



MATHS

BOOKS - NAVBODH MATHS (HINDI)

गणितीय आगमन का सिद्धान्त

निदर्शी उदाहरण

1. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए :

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n + 1)}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए :

$$2 + 5 + 8 + 11 + \dots + (3n - 1) = \frac{1}{2}n(3n + 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. गणितीय आगमन के सिद्धांत का प्रयोग करते हुए सिद्ध कीजिए कि -

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योगफल $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए :

$$1^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + (2n-1)^2 = \frac{n(2n-1)(2n+1)}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए :

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए :

$$\frac{1}{2.5} + \frac{1}{5.8} + \frac{1}{8.11} + \dots + \frac{1}{(3n-1)(3n+2)} = \frac{n}{6n+4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी पूर्णांक मानों के लिए :

$$\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} = \frac{n}{n+1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी पूर्णांक मानों के लिए :

$$1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{n-1} = \frac{3^n - 1}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि $n \in N$ के सभी मानों के लिए :

$$1.2.3. + 2.3.4 + \dots + n(n+1)(n+2) = \frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी पूर्णांक मानों के लिए :

$$1.2 + 2.2^2 + 3.2^3 + \dots + n.2^n = (n-1)2^{n+1} + 2$$



वीडियो उत्तर देखें

12. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि $n \in N$ के सभी मानों के लिए :

$$a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1} = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, r > 1$$



वीडियो उत्तर देखें

13.

$$1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + (2n - 1)(2n + 1) = \frac{n(4n^2 + 6n - 1)}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए :

$$\left(1 + \frac{3}{1}\right) \left(1 + \frac{5}{4}\right) \left(1 + \frac{7}{9}\right) \dots \left(1 + \frac{2n + 1}{n^2}\right) = (n + 1)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए :

$$1 + \frac{1}{1 + 2} + \frac{1}{1 + 2 + 3} + \dots + \frac{1}{1 + 2 + 3 + \dots + n} = \frac{2n}{n + 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए :

$$\frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{3.4.5} + \dots + \frac{1}{n(n + 1)(n + 2)} = \frac{n(n + 3)}{4(n + 1)(n + 2)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए :

$$(2.1 + 1) + (2.2 + 1) + (2.3 + 1) + \dots + (2.n + 1) = (n + 1)^2 - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए $n(n + 1)$ एक सम संख्या है ।

 उत्तर देखें

19. यदि n कोई विषम धन पूर्णांक है, तो सिद्ध कीजिए कि $n(n^2 - 1)$, 24 से विभाज्य है ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए $n(n + 1)(2n + 1)$, 6 से विभाज्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. गणितीय आगमन के सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि सभी प्राकृतिक संख्याओं r के लिए $2 \cdot 7^n + 3 \cdot 5^n - 5$, 24 से विभाज्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

22. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए $7^{2n} + 2^{3n-3} \cdot 3^{n-1}$, 25 से विभाज्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए $7^{2n} + 16n - 1$, 64 विभाज्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

24. समस्त प्राकृतिक संख्याओं n के लिए सिध्द कीजिए कि $2^n > n$

 वीडियो उत्तर देखें

25. $(41)^n - (14)^n$ संख्या 27 का एक गुणखण्ड है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिध्द कीजिए कि $x^{2n} - y^{2n}$, $(x + y)$ से भाज्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

1. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$1 + 3 + 5 + \dots + 2n - 1 = n^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n(n + 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$3 + 6 + 9 + \dots + 3n = \frac{3n(n + 1)}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$1 + 4 + 7 + \dots + 3n - 2 = \frac{1}{2}n(3n - 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$x + 4x + 7x + \dots + (3n - 2)x = \frac{1}{2}n(3n - 1)x$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$1.6 + 2.9 + 3.12 + \dots + n(3n + 3) = n(n + 1)(n + 2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$3.6 + 6.9 + 9.12 + \dots + 3.n(3n + 3) = 3n(n + 1)(n + 2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + n(n + 1) = \frac{n(n + 1)(n + 2)}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$1.4.7 + 2.5.8 + 3.6.9 + \dots + n(n + 3)(n + 6) = \frac{n}{4}[(n + 1)(n + 6)(n + 7) + 6]$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक

मानो के लिए सत्य है।

$$\frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} = \frac{n}{2n+1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक

मानो के लिए सत्य है।

$$\frac{1}{1.4} + \frac{1}{4.7} + \frac{1}{7.10} + \dots + \frac{1}{(3n-2)(3n+1)} = \frac{n}{3n+1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक

मानो के लिए सत्य है।

$$\frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \dots + \frac{1}{(2n+1)(2n+3)} = \frac{n}{3(2n+3)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n = 2(2^n - 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} = 1 - \frac{1}{2^n}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित कथन n के सभी धन पूर्णांक मानों के लिए सत्य है।

$$\left(1 + \frac{1}{1}\right) \times \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \dots + \left(1 + 1\frac{1}{n}\right) = (n + 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. सभी $n \in N$ के लिए गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि :
 $n(n + 1)(n + 5)$ संख्या 3 का गुणज है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सभी $n \in N$ के लिए गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि : $10^{2n-1} + 1$
संख्या 11 से भाज्य है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सभी $n \in N$ के लिए गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि : $3^{2n+2} - 8n - 9$
संख्या 8 से भाज्य है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सभी $n \in \mathbb{N}$ के लिए गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए कि : $7^n - 3^n$ संख्या 4 से विभाजित होता है ।



वीडियो उत्तर देखें