doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

BOOKS - RD SHARMA MATHS (HINDI)

वास्तविक संख्याएँ

उदाहरण

1. दर्शाए की प्रत्येक धनात्मक सम पूर्णांक '2q ' के रूप का होता है तथा प्रत्येक धनात्मक विषम पूर्णांक 2q + 1 के रूप का होता है, जहाँ q कोई पूर्णांक है।

वीडियो उत्तर देखें

2. दर्शाइए कि कोई भी धनात्मक पूर्णांक 3q या, $3q + 1$ या, $3q + 2$ के रूप में लिखा जा सकता है, जहाँ q कोई पूर्णांक है।

वीडियो उत्तर देखें

3. दर्शाइए कि कोई भी धनात्मक विषम पूर्णांक $4q + 1$ या, $4q + 3$ के रूप का होता है, जहाँ q कोई पूर्णांक है।

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि n एक धनात्मक विषम पूर्णांक है, तो दर्शाइए कि $n^2 - 1$, 8 से विभाज्य है।

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि x तथा y विषम धनात्मक पूर्णांक है, तो दर्शाए कि $x^2 + y^2$ ऐसा सम पूर्णांक है जो 4 से विभाजित नहीं हो सकता है।

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि n कोई धनात्मक पूर्णांक है, तो दर्शाइए कि $n^2 - n$, 2 से विभाज्य है।

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

8. यूक्लिड विभाजन प्रमेयिका का प्रयोग करके दर्शाइए कि किसी भी धनात्मक पूर्णांक का घन $9q$, $9q+1$ या, $9q+8$ के रूप का होता है, जहाँ q कोई पूर्णांक है।

वीडियो उत्तर देखें

9. किसी भी धनात्मक पूर्णांक n के लिए दर्शाइए कि $n, n+2$ या, $n+4$ में से एक और एकमात्र एक ही 3 से विभाज्य होता है।

वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि प्रत्येक तीन क्रमागत धनात्मक पूर्णांकों में से एक 3 से विभाज्य है।

वीडियो उत्तर देखें

11. यूक्लिड की विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग करके पूर्णांक 210 और 55 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

12. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग करके 4052 और 12576 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

13. 81 और 237 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसे 81 और 237 के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

14. पूर्णांकों 65 और 117 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसको $65m + 117n$ के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि 210 और 55 के महत्तम समापवर्तक को $210 \times 5 + 55y$, के रूप में व्यक्त किया जा सकता हो, तो y का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

16. यदि 56 और 72 का महत्तम समापवर्तक d है तो x और y ज्ञात कीजिए जो $d = 56x + 72y$ को संतुष्ट करते है। यह भी प्रदर्शित कीजिए कि x तथा y अद्वितीय नहीं है।

वीडियो उत्तर देखें

17. एक मिठाई विक्रेता के पास 420 काजू की बर्फियाँ और 130 बादाम की बर्फियाँ है। वह इनको ऐसी परतें बनाना चाहता है कि प्रत्येक परत में बर्फियों की संख्या समान रहे तथा यह परतें बर्फी के थाल में न्यूनतम क्षेत्र घेरें । इस काम के लिए प्रत्येक परत में कितनी बर्फियाँ रखी जा सकती हैं।

वीडियो उत्तर देखें

18. वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 245 और 1029 को इस प्रकार विभाजित करती है कि प्रत्येक स्थिति में शेषफल 5 रह जाता है।

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

19. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए इससे 2053 और 967 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 5 तथा 7 प्राप्त होते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

20. धनात्मक पूर्णांक 140 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

21. धनात्मक पूर्णांक 156 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

22. धनात्मक पूर्णांक 234 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

23. धनात्मक पूर्णांक 3825 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

24. धनात्मक पूर्णांक 5005 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

25. धनात्मक पूर्णांक 7429 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

26. पूर्णांक 13915 का अभाज्य गुणनखण्डन कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

27. पूर्णांक 556920 का अभाज्य गुणनखण्डन कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि ऐसी कोई प्रकृति संख्या नहीं है जिसके लिए 4^n शून्य पर समाप्त होता है अर्थात 4^n का इकाई का अंक शून्य है।

वीडियो उत्तर देखें

29. प्रदर्शित कीजिए कि अनंत तक अनेक अभाज्य संख्याएँ होती है।

वीडियो उत्तर देखें

30. अभाज्य गुणनखण्डन विधि द्वारा 90 और 144 का महत्तम समापवर्तक तथा लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

31. अभाज्य गुणनखण्डन विधि द्वारा 144, 180 और 192 का महत्तम समापवर्तक तथा लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

32. अभाज्य गुणनखंडन विधि द्वारा 96 और 404 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए, तत्पश्चात इनका लघुतम समापवर्त्य भी ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

33. उस बड़े से बड़े धनात्मक पूर्णांक को ज्ञात कीजिए जो 398 , 436 तथा 542 को विभाजित करने के पश्चात शेषफल क्रमशः 7 , 11 और 15 छोड़ेगा।

वीडियो उत्तर देखें

34. एक संगोष्ठी में हिंदी, अंग्रेजी तथा गणित में भाग लेने वाले प्रत्याशियों की संख्या क्रमशः 60 , 84 तथा 108 है। यदि प्रत्येक कमरे में बराबर संख्या में एक ही विषय के प्रत्याशी बैठाये जाने हों तो, आवश्यक कमरों की न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

35. इंग्लिश, हिन्दी तथा गणित की पुस्तकों को तीन स्तम्भों में इस प्रकार से रखना है कि विषय विशेष की सभी पुस्तकें समान ऊँचाई के स्तम्भ में राखी जानी है। इंग्लिश की पुस्तकों की संख्या 96 , हिन्दी की पुस्तकों के संख्या 240 तथा गणित की पुस्तकों की संख्या 336 है। यदि यह मान लिया जाये कि पुस्तकें समान मोटाई की है, तो इंग्लिश, हिन्दी तथा गणित की पुस्तकों के स्तम्भों की संख्या ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

36. किसी खेल के मैदान के चारों और एक वृत्ताकार पथ है। इस मैदान का एक चक्कर लगाने में प्रिया को 18 मिनट लगते है जबकि रवीश को एक चक्कर लगाने में 12 मिनट लगते है। मान लीजिए दोनों एक ही स्थान और एक ही समय पर चलना प्रारम्भ करके एक ही दिशा में चलते है, तो कितने समय बाद वे पुनः प्रारम्भिक स्थान पर मिलेंगे ?

A. 36 मिनट

B. 32 मिनट

C. 30 मिनट

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

37. एक विद्यालय में कक्षा X के दो अनुभाग A तथा B हैं। अनुभाग A में 32 विद्यार्थी तथा अनुभाग B में 36 विद्यार्थी है। कक्षा के पुस्तकालय में पुस्तकों की न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए ताकि यह अनुभाग A अथवा अनुभाग B के विद्यार्थियों में बराबर बांटी जा सके।

वीडियो उत्तर देखें

38. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है ।

वीडियो उत्तर देखें

39. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है ।

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

41. दर्शाइए कि $\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।

वीडियो उत्तर देखें

42. दर्शाइए कि $5 - \sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है।

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

44. दर्शाइए कि $\sqrt{2} + \sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।

वीडियो उत्तर देखें

45. लम्बी विभाजन विधि का प्रयोग किए बिना बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{17}{8}$ के दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती है।

वीडियो उत्तर देखें

46. लम्बी विभाजन विधि का प्रयोग किए बिना बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{64}{455}$ के दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती है।

वीडियो उत्तर देखें

47. लम्बी विभाजन विधि का प्रयोग किए बिना बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{29}{343}$ के दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती है।

वीडियो उत्तर देखें

48. लम्बी विभाजन विधि का प्रयोग किए बिना बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{15}{1600}$ के दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती है।

वीडियो उत्तर देखें

49. लम्बी विभाजन विधि का प्रयोग किए बिना बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{13}{3125}$ के दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती है।

वीडियो उत्तर देखें

50. लम्बी विभाजन विधि का प्रयोग किए बिना बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{23}{2^3 5^2}$ के दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती है।

वीडियो उत्तर देखें

51. 34.12345 परिमेय संख्याओं के हर के अभाज्य गुणनखंडन के बार में आप क्या कह सकते है ?

वीडियो उत्तर देखें

52. $34.\overline{5678}$ परिमेय संख्याओं के हर के अभाज्य गुणनखंडन के बार में आप क्या कह सकते है ?

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11

1. सिद्ध कीजिए कि दो क्रमागत धनात्मक पूर्णांकों का गुणनफल 2 से भाज्य है।

वीडियो उत्तर देखें

2. दर्शाए कि किसी विषम धनात्मक पूर्णांक का वर्ग $8q + 1$ के रूप का होता है, जहाँ q एक धनात्मक पूर्णांक है।

वीडियो उत्तर देखें

3. दर्शाए कि कोई धनात्मक विषम पूर्णांक $6q + 1$ या, $6q + 3$ या $6q + 5$, के रूप का होता है, जहाँ q एक धनात्मक पूर्णांक है।

वीडियो उत्तर देखें

4. दर्शाइए कि किसी धनात्मक पूर्णांक का वर्ग $3m$ या $3m + 1$ के रूप का होता है, परन्तु $3m + 2$ के रूप का नहीं होता है।

वीडियो उत्तर देखें

5. दर्शाइए कि किसी धनात्मक पूर्णांक का वर्ग $4q$ या $4q + 1$ के रूप का होता है, जहाँ q एक धनात्मक पूर्णांक है।

वीडियो उत्तर देखें

6. दर्शाइए कि किसी धनात्मक पूर्णांक का वर्ग 5q, 5q + 1 या 5q + 4 के रूप का होता है, जहाँ q एक धनात्मक पूर्णांक है।

वीडियो उत्तर देखें

7. दर्शाइए कि यदि कोई धनात्मक पूर्णांक 6q + 5 के रूप का है, तो 3q + 2 के रूप का होगा, जहाँ q कोई पूर्णांक है, परन्तु इसका विलोम सत्य नहीं है।

उत्तर देखें

उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि $5q + 1$ के रूप के किसी धनात्मक पूर्णांक का वर्ग भी इसी रूप का होता है।

वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि तीन क्रमागत धनात्मक पूर्णांकों का गुणनफल 6 से भाज्य है।

वीडियो उत्तर देखें

10. किसी भी धनात्मक पूर्णांक n के लिए सिद्ध कीजिए कि $n^3 - n, 6$ से भाज्य है।

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 1 2

1. दो धनात्मक पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (HCF) की व्याख्या कीजिए तथा निम्नलिखित संख्याओं के युग्मों का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए:

32 और 54

A. 3

B. 4

C. 2

D. 8

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. दो धनात्मक पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (HCF) की व्याख्या कीजिए तथा निम्नलिखित संख्याओं के युग्मों का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए: 18 और 24

A. 3

B. 2

C. 12

D. 6

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. दो धनात्मक पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (HCF) की व्याख्या कीजिए तथा निम्नलिखित संख्याओं के युग्मों का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए:

70 और 30

वीडियो उत्तर देखें

4. दो धनात्मक पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (HCF) की व्याख्या कीजिए तथा निम्नलिखित संख्याओं के युग्मों का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए:

56 और 88

वीडियो उत्तर देखें

5. दो धनात्मक पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (HCF) की व्याख्या कीजिए तथा निम्नलिखित संख्याओं के युग्मों का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए:

475 और 495

वीडियो उत्तर देखें

6. दो धनात्मक पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (HCF) की व्याख्या कीजिए तथा निम्नलिखित संख्याओं के युग्मों का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए:

75 और 243

वीडियो उत्तर देखें

7. दो धनात्मक पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (HCF) की व्याख्या कीजिए तथा निम्नलिखित संख्याओं के युग्मों का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए:

240 और 6552

वीडियो उत्तर देखें

8. दो धनात्मक पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (HCF) की व्याख्या कीजिए तथा निम्नलिखित संख्याओं के युग्मों का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए:

155 और 1385

वीडियो उत्तर देखें

9. 135 और 225 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करने के लिए यूक्लिड विभाजन प्रक्रिया का उपयोग कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

10. 196 और 38220 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करने के लिए यूक्लिड विभाजन प्रक्रिया का उपयोग कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

11. 867 और 255 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करने के लिए यूक्लिड विभाजन प्रक्रिया का उपयोग कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित पूर्णांकों के युग्मों के महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसे इनके पूर्णांकों के रूप में व्यक्त कीजिए ।

963 और 657

वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित पूर्णांकों के युग्मों के महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसे इनके पूर्णांकों के रूप में व्यक्त कीजिए।

592 और 252

वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित पूर्णांकों के युग्मों के महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसे इनके पूर्णांकों के रूप में व्यक्त कीजिए।

506 और 1155

वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित पूर्णांकों के युग्मों के महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसे इनके पूर्णांकों के रूप में व्यक्त कीजिए।

1288 और 575

वीडियो उत्तर देखें

16. पूर्णांकों 468 और 222 के महत्तम समापवर्तक को $468x + 222y$ के रूप में व्यक्त कीजिए, जहाँ x , y दो पूर्णांक है।

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि 408 और 1032 की महत्तम समापवर्तक को $1032m - 408 \times 5$ के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, तो m का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

18. यदि 657 और 963 के महत्तम समापवर्तक को $657x + 963 \times \ - 15$ के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 1 3

1. संख्या 420 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

2. संख्या 468 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

3. संख्या 945 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

4. संख्या 7325 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. धनात्मक पूर्णांक 20570 का अभाज्य गुणनखण्डन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

6. धनात्मक पूर्णांक 58500 का अभाज्य गुणनखण्डन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

7. धनात्मक पूर्णांक 97020 का अभाज्य गुणनखण्डन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

8. 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।

वीडियो उत्तर देखें

9. जाँच कीजिए कि क्या किसी भी प्राकृत संख्या n के लिए 6^n शून्य पर समाप्त हो सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 1 4

1. पूर्णांकों के निम्नलिखित युग्मों का लघुत्तम समापवर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसको सत्यापित कीजिए कि : लघुत्तम समापवर्त्य $\times$ महत्तम समापवर्तक = पूर्णांकों का गुणनफल

26 और 91

वीडियो उत्तर देखें

2. पूर्णांकों के निम्नलिखित युग्मों का लघुत्तम समापवर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसको सत्यापित कीजिए कि : लघुत्तम समापवर्त्य $\times$ महत्तम समापवर्तक = पूर्णांकों का गुणनफल

510 और 92

वीडियो उत्तर देखें

3. पूर्णांकों के निम्नलिखित युग्मों का लघुत्तम समापवर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए तथा इसको सत्यापित कीजिए कि : लघुत्तम समापवर्त्य $\times$ महत्तम समापवर्तक = पूर्णांकों का गुणनफल

336 और 54

वीडियो उत्तर देखें

4. अभाज्य गुणनखण्डन द्वारा पूर्णांक 12, 15 और 21 का लघुत्तम समावर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. अभाज्य गुणनखण्डन द्वारा पूर्णांक 17, 23 और 29 का लघुत्तम समावर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

6. अभाज्य गुणनखण्डन द्वारा पूर्णांक 8, 9 और 25 का लघुत्तम समावर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

7. अभाज्य गुणनखण्डन द्वारा पूर्णांक 40, 36 और 126 का लघुत्तम समावर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

8. अभाज्य गुणनखण्डन द्वारा पूर्णांक 84, 90 और 120 का लघुत्तम समावर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

9. अभाज्य गुणनखण्डन द्वारा पूर्णांक 24, 15 और 36 का लघुत्तम समावर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

10. 6 अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 24 , 15 और 36 से पूर्णतया भाज्य हो।

वीडियो उत्तर देखें

11. एक आयताकार बरामदा 18 मी 72 सेमी लंबा तथा 13 मी 20 सेमी चौड़ा है। इसमें समान विमाओं वाली वर्गाकार टाइलें लगानी है। इस प्रकार की टाइलों की न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

12. वह सबसे छोटी पूर्णांक ज्ञात कीजिए जो 1 से 10 तक की संख्याओं (1 तथा 10 सहित) से पूर्णतया भाज्य है।

वीडियो उत्तर देखें

13. वह कौन-सा सबसे छोटा पूर्णांक है जिसको 35 , 56 तथा 91 द्वारा विभाजित करने के पश्चात प्रत्येक में शेषफल 7 रह जाता है।

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

14. तीन व्यक्ति एक साथ प्रातः कालीन भ्रमण पर निकलते है, इनके क़दमों का नाप क्रमशः 80 सेमी, 85 सेमी तथा 95 सेमी है। ज्ञात कीजिए कि कितनी न्यूनतम दूरी प्रत्येक के चलने के लिए आवश्यक है ताकि वह उस दूरी को पूर्ण कदमों में तय कर सकें ?

वीडियो उत्तर देखें

15. वह संख्या ज्ञात कीजिए जो 110000 से छोटी परन्तु 100000 से बड़ी हो और 8 , 15 तथा 21 द्वारा पूर्णतया भाज्य हो।

वीडियो उत्तर देखें

16. वह छोटे से छोटा पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिसको 28 तथा 32 द्वारा विभाजन के पश्चात शेषफल 8 तथा 12 प्राप्त होता है।

वीडियो उत्तर देखें

17. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें 17 जोड़ने पर वह 520 तथा 468 द्वारा पूर्णतया भाज्य हो जाती है।

वीडियो उत्तर देखें

18. एक वृत्ताकार मैदान की परिधि 360 किमी है। तीन साइकिल सवार इकट्ठे साइकिल चलाना प्रारम्भ करते है तथा प्रत्येक सवार प्रतिदिन मैदान के इर्द-गिर्द 40 , 60 तथा 72 किमी साइकिल चला सकता है। ज्ञात कीजिए वह पुनः कब मिलेंगे ?

उत्तर देखें

19. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक क्रमशः 180 तथा 6 है। यदि एक संख्या 30 है, तो दुसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

20. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 145 तथा उनका लघुत्तम समापवर्त्य 2175 है। यदि एक संख्या 725 है, तो दुसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

21. क्या दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 16 तथा लघुत्तम समावर्त्य 380 हो सकता है ? कारण बताइये ।

वीडियो उत्तर देखें

22. यदि HCF (306, 657) = 9 हो, तो LCM (306, 657) ज्ञात करो।

वीडियो उत्तर देखें

23. विस्तार पूर्वक समझाइये कि $7 \times 11 \times 13 + 13$ तथा $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 + 5$ क्यों भाज्य संख्याएँ है ?

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 1 5

1. सिद्ध कीजिए कि किसी भी अभाज्य धनात्मक पूर्णांक p के लिए $\sqrt{p}$ एक अपरिमेय संख्या है।

वीडियो उत्तर देखें

2. प्रदर्शित कीजिए कि $\frac{1}{\sqrt{2}}$ अपरिमेय संख्या है ।

वीडियो उत्तर देखें

3. प्रदर्शित कीजिए कि $7\sqrt{5}$ अपरिमेय संख्या है ।

वीडियो उत्तर देखें

4. प्रदर्शित कीजिए कि $6 + \sqrt{2}$ अपरिमेय संख्या है ।

वीडियो उत्तर देखें

5. प्रदर्शित कीजिए कि $3 - \sqrt{5}$ अपरिमेय संख्या है ।

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि p और q अभाज्य धनात्मक पूर्णांक है, तो सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{p}+\sqrt{q}$ एक अपरिमेय संख्या है।

वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{3}+\sqrt{4}$ एक अपरिमेय संख्या है।

वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि $\frac{2}{\sqrt{7}}$ अपरिमेय संख्याएँ है।

वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि $\frac{2}{2\sqrt{5}}$ अपरिमेय संख्याएँ है।

वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि $4+\sqrt{2}$ अपरिमेय संख्याएँ है।

वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि $5\sqrt{2}$ अपरिमेय संख्याएँ है।

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 1 6

1. लम्बी विभाजन विधि का उपयोग न करते हुए बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{23}{8}$ सांत दशमलव प्रसार अथवा असांत दशमलव प्रसार की है।

वीडियो उत्तर देखें

2. लम्बी विभाजन विधि का उपयोग न करते हुए बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{125}{441}$ सांत दशमलव प्रसार अथवा असांत दशमलव प्रसार की है।

A. सांत अनावर्ती

B. असांत आवर्ती

C. सांत आवर्ती

D. असांत अनावर्ती

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. लम्बी विभाजन विधि का उपयोग न करते हुए बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{35}{50}$ सांत दशमलव प्रसार अथवा असांत दशमलव प्रसार की है।

वीडियो उत्तर देखें

4. लम्बी विभाजन विधि का उपयोग न करते हुए बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{77}{210}$ सांत दशमलव प्रसार अथवा असांत दशमलव प्रसार की है।

वीडियो उत्तर देखें

5. लम्बी विभाजन विधि का उपयोग न करते हुए बताइए कि परिमेय संख्या $\frac{129}{2^2 \times 5^7 \times 7^{17}}$ सांत दशमलव प्रसार अथवा असांत दशमलव प्रसार

की है।

वीडियो उत्तर देखें

6. हरों को $2^m \times 5^n$ के रूप में लिखकर परिमेय संख्या $\frac{3}{8}$ के दशमलव प्रसार लिखिए, जहाँ m , n ऋणेत्तर पूर्णांक है ।

वीडियो उत्तर देखें

7. हरों को $2^m \times 5^n$ के रूप में लिखकर परिमेय संख्या $\frac{13}{125}$ के दशमलव प्रसार लिखिए, जहाँ m , n ऋणेत्तर पूर्णांक है ।

वीडियो उत्तर देखें

8. हरों को $2^m \times 5^n$ के रूप में लिखकर परिमेय संख्या $\frac{7}{80}$ के दशमलव प्रसार लिखिए, जहाँ m , n ऋणेत्तर पूर्णांक है ।

वीडियो उत्तर देखें

9. हरों को $2^m \times 5^n$ के रूप में लिखकर परिमेय संख्या $\frac{14588}{625}$ के दशमलव प्रसार लिखिए, जहाँ m , n ऋणेत्तर पूर्णांक है ।

वीडियो उत्तर देखें

10. हरों को $2^m \times 5^n$ के रूप में लिखकर परिमेय संख्या $\frac{129}{2^2 \times 5^7}$ के दशमलव प्रसार लिखिए, जहाँ m , n ऋणेत्तर पूर्णांक है ।

वीडियो उत्तर देखें

11. पूर्णांक 43.123456789 के हर के अभाज्य गुणनखण्डन के बारे में आप क्या कह सकते है ?

वीडियो उत्तर देखें

12. पूर्णांक $43.\overline{123456789}$ के हर के अभाज्य गुणनखण्डन के बारे में आप क्या कह सकते है ?

वीडियो उत्तर देखें

13. पूर्णांक $27.\overline{142857}$ के हर के अभाज्य गुणनखण्डन के बारे में आप क्या कह सकते है ?

वीडियो उत्तर देखें

14. पूर्णांक $0.120120012000120000...$ के हर के अभाज्य गुणनखण्डन के बारे में आप क्या कह सकते है ?

वीडियो उत्तर देखें

अति लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. यूक्लिड की विभाजन प्रमेयिका से क्या तात्पर्य है ?

वीडियो उत्तर देखें

2. अंकगणित की आधारभूत प्रमेय से क्या तात्पर्य है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. 98 को अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

4. 144 के अभाज्य गुणनखण्डों में 2 की घात बताइए ।

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. 98 के अभाज्य गुणनखण्डों की घातों का योगफल बताइए।

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि प्राकृत संख्या n के अभाज्य गुणनखंड $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$ है तो प्राकृत संख्या n में आने वाले निरंतर शून्यों की संख्या लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

7. दो संख्याओं का गुणनफल 1080 है तथा उनका महत्तम समापवर्तक 30 है तो उनका लघुत्तम समापवर्तक ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\frac{p}{q}(q \neq 0)$ एक परिमेय संख्या है तो q पर क्या प्रतिबंध हो कि $\frac{p}{q}$ एक सांत दशमलव हो।

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\frac{p}{q}(q \neq 0)$ एक परिमेय संख्या है तो q पर क्या प्रतिबंध हो कि $\frac{p}{q}$ एक असांत-आवर्ती दशमलव हो।

वीडियो उत्तर देखें

10. परिमेय संख्या $\frac{43}{2^2 \cdot 5^3}$ के दशमलव प्रसार का दशमलव कितने अंकों के पश्चात अंत होगा ?

A. 5

B. 6

C. 4

D. 3

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

11. क्या परिमेय संख्या $\frac{441}{2^2 \cdot 5^7 \cdot 7^2}$ का दशमलव प्रसार एक सांत अथवा असांत आवर्ती दशमलव है ?

वीडियो उत्तर देखें

12. सरल करने पर संख्या $\frac{2\sqrt{45}+3\sqrt{20}}{2\sqrt{5}}$ परिमेय अथवा एक अपरिमेय संख्या है।

वीडियो उत्तर देखें

13. एल्गोरिथ्म का क्या तात्पर्य है ?

वीडियो उत्तर देखें

14. यदि p तथा q दो अभाज्य संख्याएँ है, तो इनका महत्तम समापवर्तक क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि p तथा q दो अभाज्य संख्याएँ है, तो इनका लघुत्तम समापवर्तक क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

16. एक अभाज्य संख्या के कुल कितने गुणनखंड होंगे ?

वीडियो उत्तर देखें

17. भाज्य संख्या का क्या तात्पर्य है ?

वीडियो उत्तर देखें

18. सबसे छोटी भाज्य संख्या तथा सबसे छोटी अभाज्य संख्या का महत्तम समापवर्तक क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

19. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक, उनके लघुत्तम समापवर्तक का सदा गुणनखंड होता है। (सत्य / असत्य)

वीडियो उत्तर देखें

20. π एक अपरिमेय संख्या है। (सत्य / असत्य)

वीडियो उत्तर देखें

21. दो अभाज्य संख्याओं का योग सदा एक अभाज्य संख्या होती है । (सत्य / असत्य)

वीडियो उत्तर देखें

22. किन्ही तीन निरंतर प्राकृत संख्याओं का गुणनफल संख्या 6 से विभाजित होता है। (सत्य / असत्य)

वीडियो उत्तर देखें

23. प्रत्येक सम पूर्णांक 2m के रूप में होता है, जबकि m एक पूर्णांक है। (सत्य / असत्य)

वीडियो उत्तर देखें

24. प्रत्येक विषम पूर्णांक 2m + 1 के रूप में होता है, जबकि m एक पूर्णांक है। (सत्य / असत्य)

वीडियो उत्तर देखें

25. दो अपरिमेय संख्याओं का गुणनफल एक अपरिमेय संख्या होती है। (सत्य / असत्य)

वीडियो उत्तर देखें

26. दो अपरिमेय संख्याओं का योगफल एक अपरिमेय संख्या होती है। (सत्य / असत्य)

वीडियो उत्तर देखें

27. n के किस मान के लिए $2^n \times 5^n$ संख्या पांच पर समाप्त हो सकती है ?

वीडियो उत्तर देखें

28. यदि a तथा b सहअभाज्य संख्याएँ हों, तो इनका महत्तम समापवर्तक क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

29. यदि a तथा b सहअभाज्य संख्याएँ हों, तो इनका लघुत्तम समापवर्तक क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

30. क्या यह सही है - दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 12 है तथा इनका लघुत्तम समापवर्तक 350 है।

वीडियो उत्तर देखें

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. 144 के अभाज्य गुणनखण्डों में 2 की घात है :

A. 4

B. 5

C. 6

D. 3

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक 1200 है । निम्न संख्याओं में से कौन-सी संख्या इनका महत्तम समापवर्तक नहीं होगा ?

A. 600

B. 500

C. 400

D. 200

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $n = 2^3 \times 3^4 \times 7$, तो संख्या n में निरंतर शून्य होंगे, जबकि n एक प्राकृत संख्या है।

A. 2

B. 3

C. 4

D. 7

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

4. 196 के अभाज्य गुणनखण्डों की घातों का योगफल है :

A. 1

B. 2

C. 4

D. 6

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

5. परिमेय संख्या $\frac{23}{2^2 \times 5}$ के दशमलव प्रसार का दशमलव के कितने अंकों के पश्चात अंत होगा ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि P_1 तथा P_2 दो विषम संख्याएँ है, जबकि $p_1 > p_2$ तो $p_1^2 - p_2^2$ है ।

A. एक सम संख्या

B. एक विषम संख्या

C. एक विषम अभाज्य संख्या

D. एक अभाज्य संख्या

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि दो धनात्मक पूर्णांक 'a' तथा 'b' को $a = pq^2$ तथा $b = p^2q$ के रूप में लिखा जाए, जबकि p , q अभाज्य संख्याएँ है तो a तथा b का लघुत्तम समापवर्तक (LCM) है :

A. pq

B. p^3q^3

C. p^3q^2

D. p^2q^2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि दो धनात्मक पूर्णांक 'a' तथा 'b' को $a = pq^2$ तथा $b = p^2q$ के रूप में लिखा जाए, जबकि p , q अभाज्य संख्याएँ है तो a तथा b का महत्तम समापवर्तक (HCF) है :

A. pq

B. p^3q^3

C. p^3q^2

D. p^2q^2

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि दो धनात्मक पूर्णांक m तथा n को $m = pq^3$ तथा $n = p^3q^2$ के रूप में लिखा जाए, जबकि p , q अभाज्य संख्याएँ है, तो m तथा n का महत्तम समापवर्तक है :

A. pq

B. pq^2

C. p^3q^3

D. p^2q^2

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि a तथा 18 का लघुत्तम (LCM) 36 है तथा a और 18 का महत्तम समापवर्तक (HCF)2 है, तो a =

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. 95 तथा 152 का महत्तम समापवर्तक (HCF) है :

A. 57

B. 1

C. 19

D. 38

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. यदि (26, 169) का महत्तम समापवर्तक (HCF)=13, तो (26, 169) का लघुत्तम समापवर्तक (LCM)=

A. 26

B. 52

C. 338

D. 13

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $a = 2^3 \times 3, b = 2 \times 3 \times 5, c = 3^n \times 5$ तथा (a, b, c) का लघुत्तम समापवर्तक $(LCM) = 2^3 \times 3^2 \times 5$, तो $n =$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

14. परिमेय संख्या $\frac{14587}{1250}$ के दशमलव प्रसार का दशमलव के कितने अंकों के पश्चात अंत होगा ?

A. एक दशमलव स्थान

B. दो दशमलव स्थान

C. तीन दशमलव स्थान

D. चार दशमलव स्थान

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि p तथा q सह-अभाज्य संख्याएँ है तो p^2 तथा q^2 होगी :

A. सह-अभाज्य

B. सह-अभाज्य नहीं

C. सम संख्याएँ

D. विषम संख्याएँ

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न परिमेय संख्याओं में कौन-सी संख्या का दशमलव प्रसार एक सांत दशमलव है ?

$(i)\frac{26}{225}$ $(ii)\frac{5}{8}$ $(iii)\frac{2}{21}$ $(iv)\frac{7}{250}$

A. (i) तथा (ii)

B. (ii) तथा (iii)

C. (i) तथा (iii)

D. (i) तथा (iv)

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि 3 संख्या a का न्यूनतम अभाज्य गुणनखंड है तथा 7 संख्या b का एक न्यूनतम अभाज्य गुणनखंड है तो संख्या $a+b$ का न्यूनतम अभाज्य गुणनखंड है :

A. 2

B. 3

C. 5

D. 10

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

18. $3.\overline{27}$

A. एक पूर्णांक

B. एक परिमेय संख्या

C. एक प्राकृत संख्या

D. एक अपरिमेय संख्या

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

19. सबसे न्यूनतम संख्या जिससे $\sqrt{27}$ को गुणा करने पर एक प्राकृत संख्या प्राप्त होती है।

A. $\sqrt{27}$

B. $3\sqrt{3}$

C. $\sqrt{3}$

D. 3

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

20. सबसे न्यूनतम संख्या जिससे $\frac{1}{3}$ को गुणा करने पर इससे दशमलव प्रसार का दशमलव एक अंक के पश्चात अंत होता है :

A. $\frac{3}{10}$

B. $\frac{1}{10}$

C. 3

D. $\frac{3}{100}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

21. यदि n एक प्राकृत संख्या है तो $9^{2n} - 4^{2n}$ सदैव विभाजित होता है :

A. 5 से

B. 13 से

C. 5 तथा 13 दोनों से

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

22. यदि n एक प्राकृत संख्या है तो संख्या $6^n - 5^n$ में इकाई का अंक है :

A. 1

B. 3

C. 5

D. 7

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

23. यदि दो परिमेय संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) तथा लघुत्तम समापवर्तक (LCM) समान हों तो संख्याएँ होनी चाहिए :

A. अभाज्य

B. सह-अभाज्य

C. भाज्य

D. समान

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

24. यदि दो संख्याओं के महत्तम समापवर्तक (HCF) तथा लघुत्तम समापवर्तक (LCM) का योगफल 1260 है तथा उनका लघुत्तम समापवर्तक (LCM), महत्तम समापवर्तक (HCF) से 900 अधिक है तो संख्याओं का गुणनफल है :

A. 203400

B. 194400

C. 198400

D. 205400

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

25. जब 3 से अधिक अभाज्य संख्या के वर्ग को 6 से विभाजित करते है तो शेषफल होता है ?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें