



MATHS

BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO MATHS (HINDI)

द्विपद प्रमेय

उदाहरण

1. $(2x + 3y)^5$ का प्रसार ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. $(3a - 2x)^4$ का प्रसार ज्ञात कीजिए ।

$$A. = 81a^4 - 216a^3x + 216a^2x^2 - 96ax^3 + 16x^4.$$

$$B. = 16a^4 - 216a^3x + 216a^2x^2 - 96ax^3 + 81x^4.$$

$$C. = 81a^4 + 216a^3x - 216a^2x^2 - 96ax^3 + 16x^4.$$

$$D. = 81a^4 - 216a^3x + 216a^2x^2 - 90ax^3 + 16x^4.$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\left(x - \frac{1}{3x}\right)^5$ का प्रसार ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\left(x - \frac{1}{2x}\right)^{10}$ के प्रसार में अंत से 5 वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(x^2 - 2x)^{10}$ के प्रसार में x^{16} का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\left(x^2 - \frac{3a}{x}\right)^{15}$ के प्रसार में x^{18} का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\left(x^2 + \frac{a}{x}\right)^5$ के प्रसार में x का गुणांक 270 हो , तो a का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $(3 + ax)^9$ के प्रसार में x^2 x^3 के गुणांक समान हों , तो a का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\left(x^4 + \frac{1}{x^3}\right)^{15}$ के प्रसार में r वें पद में x^4 आता हो , तो r का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\left(ax^2 + \frac{1}{bx}\right)^{11}$ x^7 का गुणांक तथा $\left(ax - \frac{1}{bx^2}\right)^{11}$ x^{-7} का गुणांक बराबर हों, तो सिद्ध कीजिए कि

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(2x + \frac{1}{3x^2}\right)^9$ के प्रसार में x से रहित पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\left(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}\right)^8$ के प्रसार में अचर पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\left(\frac{a}{x} + \frac{x}{a}\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\left(3x - \frac{x^3}{6}\right)^9$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि $(1 + x)^{2n}$ के प्रसार में मध्य पद का मान $\frac{1.3.5\dots(2n-1)}{n!} 2^n x^n$ है ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. बताइए कि $(1 + 3x + 3x^2 + x^3)^6$ के प्रसार में कौनसा पद मध्य पद है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. द्विपद प्रमेय की सहायता से $(1001)^3$ का मान ज्ञात कीजिए ।

A. 1003003001

B. 1002003001

C. 1003002001

D. 1002002001

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. द्विपद प्रमेय से $(999)^3$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. ${}^{25}C_1 + {}^{25}C_2 + {}^{25}C_3 + \dots + {}^{25}C_{25}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो दर्शाइए कि

$$C_1 + 2C_2 + 3C_3 + \dots + nC_n = n \cdot 2^{n-1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो दर्शाइए कि

$$C_0 + 2C_1 + 3C_2 + \dots + (n + 1)C_n = (n + 2)2^{n-1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि :

$$C_0 + \frac{C_1}{2} + \frac{C_2}{3} + \dots + \frac{C_n}{n+1} = \frac{2^{n+1} - 1}{n+1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{C_0}{1} + \frac{C_2}{3} + \frac{C_4}{5} + \frac{C_6}{7} + \dots = \frac{2^n}{n+1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{C_1}{C_0} + \frac{2C_2}{C_1} + \frac{3C_3}{C_2} + \dots + \frac{nC_n}{C_{n-1}} = \frac{n(n+1)}{2}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि : $C_0^2 + C_1^2 + C_2^2 + C_3^2 + \dots + C_n^2 = \frac{\lfloor 2n \rfloor}{\lfloor n \rfloor}.$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि :

$$C_0C_1 + C_1C_2 + C_2C_3 + \dots + C_{n-1}C_n = \frac{\lfloor 2n \rfloor}{\lfloor n+1 \rfloor \lfloor n-1 \rfloor}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि :

$$(C_0 + C_1)(C_1 + C_2)(C_2 + C_3)\dots(C_{n-1} + C_n) = \frac{C_1C_2\dots C_n(n+1)^n}{\lfloor n \rfloor}$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि :

$$C_1^2 + 2C_2^2 + 3C_3^2 + \dots + nC_n^2 = \frac{2n-1}{n-1} \binom{2n-1}{n-1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $(x + a)^n$ के प्रसार में विषम पदों का योग P तथा सम पदों का योग Q हो , तो सिद्ध कीजिए कि :

$$P^2 - Q^2 = (x^2 - a^2)^n$$

$$\text{और } 4PQ = (x + a)^{2n} - (x - a)^{2n}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में a_1, a_2, a_3, a_4 कोई भी चार क्रमागत गुणांक हों , तो सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{a_1}{a_1 + a_2} + \frac{a_3}{a_3 + a_4} = \frac{2a_2}{a_2 + a_3}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. द्विपद प्रमेय से $(98)^5$ की गणना कीजिए ।

A. 9039307968

B. 9039207968

C. 9039207468

D. 9939207968

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

32. द्विपद प्रमेय से $(102)^4$ की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. द्विपद प्रमेय से $(10 \cdot 1)^5$ की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

34. $(0.99)^5$ के प्रसार के प्रथम तीन पद लेकर इसका सन्निकट मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

35. संख्याओं $(1 \cdot 01)^{1000000}$ 10, 000 में से कौनसी संख्या बड़ी है ।

 वीडियो उत्तर देखें

36. द्विपद प्रमेय से $(1 + x)^{x+1}$ का प्रसार लिखिए जब $x = 8$ तथा निगमन कीजिए

$9^{n+1} - 8n - 9$, 64 से विभाज्य है , जहाँ n कोई धन पूर्णांक है ।

 वीडियो उत्तर देखें

37. यदि a और b भिन्न पूर्णांक हों, तो सिद्ध कीजिए कि $(a^n - b^n)$, $a - b$ से विभाज्य है, जहाँ n कोई धन पूर्णांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

38. द्विपद प्रमेय का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए कि जब $6^n - 5n$ को 25 से भाग दिया जाए, तो सदैव 1 शेष बचता है।

 वीडियो उत्तर देखें

39. द्विपद प्रमेय से $\left(1 + \frac{x}{2} - \frac{2}{x}\right)^4$, $x \neq 0$, का प्रसार कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. सिद्ध कीजिए कि $\sum_{r=0}^n nC_r 3^r = 4^n$. का प्रसार कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $(2 + a)^{50}$ के प्रसार में 17 वाँ और 18 वाँ पद बराबर हों , तो a का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

42. $(x + 2y)^9$ के प्रसार में x^6y^3 का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

43. $(1 + a)^{m+n}$ के प्रसार में सिद्ध कीजिए कि a^m a^n के गुणांक बराबर है ।

 वीडियो उत्तर देखें

44. यदि $\left(2^{1/4} + \frac{1}{3^{1/4}}\right)^n$ के प्रसार में प्रारम्भ से पाँचवें और अंत से पाँचवें पदों का अनुपात $\sqrt{6} : 1$ हो , तो n का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

45. $(1 + x)^n$ के प्रसार में तीन क्रमागत पदों में 1 : 7 : 42 का अनुपात हो , तो n का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

46. यदि $(x + a)^n$ के प्रसार में दूसरा , तीसरा और चौथा पद क्रमश : 240, 720 और 1, 080 हों , तो x, a और n के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

47. $(\sqrt{2} + 1)^6 - (\sqrt{2} - 1)^6$ का मान ज्ञात कीजिए ।

A. $144\sqrt{2}$

B. $140\sqrt{2}$

C. $140\sqrt{3}$

D. $150\sqrt{2}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

48. $(1 + x + x^3 + x^4)^{10}$ के प्रसार में x^4 का गुणांक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

49. यदि $(1 + x)^{2n}$ $(1 + x)^{2n-1}$ के प्रसार में x^n के गुणांक क्रमशः A और B हों ,
तो सिद्ध कीजिए कि :

$$A = 2B.$$

 वीडियो उत्तर देखें

50. यदि $(1 + x)^m(1 - x)^n$ के प्रसार में x और x^2 के गुणांक क्रमशः 3 और -6 हों तो m
और n के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित के प्रसार लिखिए :

$$(2x + 3y)^4$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित के प्रसार लिखिए :

$$\left(\frac{x}{3} + \frac{2}{y}\right)^4$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित के प्रसार लिखिए :

$$\left(ax - \frac{b}{x}\right)^6$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित के प्रसार लिखिए :

$$\left(\frac{2x}{3} + \frac{3}{2x}\right)^6$$

 उत्तर देखें

5. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

$$(99)^3.$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

$$(101)^3.$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

$$(102)^4.$$



वीडियो उत्तर देखें

8. $(2x + 3y)^4$ के प्रसार में तीसरा पद ज्ञात कीजिए ।

A. $216x^2y^2$

B. $-216x^2y^2$

C. $216xy^2$

D. $216x^2y$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. $(x + 2a)^7$ के प्रसार में छठा पद ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

10. $(x - 2y)^8$ के प्रसार में चौथा पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(\frac{4x}{5} - \frac{5}{2x}\right)^9$ के प्रसार में 5वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^{10}$ के प्रसार में 6वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\left(2x^3 - \frac{1}{2x^3}\right)^8$ के प्रसार में अंत से 5वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. $(1 - x)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $(1 + x)^{11}$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^6$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\left(\frac{a}{x} - \frac{x}{a}\right)^8$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{11}$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{2n}$ के प्रसार में मध्य पद का मान $(-1)^n \cdot \frac{1.3.5\dots(2n-1)}{n} 2^n$ है ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. $(x^2 - 2x)^{10}$ के प्रसार में x^{16} का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{11}$ के प्रसार में x^7 का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\left(x^2 - \frac{3a}{x}\right)^{15}$ के प्रसार में x^{18} का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\left(\frac{2x}{3} + \frac{3}{2x}\right)^6$ के प्रसार में x^{-2} का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\left(x^2 + \frac{3a}{x}\right)^{15}$ के प्रसार में x^{-6} का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\left(\frac{4x}{5} - \frac{5}{2x}\right)^9$ के प्रसार में $\frac{1}{x^3}$ का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

26. $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^6$ के प्रसार में x से रहित पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

27. $\left(2x + \frac{1}{3x^2}\right)^9$ के प्रसार में x से रहित पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. $\left(\frac{3x^2}{2} - \frac{1}{3x}\right)^9$ के प्रसार में अचर पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. $\left(3x^2 - \frac{2}{x^3}\right)^{20}$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद (x से रहित पद) ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

30. $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{3n}$ के प्रसार में x से रहित पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिए कि $(1 + x)^{2n}$ के प्रसार में x^n का गुणांक, $(1 + x)^{2n-1}$ के प्रसार में x^n के गुणांक का दुगुना है ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $(1 + x)^{10}$ के प्रसार में $(2r + 1)$ वें पद का गुणांक $(4r + 5)$ वें पद के गुणांक के बराबर हो, तो r का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिए कि $(1 - x^2)^{10}$ के प्रसार में x^{10} के गुणांक तथा $\left(x - \frac{2}{x}\right)^{10}$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद की निष्पत्ति 1 : 32 है ।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 10 B

1. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

$$.^{12}C_1 + .^{12}C_2 + .^{12}C_3 + \dots + .^{12}C_{12}.$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

$$.^{20}C_1 + .^{20}C_2 + .^{20}C_3 + \dots + .^{20}C_{20}.$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

$$.^{30}C_1 + .^{30}C_2 + .^{30}C_3 + \dots + .^{30}C_{30}.$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

$$.^{13}C_2 + .^{13}C_3 + .^{13}C_4 + \dots + .^{13}C_{13}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$C_0 + 3C_1 + 5C_2 + \dots + (2n + 1)C_n = (n + 1)2^n.$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$C_2 + 2C_3 + 3C_4 + \dots + (n - 1)C_n = (n - 2)2^{n-1} + 1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{C_0}{1} + \frac{C_2}{3} + \frac{C_4}{5} + \dots = \frac{2^n}{n + 1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{C_1}{2} + \frac{C_3}{4} + \frac{C_5}{6} + \dots = \frac{2^{n-1}}{n+1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$C_1 - 2C_2 + 3C_3 - \dots + n(-1)^{n-1}C_n = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$C_0 - \frac{C_1}{2} + \frac{C_2}{3} - \frac{C_3}{4} + \dots + (-1)^n \frac{C_n}{n+1} = \frac{1}{n+1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$C_0C_1 + C_1C_2 + C_2C_3 + \dots + C_{n-1}C_n = \frac{\lfloor 2n}{\lfloor n-1 \rfloor \lfloor n+1 \rfloor}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$C_0C_2 + C_1C_3 + C_2C_4 + \dots + C_{n-2}C_n = \frac{\lfloor 2n}{\lfloor n-2 \rfloor \lfloor n+2 \rfloor}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$C_0C_r + C_1C_{r+1} + C_2C_{r+2} + \dots + C_{n-r}C_n = \frac{\lfloor 2n}{\lfloor n-r \rfloor \lfloor n+r \rfloor}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$C_0 C_n + C_1 C_{n-1} + C_2 C_{n-2} + \dots + C_n C_0 = \frac{\lfloor 2n \rfloor}{\lfloor n \rfloor \lfloor n \rfloor}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में गुणांक $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ हों, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$2C_0 + \frac{2^2 C_1}{2} + \frac{2^3 C_2}{3} + \frac{2^4 C_3}{4} + \dots + \frac{2^{n+1} C_n}{n+1} = \frac{3^{n+1} - 1}{n+1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{C_1}{C_0} + 2 \frac{C_2}{C_1} + 3 \frac{C_3}{C_2} + \dots + 15 \frac{C_{15}}{C_{14}} = 120.$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि :

$$2^{10} C_0 + \frac{2^2}{2} \cdot {}^{10} C_1 + \frac{2^3}{3} \cdot {}^{10} C_2 + \dots + \frac{2^{11}}{11} \cdot {}^{10} C_{10} = \frac{3^{11} - 1}{11}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में तीन क्रमागत गुणांक 56, 70 और 56 हों, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में विषम पदों का योग A तथा सम पदों का योग B हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$A^2 - B^2 = (1 - x^2)^n.$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 10 C

1. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

$$(11)^5.$$



वीडियो उत्तर देखें

2. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

$$(96)^3.$$



वीडियो उत्तर देखें

3. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

$$(99)^5.$$



वीडियो उत्तर देखें

4. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

$$(101)^3.$$



वीडियो उत्तर देखें

5. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

$$(102)^5.$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

$$(1 \cdot 01)^5 + (0 \cdot 99)^5.$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. संख्याओं $(1 \cdot 1)^{10000}$ 1000 में से कौनसी संख्या बड़ी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. संख्याओं $(1 \cdot 2)^{4000}$ 800 में से कौनसी संख्या बड़ी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. द्विपद प्रमेय का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए कि $2^{3n} - 7n - 1$, 49 से विभाज्य है, जहाँ n कोई धन पूर्णांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. द्विपद प्रमेय का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए कि $3^{2n+2} - 8n - 9$, 64 से विभाज्य है, जहाँ n कोई धन पूर्णांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली

1. $\left(x - \frac{1}{3x}\right)^5$ का प्रसार कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\left(\frac{2x}{3} - \frac{3}{2x}\right)^6$ का प्रसार कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\left(x + \frac{1}{2x}\right)^7$ के प्रसार में x^5 का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\left(3x^2 - \frac{a}{3x}\right)^{10}$ के प्रसार में x^5 का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(x - 2y)^{13}$ के प्रसार में x^{11} का गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\left(3x^2 + \frac{2}{x}\right)^9$ के प्रसार में x से रहित पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\left(3x^2 - \frac{a}{3x^3}\right)^{15}$ के प्रसार में x से रहित पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\left(x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}\right)^6$ के प्रसार में अचर पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(\frac{a}{x} + bx\right)^{12}$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^9$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\left(\frac{4x^2}{3} - \frac{3}{2x}\right)^9$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. $(1 - 2x + x^2)^n$ का मध्य पद ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि $(1 + x)^{2n}$ के प्रसार में मध्य पद का गुणांक $(1 + x)^{2n-1}$ के प्रसार में दो मध्य पदों के गुणांकों के योग के बराबर होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $(1 + x)^{32}$ के प्रसार में $(3r + 1)$ वें पद का गुणांक $(r + 5)$ वें पद के गुणांक के बराबर हो , तो r का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में 9 वें , 10 वें और 11 वें पदों के गुणांक समांतर श्रेणी में हों , तो n का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित को सरल कीजिए :

$$(1 + x)^6 + (a - x)^6.$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित को सरल कीजिए :

$$(3 + \sqrt{5})^5 - (3 - \sqrt{5})^5.$$

 उत्तर देखें

20. m का एक धनात्मक मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए $(1 + x)^m$ के प्रसार में x^2 का गुणांक 6 है ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. $(x + 1)^n$ के प्रसार में $(r - 1)$ वें, r वें और $(r + 1)$ वें पदों के गुणांकों में 1 : 3 : 5 का अनुपात है। n और r के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न बहु विकल्पीय प्रश्न

1. $(x + a)^n$ के प्रसार में व्यापक पद होगा :

- A. r वाँ पद।
- B. $(r + 1)$ वाँ पद।
- C. $(r - 1)$ वाँ पद।
- D. $(r + 2)$ वाँ पद।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. $(x + a)^{2n}$ के प्रसार में पदों की संख्या होगी :

A. n^2

B. $(n + 1)^2$

C. $2n + 1$

D. $n - 1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. $(x - a)^n$ के प्रसार में पदों की संख्या होगी :

A. $2n - 1$

B. $2n^2$

C. $n + 1$

D. $2n + 1$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. $(x + a)^n$ के प्रसार में $(r + 1)$ वाँ पद होगा :

A. ${}^n C_r x^n a^{n-r}$

B. ${}^n C_r x^{n-r} a^r$

C. ${}^n C_r x^{n-r} a^n$

D. ${}^n C_r x^r a^{n-r}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(2x + 3y)^5$ के विस्तार में द्वितीय पद होगा :

A. $46x^2y^3$

B. $30x^3y^2$

C. $240x^4y$

D. $810xy^4$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. $(1 - x)^5$ के प्रसार में x^5 का गुणांक है :

A. 1

B. -1

C. 5

D. -5

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^7$ के प्रसार में x^3 का गुणांक है :

A. 14

B. 21

C. 28

D. 35

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^6$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद है :

A. -20

B. 20

C. 30

D. -30

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\left(2x - \frac{3}{x}\right)^6$ के विस्तार में x से स्वतंत्र पद है :

A. 4320

B. 216

C. - 216

D. - 4320

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\left(x^2 - \frac{2}{x^3}\right)^{15}$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद है :

A. 5वाँ |

B. 6वाँ |

C. 7वाँ |

D. 8वाँ |

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(2x + \frac{1}{3x^2}\right)^9$ के प्रसार में x रहित पद का मान होगा :

A. $\frac{8}{127}$

B. $\frac{124}{81}$

C. $\frac{1792}{9}$

D. $\frac{256}{243}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. $(x + a)^n$ के प्रसार में मध्य पद होगा , जबकि n सम हो :

A. $\binom{n}{2}$ वाँ पद ।

B. $\binom{n}{2} + 1$ वाँ पद ।

C. $\binom{n+1}{2}$ वाँ पद ।

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: B

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

13. $(1 + x)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद का गुणांक होगा :

A. $\frac{10}{5 \cdot 6}$

B. $\frac{10}{(5)^2}$

C. $\frac{10}{5 \cdot 7}$

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\left(\frac{a}{x} + bx\right)^{12}$ के प्रसार में मध्य पद है :

A. $924a^6b^6$

B. $\frac{924a^6b^6}{x}$

C. $\frac{924a^6b^6}{x^2}$

D. $924a^6b^6x^2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद का मान है :

A. 1120

B. - 1716

C. - 252

D. 870

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. $(1 + 3x + 3x^2 + x^3)^6$ के प्रसार में मध्य पद होगा :

A. चौथा |

B. तीसरा ।

C. दसवाँ ।

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. $(1 + 3x + 3x^2 + x^3)^6$ के प्रसार में मध्य पद का मान होगा :

A. ${}^{18}C_9 x^9$

B. ${}^9C_{18} x^9$

C. ${}^9C_9 x^9$

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. $(1 + x)^n$

${}^n C_0 + {}^n C_1 + {}^n C_2 + \dots + {}^n C_n$ का मान

है :

A. $2^n - 1$

B. $2^n - 2$

C. 2^n

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

19. $(1 + x)^n$ के प्रसार में ${}^n C_1 + {}^n C_2 + {}^n C_3 + \dots + {}^n C_n$ का मान है :

A. 2^n

B. $2^n - 1$

C. $2^n - 2$

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. $C_0 - C_1 + C_2 - C_3 + \dots + (-1)^n / C_n$ का मान है :

A. 2^n

B. $2^n - 1$

C. 0

D. 2^{n-1}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. ${}^{15}C_0 + {}^{15}C_1 + {}^{15}C_2 + {}^{15}C_3 + \dots + {}^{15}C_{15}$ का मान है-

A. 2^{15}

B. $2^{15} - 1$

C. $2^{15} - 2$

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. ${}^{25}C_1 + {}^{25}C_2 + {}^{25}C_3 + \dots + {}^{25}C_{25}$ का मान है :

A. $2^{24} - 1$

B. $2^{23} - 1$

C. $2^{25} - 1$

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. ${}^{15}C_0 + {}^{15}C_2 + {}^{15}C_4 + {}^{15}C_6 + \dots + {}^{15}C_{14}$ का मान है :

A. 2^{14}

B. 2^{15}

C. $2^{15} - 1$

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. ${}^{10}C_1 + {}^{10}C_3 + {}^{10}C_5 + {}^{10}C_7 + {}^{10}C_9$ का मान है :

A. $2^9 - 1$

B. 2^9

C. $2^{10} - 1$

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

25. $(1 + x)^n$ के प्रसार में विषम पदों के गुणकों का योग है :

A. 2^{n-1}

B. 2^n

C. $\frac{1}{3}(2^{n-1})$

D. $3 \cdot 2^{n-1}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. $(1 + x)^n$ के प्रसार में $C_0 + 2C_1 + 3C_2 + \dots + (n + 1)C_n$ का मान है :

A. $(n + 2)2^{n-1}$

B. $(n + 1)2^n$

C. $(n + 1)2^{n+1}$

D. $(n + 2)2^n$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न रिक्त स्थान पूर्ति

1. $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{11}$ के प्रसार में x^7 का गुणांक होगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\left(x^2 - \frac{2}{x^3}\right)^{15}$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $(1 + 3x + 3x^2 + x^3)^6$ के प्रसार में मध्य पद है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $.C_0 + .^nC_1 + .^nC_2 + .^nC_3 + \dots + .^nC_n$ का मान है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(x + a)^n$ के प्रसार में T_{r+1} का मानहोता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $(x + a)^n$ के प्रसार में n विषम हो तो मध्य पदों की संख्या होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\left(2x + \frac{1}{3x^2}\right)^9$ के प्रसार में x से रहित पद ज्ञात करने में r का मानहोगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\left(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}\right)^8$ के प्रसार में अचर पद ज्ञात करने में r का मान होगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. घातांक n के लिए $(x + a)^n$ के प्रसार में कुल पदों की संख्या होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\left(\frac{a}{x} + \frac{x}{a}\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद होगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. $(x^2 - 2)^7$ के प्रसार में दूसरे पद का मान होगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $(x + a)^n$ के प्रसार में किसी भी पद में x और a की घातों का योग होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. कुछ विशिष्ट स्थितियों में किसी गुण का पालन होने की पुष्टि करने के उपरांत निष्कर्ष के फलस्वरूप हम किसी नियम का प्रतिपादन करें , तो इस विधि को कहते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न सत्य असत्य

1. सत्य या असत्य बताइए- $\left(3x - \frac{x^3}{9}\right)^9$ के प्रसार में पदों की संख्या 8 होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{11}$ के प्रसार में x^7 का गुणांक 452 है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\left(\frac{a}{x} + bx\right)^{12}$ के प्रसार में मध्य पद $924a^6b^6$ होगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

4. $(1 - x)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद $-252x^5$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $(1 + x)^{20}$ के प्रसार में r वें तथा $(r + 4)$ वें पदों के गुणांक बराबर हों, तो $r = 9$.

 वीडियो उत्तर देखें

6. $(x + a)^n$ के प्रसार में किसी भी पद में x और a की घातों का योग n होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. $(x + a)^n$ के प्रसार में $(r + 1)$ वाँ पद क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

2. $(1 - 3x)^7$ के प्रसार में तीसरा पद क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

3. $(x - 2y)^8$ के प्रसार में कौनसा पद मध्य पद होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

4. $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^6$ के प्रसार में कौनसा पद मध्य पद होगा ।



वीडियो उत्तर देखें

5. $\left(2x + \frac{1}{3x^2}\right)^9$ के प्रसार में कौनसा पद x से मुक्त होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

6. $\left(3x^2 + \frac{2}{x}\right)^9$ के प्रसार में कौनसा पद x से मुक्त होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^6$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\left(x - \frac{1}{2x}\right)^{10}$ के प्रसार में अंत से 5वाँ पद क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\left(3x^2 - \frac{9}{3x}\right)^{10}$ के प्रसार में x^5 का गुणांक क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ के प्रसार में कौनसा पद मध्य पद होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(x - \frac{1}{3x}\right)^5$ के प्रसार में प्रथम तीन पद लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $(x + a)^n$ के प्रसार में व्यापक पद का मान लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $(102)^4$ का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. ${}^{15}C_0^2 - {}^{15}C_1^2 + {}^{15}C_2^2 - \dots - {}^{15}C_{15}^2$ का मान है :

A. 15

B. -15

C. 0

D. 51

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. $2C_0 + \frac{2^2}{2}C_1 + \frac{2^3}{2}C_2 + \dots + \frac{2^{11}}{11}C_{10}$ बराबर है :

A. $\frac{3^{11} - 1}{11}$

B. $\frac{2^{11} - 1}{11}$

C. $\frac{11^3 - 1}{11}$

D. $\frac{11^2 - 1}{11}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $C_r = {}^n C_r$, $\frac{C_0}{1} + \frac{C_2}{3} + \frac{C_4}{5} + \dots$ का मान है :

A. $\frac{2}{n+1}$

B. $\frac{2^n}{n+1}$

C. $\frac{2^{-n}}{n+1}$

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. $(1 + x - 3x^2)^{2163}$ के प्रसार में गुणांकों का योग है :

A. -1

B. 1

C. 2

D. 5

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(1 + x)^{18}$ के प्रसार में यदि $(2r + 4)$ वें तथा $(r - 2)$ वें पदों के गुणांक बराबर हों तो $r =$

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\left(ax - \frac{b}{x^2}\right)^{11}$ के प्रसार में r वें पद में x^{-7} आता हो, तो r का मान है :

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. $(1 - 3x + 3x^2 - x^3)^{2n}$ के प्रसार में मध्य पद है :

A. $(n + 1)$ वाँ पद ।

B. $(2n + 1)$ वाँ पद ।

C. $(3n + 1)$ वाँ पद ।

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $(1 + x)^{51}$ के प्रसार में x^r तथा x^{r-5} के गुणांक बराबर हों , तो $r =$

A. 27

B. 28

C. 29

D. 26

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\left(\frac{2x^2}{3} + \frac{3}{2x^2}\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद का मान है :

A. 252

B. 260

C. 274

D. 450

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $|x| < 1$, तो $(1 + x + x^2 + \dots)^2$ के प्रसार में x^n का गुणांक है :

A. n

B. $n - 1$

C. $n + 2$

D. $n + 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. $(1 + 2x + 3x^2 + \dots)^{-3/2}$ x^5 का गुणांक है :

A. 21

B. 25

C. 26

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $x > 0$ हो, तो $(1 + x)^{27/5}$ के प्रसार में पहला ऋणात्मक पद है :

A. 7वाँ ।

B. 5वाँ ।

C. 8वाँ ।

D. 6वाँ ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. $(1 + ax)^4$ तथा $(1 - ax)^6$ के द्विपद प्रसार , जो कि x घातों के रूप में है , के मध्य पदों के गुणांक समान होंगे यदि a का मान है :

A. $-\frac{5}{3}$

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

C. $-\frac{3}{10}$

D. $\frac{3}{5}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. $(1 + x)(1 - x)^n$ के प्रसार में x^n का गुणांक है :

A. $n - 1$

B. $(-1)^n(1 - n)$

C. $(-1)^{n-1}(n - 1)^2$

D. $(-1)^{n-1}n$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $s_n = \sum_{r=0}^n \frac{1}{{}^n C_r}$ $t_n = \sum_{r=0}^n \frac{r}{{}^n C_r}$, $\frac{t_n}{s_n} = \dots$ है :

A. $\frac{1}{2}n$

B. $\frac{1}{2}n - 1$

C. $n - 1$

D. $\frac{1}{2}(2n - 1)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. $(1 - x - x^2 + x^3)^6$ के प्रसार में x^7 का गुणांक है :

A. - 132

B. - 144

C. 132

D. 144

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि n कोई धन पूर्णांक हो , तो $(\sqrt{3} + 1)^{2n} - (\sqrt{3} - 1)^{2n}$ है :

A. एक अपरिमेय संख्या

B. एक विषम धन पूर्णांक ।

C. एक सम धन पूर्णांक

D. धन पूर्णाकों के अतिरिक्त एक परिमेय संख्या ।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\left(\frac{x+1}{x^{2/3} - x^{1/3} + 1} - \frac{x-1}{x - x^{1/2}} \right)^{10}$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद है :

A. 120

B. 210

C. 310

D. 4

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $(1 + ax + bx^2)(1 - 2x)^{18}$ के x की घातों के प्रसार में x^3 x^4 दोनों के गुणांक शून्य हों, तो (a, b) बराबर है :

A. $\left(14, \frac{272}{3}\right)$

B. $\left(16, \frac{272}{3}\right)$

C. $\left(16, \frac{251}{3}\right)$

D. $\left(14, \frac{251}{3}\right)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. $(1 - 2\sqrt{x})^{50}$ के द्विपद प्रसार में x की पूर्णांकीय घातों के गुणांकों का योग है :

A. $\frac{1}{2}(3^{50})$

B. $\frac{1}{2}(3^{50} - 1)$

C. $\frac{1}{2}(2^{50} + 1)$

D. $\frac{1}{2}(3^{50} + 1)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

बहु विकल्पीय प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. $(a + b)^n$ के प्रसार में मध्य पद होगा जबकि n सम हो-

A. $\binom{n}{2}$ वां पद

B. $\binom{n}{2} + 1$ वां पद

C. $\binom{n}{2} + 2$ वां पद

D. $\binom{n}{2} + 3$ वां पद

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\left(2x - \frac{3}{x}\right)^6$ के विस्तार में x से स्वतन्त्र पद होगा-

A. 4320

B. 216

C. - 216

D. - 4320

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

3. $(1 + x)^{10}$ के विस्तार में मध्य पद का गुणांक होगा-

A. $\frac{|10}{|5|6}$

B. $\frac{|10}{(|5|)^5}$

C. $\frac{|10}{|5|7}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. $C_0 - C_1 + C_2 - C_3 + \dots + (-1)^n \cdot C_n$ का मान होगा-

A. 2^n

B. $2^n - 1$

C. 0

D. 2^{n-1}

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(x + a)^n$ के विस्तार में $(r + 1)$ वां पद होगा-

A. ${}^n C_r x^r a^{n-r}$

B. ${}^n C_r x^{n-r} a^r$

C. ${}^n C_r x^{n-r} \cdot a^n$

D. ${}^n C_r x^r \cdot a^{n-r}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. ${}^{10} C_1 + {}^{10} C_3 + {}^{10} C_5 + {}^{10} C_7 + {}^{10} C_9 = \dots\dots\dots$

A. 2^{10}

B. 2^9

C. $2^{10} - 1$

D. 2^5

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

7. $(2x + 3y)^5$ के विस्तार में द्वितीय पद होगा-

A. $46x^2y^3$

B. $30x^3y^2$

C. $240x^4y$

D. $810xy^4$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. $\left(\frac{a}{x} + bx\right)^{12}$ के प्रसार में मध्य पद होगा-

A. $924a^6b^6$

B. $\frac{924a^6b^6}{x}$

C. $\frac{924a^6b^6}{x^2}$

D. $924a^6b^6x^2$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

9. ${}^{15}C_0 + {}^{15}C_1 + {}^{15}C_2 + {}^{15}C_3 + \dots + {}^{15}C_{15}$ का मान है-

A. 2^{15}

B. $2^{15} - 1$

C. $2^{15} - 2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

10. $(1 - x)^5$ के प्रसार में x^5 का गुणांक होगा-

A. 1

B. - 1

C. 5

D. - 5

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

11. $(1 - 2x)^3$ के प्रसार में x का गुणांक होगा-

A. - 6

B. 6

C. - 3

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

12. ${}^{25}C_1 + {}^{25}C_2 + {}^{25}C_3 + \dots + {}^{25}C_{25}$ का मान है-

A. $2^{24} - 1$

B. $2^{23} - 1$

C. $2^{25} - 1$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. $(x + a)^n$ के प्रसार में व्यापक पद होगा-

A. r वां पद

B. $(r + 1)$ वां पद

C. $(r - 1)$ वां पद

D. $(r + 2)$ वां पद

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

14. $(x + a)^{2n}$ के प्रसार में पदों की संख्या होगी?

A. n^2

B. $(n + 1)^2$

C. $(2n + 1)$

D. $(n - 1)$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद का मान होगा-

A. 1120

B. -1716

C. -252

D. 870

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. $(a + b)^n$ के प्रसार में कुल पदों की संख्या होगी-

A. n

B. $n + 1$

C. $n - 1$

D. $n + 2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^6$ के विस्तार में x से स्वतन्त्र पद है-

A. - 20

B. 20

C. 130

D. - 30

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

18. $\left(x^2 - \frac{1}{x^4}\right)^{15}$ के प्रसार में अचर पद होगा-

A. 5वां

B. 6वां

C. 7वां

D. 8वां

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\left(2x + \frac{1}{3x^2}\right)^9$ के विस्तार में x का गुणांक होगा-

A. $8/127$

B. $124/8$

C. $\frac{1792}{9}$

D. $\frac{256}{243}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

20. $(1 + 3x + 3x^2 + x^3)^6$ के प्रसार में मध्य पद होगा-

A. 4वां

B. 3वां

C. 10वां

D. 8वां

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

21. $(1 + 3x + 3x^2 + x^3)^6$ के प्रसार में मध्य पद का मान होगा-

A. ${}^{18}C_9 x^9$

B. ${}^9C_{18} x^9$

C. ${}^9C_9 x^9$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

1. $(3x + 2y)^{11}$ के प्रसार में पदों की संख्या.....है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\left(\frac{3}{2}x + \frac{2}{3}y\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद.....वां है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $(x^2 - 2)^7$ के प्रसार में दूसरे पद का मान.....होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $(x + a)^n$ के प्रसार में किसी भी पद x में a और की घाटों का योग.....होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(x + a)^n$ के प्रसार में T_{r+1} का मान.....होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $(x + a)^n$ के प्रसार में n विषम हो, तो मध्य पदों की संख्या.....होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\left(2x + \frac{1}{3x^2}\right)^9$ के प्रसार में x से रहित पद ज्ञात करने में r का मान.....होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\left(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}\right)^8$ के प्रसार में अचर पद ज्ञात करने में r का मान.....होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $(2x + 3y)^5$ का प्रसार.....तीन पदों तक।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{11}$ के प्रसार में x^7 का गुणांक.....होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

11. $(a + b)^n$ के प्रसार में यदि n सम संख्या हो, तो मध्य पद.....होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य

1. n विषम हो, तो मध्य पद एक होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. x से रहित पद स्वतन्त्र पद कहलाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. n सम हो, तो मध्य पद दो होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $(a + b)^n$, जहाँ $n \in N$ के प्रसार में पदों की संख्या घात n से एक कम है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(1 + x)^4$ के प्रसार में मध्य पद $-4x$ होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\left(3x - \frac{x^3}{9}\right)^9$ के प्रसार में पदों की संख्या होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\left(\frac{a}{x} + bx\right)^{12}$ के प्रसार में मध्य पद $924a^6b^6$ होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $(x + a)^n$ के प्रसार में किसी पद में x और a की घातों का योग n होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. $(x - 2y)^8$ के प्रसार में कौन-सा पद मध्य पद होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\left(2x + \frac{1}{3x^2}\right)^9$ के प्रसार में x से मुक्त पद कौन-सा होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

3. $(a - b)^n$ के द्विपद के प्रसार में $(r + 1)$ वा पद लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\left(3x^2 + \frac{2}{x}\right)^9$ के प्रसार में x से मुक्त पद कौन-सा होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^6$ के प्रसार में कौन-सा मध्य पद होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

6. $(1 - 3x)^7$ के प्रसार में तीसरा पद क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

7. $(1 - x)^{-3/2}$ के प्रसार में दूसरे पद का मान क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\left(x - \frac{1}{2x}\right)^{10}$ के प्रसार में अन्त से पाँचवाँ पद क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

9. $(x + 2y)^9$ के प्रसार में x^6y^3 का गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ के विस्तार में कौन-सा पद मध्य पद होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(x - \frac{1}{3x}\right)^6$ के प्रसार में प्रथम तीन पद लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $(x + a)^n$ के प्रसार में व्यापक पद का मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $(102)^4$ का मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^6$ के प्रसार में x से स्वतन्त्र पद क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

15. $(x - 3)^7$ के प्रसार में मध्य पदों की संख्या लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. $(3a - 2x)^4$ के प्रसार में कौन-सा पद मध्य पद होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. $(2x + 3y)^4$ के प्रसार में से मुक्त पद कौन-सा होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\left(\frac{2}{x} - \frac{x}{2}\right)^5$ के द्विपद प्रसार लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\left(x - \frac{1}{3x}\right)^5$ के प्रसार कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\left(x^2 + \frac{3}{x}\right)^4$, $x \neq 0$ का प्रसार ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\left(x + \frac{1}{x}\right)^6$ का प्रसार कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\left(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}\right)^8$ के प्रसार में अचर पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $(x - 2y)^{12}$ के प्रसार में चौथा पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\left(\frac{4x}{5} - \frac{5}{2x}\right)^9$ के प्रसार में 7वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\left(x^4 + \frac{1}{x^3}\right)^{15}$ के प्रसार में x^{32} का गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. ${}^{25}C_1 + {}^{25}C_2 + {}^{25}C_3 + \dots + {}^{25}C_{25}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. ${}^{20}C_1 + {}^{20}C_2 + {}^{20}C_3 + \dots + {}^{20}C_{20}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $(1 + x + x^3 + x^4)^{10}$ के प्रसार में x^4 का गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. $(x + 2y)^8$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\left(\frac{a}{x} - \frac{x}{a}\right)^8$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $(x + 2y)^9$ के प्रसार में x^6y^3 का गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. $(a - 2b)^{12}$ में a^5b^7 का गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. द्विपद प्रमेय से $\left(1 + \frac{x}{2} - \frac{2}{x}\right)^4$, $x \neq 0$ का प्रसार कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $(2x - 3)^6$ का प्रसार कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{3x}\right)^6$ के प्रसार में x से स्वतन्त्र पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\left({}^3\sqrt{x} + \frac{1}{2^3\sqrt{x}}\right)^{18}$, $x > 0$ के प्रसार में x से स्वतन्त्र पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{2x^2}\right)^{10}$ के प्रसार में x से स्वतन्त्र पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $(x + a)^n$ के प्रसार में अन्त से r वा पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\left(\frac{4x^2}{3} - \frac{3}{2x}\right)^9$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\left(3x - \frac{x^3}{6}\right)^9$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि $(1 + x)^{2n}$ के प्रसार में मध्य पद का मान $\frac{1.3.5\dots(2n-1)}{n!} 2^n x^n$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\left(\frac{x}{3} + 9y\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $(1 + x)^{34}$ के प्रसार में $(r - 5)$ और $(2r - 1)$ पदों के गुणांक समान हो r ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\left(2^{1/4} + \frac{1}{3^{1/4}}\right)^n$ के प्रसार में प्रारम्भ से पाँचवे और अन्त से पाँचवे पदों का अनुपात $\sqrt{6} : 1$ हो, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $(1 + x)^m(1 - x)^n$ के प्रसार में x और x^2 के गुणांक क्रमशः 3 और -6 हो, तो m और n के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. दिखाइए कि $(1 + x)^{2n}$ के प्रसार में मध्य पद का गुणांक, $(1 + x)^{2n-1}$ के प्रसार में दोनों मध्य पदों के गुणांकों के योग के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\left(x - \frac{3}{x^2}\right)^m$, $x \neq 0$, जहाँ m के प्राकृत संख्या है, के प्रसार में पहले तीन पदों के गुणांकों का योग 559 है। प्रसार में x^3 वाला पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $(1 + a)^n$ के प्रसार में तीन प्रसार क्रमागत पदों के गुणांक 1 : 7 : 42 के अनुपात में है, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $(x + a)^n$ के प्रसार में दूसरा, तीसरा और चौथा पद क्रमशः 240, 720 और 1,080 हो, तो x , a और n के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $(2 + a)^{50}$ के द्विपद प्रसार का सत्रहवाँ और अट्ठारहवाँ पद समान हो, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\left(ax^2 + \frac{1}{bx}\right)^{11}$ में x^7 का गुणांक तथा $\left(ax - \frac{1}{bx^2}\right)^{11}$ में x^{-7} का गुणांक बराबर है, सिद्ध कीजिए कि $ab = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

20. $(98)^5$ की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. $(1.01)^{1000000}$ और 10,000 में से कौन सी संख्या बड़ी है?

 वीडियो उत्तर देखें

22. द्विपद प्रमेय का उपयोग करते हुए गुणनफल $(1 + 2a)^4(2 - a)^5$ में a^4 का गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. द्विपद प्रमेय का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए कि $6^n - 5n$ को जब 25 से भाग दिया जाए, तो सदैव 1 शेष बचता है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि-

$$C_0^2 + C_1^2 + C_2^2 + C_3^2 + \dots + C_n^2 = \frac{|2n}{|n|n}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि-

$$C_0C_1 + C_1C_2 + C_2C_3 + \dots + C_{n-1}C_n = \frac{|2n}{|n+1|n-1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि-

$$(C_0 + C_1)(C_1 + C_2)(C_2 + C_3)\dots(C_{n-1} + C_n) = \frac{C_1 C_2 \dots C_n (n+1)^n}{n!}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. दिखाइए कि $(1+x)^{2n}$ के प्रसार में मध्य पद $\frac{1.3.5 \dots (2n-1)}{n!} 2^n x^n$ है, जहाँ n एक धन पूर्णांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $(1+a)^n$ के प्रसार में a^{r-1} , a^r तथा a^{r+1} के गुणांक समांतर श्रेणी में हो, तो सिद्ध कीजिए कि $n^2 - n(4r+1) + 4r^2 - 2 = 0$.

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $(1 + x)^n$ के प्रसार में a_1, a_2, a_3, a_4 कोई भी चार क्रमागत गुणांक हो, तो सिद्ध

कीजिए कि-

$$\frac{a_1}{a_1 + a_2} + \frac{a_3}{a_3 + a_4} = \frac{2a_2}{a_2 + a_3}.$$



वीडियो उत्तर देखें