता है।



वीडियो उत्तर देखें

13. टिम्बर के तीन टुकड़ों, जिनकी लम्बाई 63 मीटर, 42 मीटर और 35 मीटर है, को समान लम्बाई के तख्तों में विभाजित करना है। प्रत्येक तख्ते की अधिकतम सम्भव लम्बाई क्या है? इस प्रकार के कितने तख्ते बनेगे?



वीडियो उत्तर देखें

14. दो हौजो में 735 लीटर और 504 लीटर पानी है। एक बर्तन की महत्तम धारिता क्या होगी जो दोनों हौजों के पानी को तथ्यतः संख्यात्मक मान में पूर्णतया ताप सके।



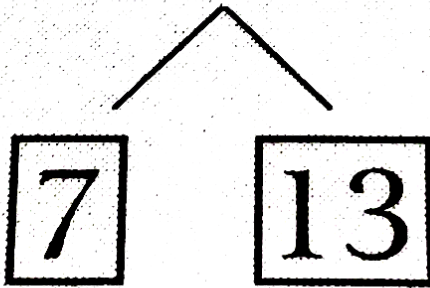
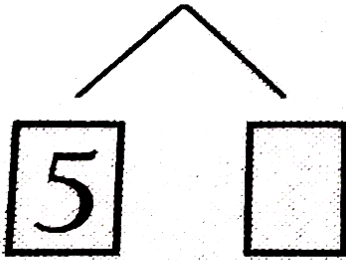
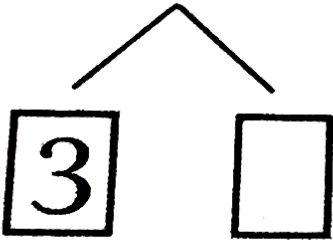
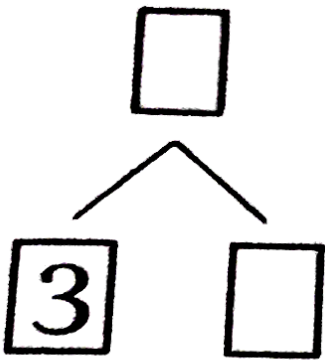
वीडियो उत्तर देखें

15. एक वृत्ताकार मैदान की परिधि 720 किमी है। तीन साइकिलिस्ट एक साथ प्रारम्भ करते हैं तथा एक दिन में 48 किमी, 60 किमी, और 72 किमी मैदान के चारों ओर चलते हैं। वे दोबारा कब मिलेंगे?



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित गुणनखण्ड वृक्ष में अज्ञात संख्याओं को लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें



17. 5 अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या लिखिए जो 24,15 और 36 से पूर्णतया विभाज्य है।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 1 C

1. बिना वास्तविक विभाजन के लिए दिखाइए कि निम्नलिखित प्रत्येक परिमेय संख्या एक सांत दशमलव है। प्रत्येक को दशमलव रूप में व्यक्त कीजिए:

$$(i) \frac{17}{2^2 \times 5^3} \quad (ii) \frac{24}{625} \quad (iii) \frac{121}{400} \quad (iv) \frac{19}{800} \quad (v) \frac{9}{2^4 \times 5^2} \quad (vi) \frac{11}{25}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. बिना वास्तविक लम्बी विभाजन प्रक्रिया के बताइए कि निम्नलिखित परिमेय संख्याएं सांत दशमलव है या असांत आवर्ती दशमलव है:

$$(i) \frac{17}{8} \quad (ii) \frac{64}{455} \quad (iii) \frac{29}{343} \quad (iv) \frac{129}{2^5 5^7 7^2} \quad (v) \frac{6}{15} \quad (vi) \frac{27}{210}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $\frac{27}{2^2 \cdot 5^3}$  का दशमलव प्रसार दशमलव के कितने स्थानों के बाद समाप्त होगा?



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित प्रत्येक को सरलतम रूप में एक भिन्न में व्यक्त कीजिए:

(i)  $0.\bar{5}$  (ii)  $1.\bar{4}$  (iii)  $0.1\bar{5}$



वीडियो उत्तर देखें

5. दिखाइए कि निम्नलिखित प्रत्येक एक परिमेय संख्या है।  
आप इनके हरों के अभाज्य गुणनखण्डों के बारे में क्या कह सकते हैं?

(i)  $12.123456789$  (ii)  $12.\overline{123456789}$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि  $\sqrt{3}$  अपरिमेय है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि  $\sqrt{5}$  अपरिमेय है।



वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि  $\sqrt{7}$  अपरिमेय है।



वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित एक अपरिमेय संख्या है:

$$3\sqrt{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

**10.** बताइए कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं या असत्य:

(i) दो परिमेय संख्याओं का योग सदैव परिमेय होता है।

(ii) दो अपरिमेय संख्याओं का योग सदैव अपरिमेय होता है।

(iii) दो परिमेय संख्याओं का गुणफल सदैव परिमेय होता है।

(iv) दो अपरिमेय संख्याओं का गुणफल सदैव अपरिमेय होता है।

(v) एक परिमेय और एक अपरिमेय संख्या का योग परिमेय होता है।

(vi) एक परिमेय और एक अपरिमेय संख्या या गुणफल सदैव अपरिमेय होता है।



**वीडियो उत्तर देखें**

11. एक उदाहरण दीजिए:

(i) दो परिमेय संख्याएं, जिनका योग परिमेय है।

(ii) दो अपरिमेय संख्याएं, जिनका योग परिमेय है।

(iii) दो अपरिमेय संख्याएं, जिनका गुणनफल परिमेय है।



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से कौन-सी परिमेय संख्या है?

A.  $4 - 5\sqrt{3}$  का वर्गमूल

B.  $\sqrt{20}$  का वर्गमूल

C.  $(2 + \sqrt{3})$  और इसके व्युत्क्रम का योग

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

## प्रश्नावली 11

1. निम्नलिखित संख्याओं का HCF ज्ञात करने के लिए युक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग कीजिए:



(i) 135 और 225 (ii) 196 और 38220

(iii) 867 और 255



वीडियो उत्तर देखें

2. दर्शाइए कि कोई भी धनात्मक विषम पूर्णांक  $6q + 1$  या  $6q + 3$  या  $6q + 5$  के रूप का होता है जहां  $q$  कोई पूर्णांक है।



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी परेड में 616 सदस्यों वाली एक सेना (आर्मी) की टुकड़ी को 32 सदस्यों वाले एक आर्मी बैंड के पीछे मार्च करना है दोनों समूहों को समान संख्या वाले स्तम्भों में मार्च करना है। उन स्तम्भों की अधिकतम संख्या क्या है जिसमें वे मार्च कर सकते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

4. यूक्लिड विभाजन प्रमेयिका का प्रयोग करके दर्शाइए कि किसी धनात्मक पूर्णांक का वर्ग, किसी पूर्णांक  $m$  के लिए  $3m$  या  $3m + 1$  के रूप का होता है।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

5. यूक्लिड विभाजन प्रमेयिक का प्रयोग करके दर्शाइए कि किसी धनात्मक पूर्णांक का घन  $9m, 9m + 1$  या  $9m + 8$  के रूप का होता है।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 1 2

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

(i) 140 (ii) 156

(iii) 3825 (iv) 5005 (v) 7429



वीडियो उत्तर देखें

2. पूर्णाकों के निम्नलिखित युग्मों के HCF और LCM ज्ञात कीजिए तथा इसकी जांच कीजिए कि दो संख्याओं का गुणनफल =  $H.C.F \times L.C.M$  है।

(i) 26 और 91 (ii) 510 और 92

(iii) 336 और 54



वीडियो उत्तर देखें

3. अभाज्य गुणनखंडन विधि द्वारा निम्नलिखित पूर्णाकों के

H.C.F और L.C.M ज्ञात कीजिए:

(i) 12,15 और 21

(ii) 17,23 और 29

(iii) 8,9 और 25



वीडियो उत्तर देखें

4. H.C.F (306, 657) = 9 दिया है। L.C.M (306,657)

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. जांच कीजिए कि क्या किसी प्राकृत संख्या  $n$  के लिए संख्या  $6^n$  अंक 0 पर समाप्त हो सकती है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. व्याख्या कीजिए कि  $7 \times 1 \times 3 + 13$  और  $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 5$  भाज्य संख्याएं क्यों हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

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 प्रारम्भ करके एक ही दिशा में चलते हैं। कितने समय बाद वे पुनः प्रारम्भिक स्थान पर मिलेंगे?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

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



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि  $3 + 2\sqrt{5}$  एक अपरिमेय संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित संख्या अपरिमेय है:  $\sqrt{5}$



वीडियो उत्तर देखें



1. बिना लम्बी विभाजन प्रक्रिया किए बताइए कि निम्नलिखित परिमेय संख्याओं के दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती है:

(i)  $\frac{13}{3125}$  (ii)  $\frac{17}{8}$

(iii)  $\frac{64}{455}$  (iv)  $\frac{15}{1600}$



वीडियो उत्तर देखें

2. ऊपर दिये गए प्रश्न में उन परिमेय संख्याओं के दशमलव प्रसारों को लिखिए जो सांत हैं।



उत्तर देखें

3. कुछ वास्तविक संख्याओं के दशमलव प्रसार नीचे दर्शाए गए हैं। प्रत्येक स्थिति के लिए निर्धारित कीजिए कि यह संख्या परिमेय संख्या है या नहीं। यदि यह परिमेय संख्या है और  $\frac{p}{q}$  के रूप की है तो  $q$  के अभाज्य गुणनखण्डों के बारे में आप क्या कह सकते हैं?

(i) 43.123456789

(ii) 0.120120012000120000.....

(iii) 43.  $\overline{123456789}$



वीडियो उत्तर देखें

## विविध प्रश्नावली

1. यूक्लिड विभाजन प्रमेयिका बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

2. दो धनात्मक पूर्णाकों के म0स0प0 के लिए यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. 120 को अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफलों के रूप में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. 75 को अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफलों के रूप में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. ज्ञात कीजिए कि  $m \mid n$  (3, 5)

 वीडियो उत्तर देखें

6. ज्ञात कीजिए :  $l \mid n$  (3,5)

 वीडियो उत्तर देखें

7. दो परस्पर अभाज्य संख्याओं  $a$  और  $b$  का म0स0प0 क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. सबसे छोटी भाज्य संख्या और सबसे छोटी अभाज्य संख्या का म0स0प0 लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $\frac{13}{2 \times 5^2}$  का दशमलव प्रसार क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो परस्पर अभाज्य संख्याओं a और b का ल0स0प0 क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. दो अपरिमेय संख्याओं का एक उदाहरण दीजिए जिनका योग परिमेय है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दो अपरिमेय संख्याओं का एक उदाहरण जिनका अन्तर परिमेय है।

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $0.\bar{7}$  को सरलतम रूप में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



14. 1.  $\bar{2}$  को सरलतम रूप में व्यक्त कीजिए।

A.  $\frac{20}{5}$

B.  $\frac{4}{5}$

C.  $\frac{1}{2}$

D.  $\frac{11}{9}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

15. दिखाइए कि  $1 + \sqrt{2}$  एक अपरिमेय संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

16. दिखाइए कि  $\frac{1}{\sqrt{5}}$  एक अपरिमेय संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

17. दिखाइए कि  $2\sqrt{3}$  एक अपरिमेय संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

**18.** वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 320 और 458 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 5 और 8 बचता है।



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 28 और 32 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 8 और 12 बचता है।



**वीडियो उत्तर देखें**

20. 3 अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 12 और 15 से पूर्णतया विभाज्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $x$  और  $y$  विषम धन पूर्णांक है तो सिद्ध कीजिए कि  $x^2 + y^2$  सम है परंतु 4 से विभाज्य नहीं है।

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि किसी धन पूर्णांक का वर्ग किसी पूर्णांक  $q$  के लिए  $5q, 5q + 1, 5q + 4$  के रूप में होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि एक विषम धन पूर्णांक का वर्ग किसी पूर्णांक  $m$  के लिए  $8m + 1$  के रूप में होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. परिमेय संख्या  $\frac{17}{2^2.5}$  का दशमलव प्रसार निम्नलिखित

दशमलव स्थानों के बाद समाप्त होता है:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

25. किसी पूर्णांक  $m$  के लिए प्रत्येक विषम पूर्णांक निम्न रूप में होता है:

A.  $m$

B.  $2m$

C.  $m + 1$

D.  $2m + 1$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

26. किसी पूर्णांक  $m$  के लिए प्रत्येक सम पूर्णांक निम्न रूप में होता है:

A.  $m$

B.  $2m$

C.  $m + 1$

D.  $2m + 1$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



27. वह सबसे बड़ी संख्या जिससे 55 और 67 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 5 और 7 है निम्न है:

A. 5

B. 8

C. 10

D. 11

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

28. एक शून्येतर परिमेय संख्या और एक अपरिमेय संख्या का योगफल होता है:

A. परिमेय

B. अपरिमेय

C. शून्य

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $a = x^2y$  तथा  $b = xy^2$  तो HCF  $(a, b)$  है:

A.  $x$

B.  $y$

C.  $xy$

D.  $x^2y^2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

30.  $\frac{3721}{625}$  का दशमलव प्रसार निम्नलिखित दशमलव

स्थानों के बाद समाप्त होता है:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें