



# MATHS

## BOOKS - SCIENCE PUBLICATION

### MATHS (HINDI)

#### गणितीय विवेचन

#### उदाहरण

1. निम्नलिखित कथन के निषेधन लिखिए और जाँचिए क्या परिणामी कथन सत्य है

(i) ऑस्ट्रेलिया एक महाद्वीप है

(ii) ऐसे किसी चतुर्भुज का असितत्व नहीं है जिसकी चारो भुजाएँ बराबर हो

(i) प्रत्येक प्राकृत संख्या 0 से अधिक होती है

(iv) 3 और 4 योगफल 9 है



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित कथनों के विलोम लिखिए

(i) यदि एक संख्या  $n$  सम है तो  $n^2$  भी सम है

(ii) यदि आप सभी प्रश्नों को पुस्तकों में हल करे तो आपको कक्षा में A ग्रेड मिलेगा

(iii) यदि दो पूर्णांक  $a$  और  $b$  इस प्रकार हैं की  $a > b$  ( $a - b$ ) तो सदैव एक धन पूर्णांक है

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित मिश्र कथनों में से प्रत्येक के लिए पहले संगत

(i) यदि त्रिभुज ABC समबाहु है तो वह त्रिभुज समद्विबाहु है

(ii) यदि  $a$  और  $b$  पूर्णांक हैं तो  $ab$  एक परिमेय संख्या है

 वीडियो उत्तर देखें

4. नीचे दो कथन युग्म दिए हैं प्रत्येक कथन युग्म वाक्यांश

यदि और केवल यदि के प्रयोग द्वारा सम्मिलित कीजिये

(i) p: यदि कोई आयत एक वर्ग है तो उसकी चारो भुजाएँ

बराबर लम्बाई की या यदि किस आयत की चारो भुजाएँ

बराबर लम्बाई की है तो आयत एक वर्ग खाई

(ii) q: यदि किसी संख्या के अंको का योगफल 3 से भाज्य है

तो वह संख्या भी 3 से भाज्य है q: यदि एक संख्या 3 से

भाज्य है तो उस संख्या के अंको का योगफल भी 3 से भाज्य

है



वीडियो उत्तर देखें

5. जाँचिए की नीचे दिया गया कथन सत्य है अथवा नहीं यदि  $x, y \in z$  इस प्रकार है की  $x$  तथा  $y$  विषम है तो  $xy$  भी विषम है

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित कथन के प्रतिधनात्मक कथन का जाँच कर यह ज्ञात कीजिये की प्रदत्त कथन सत्य है अथवा असत्य है यदि  $x, y \in z$  इस प्रकार की  $xy$  विषम है तो  $x$  तथा  $y$  भी विषम है

 वीडियो उत्तर देखें

7. विरोधोत्ती द्वारा निम्नलिखित कथन को सत्यपित कीजिये

$\sqrt{7}$  एक परिमेय संख्या है



वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रत्युद्धारण द्वारा सिद्ध कीजिये की निम्नलिखित कथन

असत्य है

यदि  $x$  एक विषपूर्वक है तो  $x$  एक अभाज्य संख्या है



वीडियो उत्तर देखें

9. विरोधोत्ती द्वारा निम्नलिखित कथन को सत्यापित कीजिये

$\sqrt{3}$  एक अपरिमेय संख्या है



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित कथनों के निषेधन लिखिए

(i) p: प्रत्येक वास्तविक संख्या  $x$  के लिए  $x^2 > x$

(ii) q: एक ऐसी परिमेय संख्या  $x$  का असितत्व है ताकि

$$x^2 = 2$$

(iii) r: प्रत्येक पक्षी के पंख होते हैं

(iv) s: प्रारंभिक स्तर पर प्रत्येक विधार्थी गणित का अध्ययन करता है

 वीडियो उत्तर देखें

11. वाक्यांश अनिवार्य और पर्याप्त का प्रयोग करके निम्नलिखित कथन को पुनः लिखिए तथा इसकी वैधता की जाँच भी कीजिये पूर्णांक  $n$  विषम है यदि और केवल यदि  $n^2$  विषम है

 वीडियो उत्तर देखें



12. निम्नलिखित कथन के लिए अनिवार्य तथा पर्याप्त प्रतिबंधों को ज्ञात कीजिये

t: यदि आप 80 km प्रतिघंटा की अधिक गति से गाड़ी चलते हैं तो आपको जुर्माना लगेगा



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 14 1

1. वाक्यों के तीन ऐसे उदाहरण दीजिये जो कथन नहीं है उत्तर के लिए कारण भी बतलाए



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 14 2

1. निम्नलिखित कथन के निषेधन लिखिए

(i) चेन्नई तमिलनाडु के राजधानी है

(ii)  $\sqrt{2}$  एक सम्मिश्र संख्या नहीं है

(iii) सभी त्रिभुज समबाहु त्रिभुज नहीं होते हैं

(iv) संख्या 2 संख्या 7 से अधिक है

(v) प्रत्येक प्रकृत संख्या एक पूर्णांक होती है



वीडियो उत्तर देखें

2. क्या निम्नलिखित कथन युग्म एक दूसरे के निषेधन है

(i) संख्या  $x$  एक परिमेय संख्या नहीं है

संख्या  $x$  एक परिमेय संख्या नहीं है

(ii) संख्या  $x$  एक परिमेय संख्या है

संख्या  $x$  एक अपरिमेय संख्या है



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित मिश्र कथन के घटक कथन ज्ञात कीजिये और

जाँचिए की वे सत्य है या असत्य है

(i) संख्या 3 अभाज्य है या विषम है

(ii)समस्त पूर्णांक धन है या ऋण है

(iii) संख्या 100 संख्याओं 3,11 और 5 से भाज्य है



वीडियो उत्तर देखें

### प्रश्नावली 14 3

1. निम्नलिखित मिश्र कथनो में पहले संयोजक शब्दों को पहचानिये और फिर उनको घटक कथनो में विघटित कीजिये

(i) सभी परिमेय संख्या वास्तविक संख्याएँ होती है और सभी वास्तविक संख्याएँ सम्मिश्र संख्याएँ नहीं होती है

(ii)किसी पूर्णांक का वर्ग धन या ऋण होता है

(iii) रेत धूप में शीघ्र गर्म जाती है और रात्रि में शीघ्र ठंडी नहीं होती है

(iv)  $x=2$  और  $x=3$  समीकरण  $3x^2 - x - 10 = 0$  के मूल है



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित कथनों में परिमाणवाचक वाक्यांश पहचानिये और कथनों के निषेदन लिखिए

(i) एक ऐसी संख्या का असितत्व है जो अपने वर्ग के बराबर है

(ii) प्रत्येक वास्तविक संख्या  $x$  के लिए  $x, (x+1)$  सेम होता है

(iii) भारत के हर एक राज्य / प्रदेश के लिए एक राजधानी का असितत्व है

 वीडियो उत्तर देखें

3. जाँचिए की किया निचे लिखे कथनो के जोड़े एक दूसरे के निषेधन है अपने उत्तर के लिए कारण भी बतलाए

(i) प्रत्येक वास्तविक संख्याओ  $x$  और  $y$  के लिए  $x+y = y+x$  सत्य है

(ii) ऐसी वास्तविक संख्याओ  $x$  और  $y$  का असितत्व है जिनके लिए  $x+y=y+x$  सत्य है

 वीडियो उत्तर देखें

4. बतलाए की निम्नलिखित कथनों में प्रयुक्त या अपवर्जित है अथवा अंतर्विष्ट है अपने उत्तर के लिए कारण भी बतलाए

(i) सूर्ये उदय होता है या चन्द्रमा अस्त होता है

(ii) ड्राइविंग लइसेंससे के आवेदन हेतु आपके पास राशन कार्ड या पासपोर्ट होना चाहिए

(iii) सभी पूर्णांक धन या ऋण होते है

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक प्रश्नावली 14 3 पर आधारित अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नावली

1. निम्नलिखित मिश्र कथनो में पहले संयोजक शब्दों को पहचानिये और फिर उनको घटक कथनो में विघटित कीजिये

(i) सभी प्राकृत संख्याएँ पूर्ण संख्याएँ होती है और सभी पूर्ण संख्याएँ अपरिमेय संख्याएँ नहीं होती है

(ii) किसी पूर्णांक का धन परिमेय या अपरिमेय होता है

(iii) बर्फ धूप में शीघ्र जम जाती है और रात्रि में शीघ्र पिघल जाती है

(iv)  $x=2$  और  $x=5$  समीकरण  $x^2 - 7x + 10 = 0$  के मूल है



वीडियो उत्तर देखें



1. निम्नलिखित कथनों के प्रतिधानत्मक और विलोम लिखिए

(i) यदि  $x$  एक भाज्य संख्या है तो  $x$  सम है

(ii) यदि दो रेखाएँ प्रतिछेद है तो वे एक दूसरे को एक समतल में काटती है

(iii) आप ज्यामिति विषय को आत्मसात कर सकते यदि आप को ज्ञान है कि आगनात्मक विवेचन किस प्रकार किया जाता है

(iv) किसी वस्तु गरम होने का तातपर्य है की उसका तापक्रम ज्यादा है

(v) एक विषम संख्या से तातपर्य है की  $x$  संख्या 3 से भाज्य है

2. निम्नलिखित कथनों में से प्रत्येक को यदि तो रूप में लिखिए

(i) आपको नौकरी मिलने का तात्पर्य है की आपकी

विशसनीयता अच्छी है

(ii) केले का पेड़ फूलेगा यदि वह एक मास तक गरम बना रहे

(iii) एक चतुर्भुज समान्तर चतुर्भुज है यदि उसके विकर्ण एक

दूसरे को समद्विभाजित करे

(iv) कक्षा में A ग्रेड पाने के लिए यह अनिवार्य है की आप

पुस्तक के सभी प्रश्नों को सरल कर लेते है

3. नीचे (a) और (b) में प्रदत्त कथनों में से प्रत्येक के (i) व (ii) में दिए कथन का प्रतिधानत्मक और विलोम कथन पहचानिये

(a) यदि आप दिल्ली में रहते हैं तो आपमें पास जेड के कपडे हैं

(i) यदि आपके पास जेड के कपडे नहीं हैं तो आप दिल्ली में नहीं रहते हैं

(ii) यदि आपके पास जेड के कपडे हैं तो आप दिल्ली में रहते हैं

(b) यदि एक चतुर्भुज है तो उसके विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करते हैं

(i) यदि किसी चतुर्भुज के विकरण एक दूसरे को समद्विभाजित नहीं करते हैं तो चतुर्भुज के विकर्ण एक

समांतर चतुर्भुज नहीं है

(ii) यदि चतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करते हैं तो वह समांतर चतुर्भुज है



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक प्रश्नावली 14 4 पर आधारित अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नावली

1. निम्नलिखित कथन को वाक्यांश यदि तो का प्रयोग करते हुए पाँचो विभिन्न रूप में इस प्रकार लिखिए की उनके अर्थ

समान है यदि एक प्रकृत संख्या विषम है तो उसका वर्ग  
उसका वर्ग भी विषम है



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित कथनों के प्रतिधनात्मक और विलोम कथन  
लिखिए

(i) यदि  $x$  एक अभाज्य संख्या है तो  $x$  विषम है

(ii) यदि दो रेखाइये समांतर है तो वे एक दूसरे को एक  
समतल में नहीं कटती है

(iii) किसी वास्तु के ठन्डे होने का तातपर्य है की उसका  
तापक्रम कम है

(iv) आप ज्यामिति विषय को अतयसत नहीं क्र सकते यदि आपको यह ज्ञात नहीं है की निगमनात्मक विवेचन किस प्रकार किया जाता है

(v) एक सम संख्या है से तातपर्य है की  $x$  संख्या 4 से भाज्य है



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 14 5

1. सिद्ध कीजिये की कथन यदि  $x$  एक ऐसी वास्तविक संख्या है की  $x^3 + 4x = 0$  तो  $x=0$

(i) प्रत्यक्ष विधि द्वारा (ii) विरोधोत्ती द्वारा (iii) प्रतिधनात्मक कथन द्वारा

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्युद्धारण द्वारा सिद्ध कीजिये की निम्नलिखित कथन सत्य नहीं है

(i)p: यदि किसी त्रिभुज के कौन समान है तो त्रिभुज एक अधिक कौन त्रिभुज है

(ii) q:समीकरण  $x^2 - 1 = 0$  का मूल 0 और 2 के बीच स्थित नहीं है

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रतिधनात्मक विधि द्वारा सिद्ध कीजिये की निम्नलिखित कथन सत्य है

p: यदि  $x$  एक पूर्णांक है और  $x^2$  सम है तो  $x$  भी सम है



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रतियुद्धारण द्वारा सिद्ध कीजिये की कथन किसी भी ऐसी वास्तविक संख्याओ  $a$  और  $b$  के लिए जहाँ  $a^2 = b^2$  का तातपर्य है की  $a=b$  सत्य नहीं है



वीडियो उत्तर देखें



5. निम्नलिखित कथनों में से कौन से सत्य हैं और कौन से असत्य हैं प्रत्येक दशा में अपने उत्तर के लिए वैध कारण बताए

(i) p: किसी वृत्त की प्रत्येक त्रिज्या वृत्त की जीवा होती है

(ii) q: किसी वृत्त का केंद्र वृत्त की प्रत्येक जीवा को समद्विभजित करता है

(iii) r: एक वृत्त किसी द्विघ्नवृत्त की एक विशेष स्थिति है

(iv) s: यदि  $x$  और  $y$  ऐसे पूर्णांक हैं कि  $x > y$  तो

$-x < -y$  है  $t: \sqrt{11}$  एक परिमेय संख्या है



वीडियो उत्तर देखें

# पाठ्यपुस्तक प्रश्नावली 14 5 पर आधारित अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नावली

1. प्रतिधानात्मक विधि द्वारा सिद्ध कीजिये की निम्नलिखित कथन सत्य है

(i)  $p$ : यदि  $x$  एक पूर्णांक है और  $x^2$  विषम है तो  $x$  भी विषम है



वीडियो उत्तर देखें

2. विरोधाकित द्वारा निम्नलिखित कथन को सत्यपित कीजिये

$\sqrt{5}$  एक अपरिमिय संख्या है



वीडियो उत्तर देखें

## विविध प्रश्नावली 14

1. निम्नलिखित कथनों के निषेधन लिखिए

(i) प्रत्येक धन वास्तविक संख्या  $x$  के लिए संख्या  $x-1$  भी धन संख्या है

(ii) सभी बिलिया खरोंची है

(iii) प्रत्येक वास्तविक संख्या  $x$  के लिए या तो  $x > 1$  या  $x < 1$

(iv) एक ऐसा संख्या  $x$  का अस्तित्व है की  $0 < x < 1$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित सप्रतिबंधो कथनो में से प्रत्येक का विलोम तथा प्रतिधनात्मक कथन लिखिए

(i) एक धन पूर्णांक अभाज्य संख्या है केवल यदि एक और पूर्णांक सव्य के अतिरिक्त उसका कोई अन्य भाजक नहीं

(ii) में समुद्र तट पर जाता हूँ जब कभी धुप वाला दिन होता है

(iii) यदि बहार गरम है तो आपको प्यास लगती है



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. निम्नलिखित कथनों में से प्रत्येक को यदि p तो q के रूप में लिखिए

(i) स्वर पर लॉग करने के लिए पासवर्ड का होना आवश्यक है

(ii) जब कभी होती है यातायात में अवरोध उत्पन्न होता है

(iii) आप वेबसाइट में प्रवेश कर सकता है केवल यदि आपने निर्धारित शुल्क का भुक्तान किया हो



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. निम्नलिखित कथनों में से प्रत्येक को  $p$  यदि और केवल यदि  $q$  के रूप में पूरा लिखिए

(i) यदि आप दर्शन देखते हैं तो आपको कण मुक्त होता है तथा यदि आपका मन मुक्त हो तो आप दूरदर्शन देखते हैं

(ii) आप के द्वारा A ग्रेड प्राप्त करने के लिए यह अनिवार्य और पर्याप्त है कि आप ग्रेहकार्य नियमित रूप से करते हैं

(iii) यदि एक चतुर्भुज समान कोणिक है तो वह एक आयत होता है तथा यदि एक चतुर्भुज आयत है तो वह समान कोणिक होता है



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. नीचे दो कथन दिए हैं

p: 25 संख्या 51 का एक गुणज है

q: 25 संख्या 8 का एक गुणज है

उपयुक्त कथनों का संयोजक और तथा या द्वारा संयोजक करके मिश्र कथन लिखिए दोनों दशाओ में प्राप्त मिश्र कथनों की वैधता जाँचिए



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. नीचे लिखे कथनों की वैधता की जाँच उनके सामने लिखिए विधि द्वारा कीजिये

(i) p: एक अपरिमेय संख्या और एक परिमेय संख्या का

योगफल अपरिमेय होता है

(ii) q: यदि  $n$  एक ऐसी वास्तविक संख्या है की  $n > 3$  तो  $n^2 - 9$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित कथन को पाँच भिन्न भिन्न तरीको से इस प्रकार कीजिये की उनके अर्थ समान हो

q: यदि एक त्रिभुज समान कोणिक है तो वह एक अधिक कौन त्रिभुज है



वीडियो उत्तर देखें



