

MATHS

BOOKS - CHHAYA MATHS (BENGALI)

বিন্যাস ও সমবায়

Example

1. মনে করো চাকুরিয়া থেকে ধর্মতলা পর্যন্ত 6টি বিভিন্ন বাসরুট আছে। তুমি চাকুরিয়া থেকে ধর্মতলা বাসে যে রুটে যাও, ফিরে আসার সময় তুমি অন্য রুটে বাসে ফিরে আসো। তুমি চাকুরিয়া ও ধর্মতলায় যাতায়াত কত বিভিন্ন রকমে করতে পারো?



Watch Video Solution

2. ভ্রমণে বেরিয়ে তিনটি পরিবারের একটি দল একটি হোটেলে উপস্থিত হল। হোটেলে 5টি ফাঁকা ঘর আছে। কত বিভিন্ন উপায়ে পরিবার তিনটি একটি করে ঘর দখল করতে পারে?

 [Watch Video Solution](#)

3. n সংখ্যক বিভিন্ন বস্তু থেকে r সংখ্যক বস্তু একত্রে নিয়ে বিন্যাসের সংখ্যা নির্ণয় করো ($r \leq n$)

 [Watch Video Solution](#)

4. সবগুলি ভিন্ন নয় n সংখ্যক বস্তুর সবগুলিকে একত্রে নিয়ে বিন্যাসের সংখ্যা নির্ণয় [Determination of the number of permutations of n things, not all different, taken all at a time]

 [Watch Video Solution](#)

5. প্রমাণ করো যে ,

$${}^n P_r = {}^{n-1} P_r + r \cdot {}^{n-1} P_{r-1}$$



Watch Video Solution

6. ${}^{4-x} P_2 = 6$ হলে x এর মান নির্ণয় করো



Watch Video Solution

7. দেখাও যে

$${}^n P_r = n \cdot {}^{n-1} P_{r-1} = (n - r + 1) \cdot {}^n P_{r-1}$$



Watch Video Solution

8. ${}^{n+r+1}P_2 = 72$ এবং ${}^{n-r}P_2 = 12$ হলে n ও r এর মান নির্ণয় করো

 [Watch Video Solution](#)

9. যদি ${}^{2n+1}P_{n-1} : {}^{2n-1}P_n = 3 : 5$ হয় তবে n এর মান নির্ণয় করো

 [Watch Video Solution](#)

10. দেখাও যে, $(2n)! = 2^n \cdot n! \{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (2n - 1)\}$

 [Watch Video Solution](#)

11. দেখাও যে, $2 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 14 \cdot \dots \cdot n$ সংখ্যক উৎপাদক পর্যন্ত =
 $(n + 1)(n + 2)(n + 3) \cdot \dots \cdot n$ সংখ্যক উৎপাদক পর্যন্ত



[Watch Video Solution](#)

12. রেলপথে হাওড়া থেকে ব্যান্ডেল পর্যন্ত 17টি স্টেশন আছে। কতগুলি বিভিন্ন দ্বিতীয় শ্রেণির টিকিট মুদ্রিত করলে এক স্টেশন থেকে অন্য যেকোনো স্টেশনে যাওয়া যাবে?



[Watch Video Solution](#)

13. MONDAY শব্দটির সমস্ত অক্ষর নিয়ে কটি শব্দ গঠন করা যায় ? এদের মধ্যে কটি শব্দ M দিয়ে আরম্ভ হবে কিন্তু Y দিয়ে শেষ হবে না?



[Watch Video Solution](#)

14. যাতে সর্বোৎকৃষ্ট ও নিকৃষ্টতম পরীক্ষার খাতা দুটি কখনোই পাশাপাশি অবস্থান না করে এমনভাবে 12 টি পরীক্ষার খাতা মোট কত রকমে সাজানো

যায়?



Watch Video Solution

15. COSTING শব্দের অক্ষরগুলিকে কত বিভিন্ন উপায়ে বিন্যাস করা যায় যাতে (i) স্বরবর্ণ (vowel) দুটি একত্রে থাকে। (ii) তারা কখনও একত্রে না থাকে। (ii) তারা সর্বদা অযুগ্ম স্থানে থাকে।



Watch Video Solution

16. SYNDICATE শব্দটির অক্ষরগুলির মধ্যে থেকে 4টি অক্ষর নিয়ে বিন্যাস করা হলে কতগুলি বিন্যাসে কোনো স্বরবর্ণ (vowel) থাকবে না ?



Watch Video Solution

17. SYNDICATE শব্দটির অক্ষরগুলির মধ্যে থেকে 4টি অক্ষর নিয়ে বিন্যাস করা হলে কতগুলি বিন্যাসে কমপক্ষে একটি স্বরবর্ণ (vowel) থাকবে?

 [Watch Video Solution](#)

18. কোনো 2 জন বালিকা পাশাপাশি না বসে কত বিভিন্ন রকমে 8 জন বালক ও 5 জন বালিকা এক সারিতে আসন গ্রহণ করতে পারে?

 [Watch Video Solution](#)

19. 3, 4, 0, 5, 6 অঙ্কগুলির সাহায্যে 10 এবং 100 - র মধ্যবর্তী কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় (কোনো সংখ্যায় একটি অঙ্ক কেবল একবার ব্যবহার করা যাবে)।

 [Watch Video Solution](#)

20. 0, 1, 4, 5, 6 এবং 7 অঙ্কগুলি দ্বারা 6 অঙ্কবিশিষ্ট কটি বিজোড় সংখ্যা গঠন করা যায়? এই নতুন সংখ্যাগুলির কোন একটিতেও উপরিউক্ত কোনো অঙ্ক একবারের বেশি ব্যবহৃত হতে পারবে না।



[Watch Video Solution](#)

21. 1, 2, 3, 4, 5 সংখ্যাগুলির কোনোটিকেই একই সংখ্যায় একাধিকবার ব্যবহার না করে 300 র চেয়ে বড় কতগুলি জোড় সংখ্যা হয় তা নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

22. 2, 3, 4, 5, 7 অঙ্কগুলির সাহায্যে পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট যতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় তাদের সমষ্টি নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

23. ASSASSINATION শব্দটির অক্ষরগুলিকে কত বিভিন্ন রকমে বিন্যাস করা যায়?

 [Watch Video Solution](#)

24. ASSASSINATION শব্দটির অক্ষরগুলিকে কতগুলি বিন্যাসে চারটি S একত্রে থাকবে না?

 [Watch Video Solution](#)

25. ASSASSINATION শব্দটির অক্ষরগুলিকে কতগুলি বিন্যাসে স্বরবর্ণগুলি সর্বদা একত্রে থাকবে?

 [Watch Video Solution](#)

26. স্বরবর্ণ দুটি সর্বদা একত্রে রেখে CONSTANT শব্দের অক্ষরগুলিকে কত রকমে বিন্যস্ত করা যায় ?



Watch Video Solution

27. অযুগ্ম অঙ্কগুলিকে যুগ্ম স্থানে রেখে 223355888 সংখ্যাটির অঙ্কগুলির সাহায্যে কতগুলি বিভিন্ন 9 অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা গঠন করা যায়?



Watch Video Solution

28. 3, 4, 4, 0, 3, 5, 4 অঙ্কগুলির সাহায্যে দশ লক্ষের চেয়ে বড়ো কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

29. 10টি বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে 4 টি করে নিয়ে বিন্যাস করলে কতগুলি বিন্যাসে একটি নির্দিষ্ট বস্তু কখনও থাকবে না?



Watch Video Solution

30. 10টি বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে 4 টি করে নিয়ে বিন্যাস করলে কতগুলি বিন্যাসে একটি নির্দিষ্ট বস্তু সর্বদাই থাকবে?



Watch Video Solution

31. 20 টি বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে 9 টি করে নিয়ে বিন্যাস করলে কতগুলি বিন্যাসে 4 টি নির্দিষ্ট বস্তু সর্বদাই থাকবে?



Watch Video Solution

32. 20 টি বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে 9 টি করে নিয়ে বিন্যাস করলে কতগুলি বিন্যাসে 4 টি নির্দিষ্ট বস্তু কখনোই থাকবে না?



Watch Video Solution

33. এক ব্যক্তির নামের মধ্যে মোট 8টি অক্ষর আছে, যার মধ্যে একটি অক্ষর একাধিকবার এবং অন্য অক্ষরগুলির প্রত্যেকটি একটি করে আছে। যদি তার নামের অক্ষরগুলির সবগুলি একত্রে নিয়ে বিন্যাস সংখ্যা 6720 হয়, তবে এক ধরনের অক্ষরটি কতবার আছে?



Watch Video Solution

34. 5, 6, 7, 8, 1 অঙ্কগুলির কোনো অঙ্ক একাধিকবার ব্যবহার না করে 4 দ্বারা বিভাজ্য 5 অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

35. 1, 2, 3, 4 অঙ্কগুলির সাহায্যে 10000-এর চেয়ে ক্ষুদ্রতর কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায়? (একই অঙ্ক একাধিকবার ব্যবহার করা চলবে।)



Watch Video Solution

36. দুটি বিভিন্ন পুস্তকের তিনটি করে খণ্ড এবং অন্য তিনটি বিভিন্ন পুস্তকের প্রত্যেকটির 2টি করে খণ্ড আছে। একই পুস্তকের খণ্ডগুলি পাশাপাশি রেখে কত রকমে পুস্তকগুলিকে একটি তাকে সাজানো যায়?



Watch Video Solution

37. MAKE শব্দের অক্ষরগুলি বিন্যস্ত করে যেসব শব্দ গঠিত হয় তাদের অভিধানের dictionary) নিয়মে সাজানো হলে শব্দটির অবস্থান (rank) নির্ণয় কর।



[Watch Video Solution](#)

38. একটি শ্রেণিতে প্রতিদিন 6 পিরিয়ড করে ক্লাস হয়। কত উপায়ে পাঁচটি বিভিন্ন বিষয়কে প্রত্যহ বিন্যস্ত করা যেতে পারে?



[Watch Video Solution](#)

39. চারটি বিভিন্ন রঙের বল এবং বলগুলির রঙের মতো একই রংবিশিষ্ট 4টি বিভিন্ন রঙের বাক্স আছে। কত বিভিন্ন উপায়ে একটি করে বল প্রত্যেক বাক্সে রাখা যায় যাতে কোনো একটি রঙের বল সেই রঙের বাক্সে না থাকে?



[Watch Video Solution](#)

40. ইন্টারনেটের গোপন সংকেতিক কোড (password) 5 টি অক্ষর অঙ্ক (letter-digit) সমন্বয়ে গঠিত। যার প্রথম তিনটি অক্ষর letter) এবং শেষ

দুটি অঙ্ক (digit) (একই অঙ্ক বা অক্ষর একাধিকবার ব্যবহার করা চলবে না এবং অক্ষরগুলি সর্বদা একই হরফে হবে)। কতগুলি বিভিন্ন প্রকারের সাংকেতিক কোড গঠন করা যাবে?



[Watch Video Solution](#)

41. $abc = 70$ সমীকরণের সম্ভাব্য সকল প্রকার ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যার সমাধান সংখ্যা (possible positive integral solution) নির্ণয় কর।



[Watch Video Solution](#)

42. কত বিভিন্ন রকমে 6 জন বালককে বৃত্তাকারে বিন্যস্ত করা যায়?



[Watch Video Solution](#)

43. 5টি বিভিন্ন বর্ণের মুক্তোর সাহায্যে কত বিভিন্ন উপায়ে মালা গাঁথা যায়?

 Watch Video Solution

44. একটি গোল টেবিলের চারদিকে 5 জন ব্যক্তিকে কত বিভিন্ন রকমে বসানো যায়?

 Watch Video Solution

45. মান নির্ণয় করো :- $^{10}C_4$

 Watch Video Solution

46. মান নির্ণয় করো :- 9C_7

 Watch Video Solution

 Watch Video Solution

47. মান নির্ণয় করো $\therefore {}^{11}C_9 + {}^{11}C_8$

 Watch Video Solution

48. ${}^n C_2 = 28$ হলে n এর মাণ নির্ণয় করো

 Watch Video Solution

49. ${}^{25}C_r = {}^{25}C_{2r+1}$ হলে ${}^r C_5$ এর মাণ নির্ণয় করো

 Watch Video Solution

50. ${}^n P_r = 504$ এবং ${}^n C_r = 84$ হলে n ও r এর মাণ নির্ণয় করো

 Watch Video Solution

51. $\frac{1}{4C_n} = \frac{1}{5C_n} + \frac{1}{6C_n}$ হলে n এর মাণ নির্ণয় করো

 Watch Video Solution

52. একটি সভায় 10 জন মহিলা এবং 15 জন পুরুষ আছে। সভায় স্থির হল যে, 3 জন মহিলা এবং 5 জন পুরুষ নিয়ে একটি উপসভা গঠিত হবে। কত উপায়ে ওই উপসভার নির্বাচন হতে পারে নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

53. 4টি স্বরবর্ণ এবং 10 টি ব্যঞ্জনবর্ণ থেকে একযোগে 2 টি স্বরবর্ণ এবং 4 টি ব্যঞ্জনবর্ণ নিয়ে কতগুলি শব্দ গঠন করা যায়?

 Watch Video Solution

54. একই অঙ্ক একাধিকবার ব্যবহার না করে 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 অঙ্কগুলির সাহায্যে 4 অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যাবে?

 [Watch Video Solution](#)

55. একই অঙ্ক একাধিকবার ব্যবহার না করে 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 অঙ্কগুলির সাহায্যে 4 অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যাবে, যাতে অঙ্কসমূহ মানের উর্ধ্বক্রমে থাকবে

 [Watch Video Solution](#)

56. 5 জন প্রার্থীর মধ্য থেকে 3 জন সদস্য নির্বাচন করতে হবে। একজন ভোটদাতা যতজনকে নির্বাচন করতে হবে, তার অনধিক যতজন প্রার্থীকে ইচ্ছা ভোট প্রদান করতে পারেন। তিনি মোট কত রকমে ভোট দিতে পারবেন?



Watch Video Solution

57. 7 জন ভারতীয় ও 4 জন বিদেশি সভ্য থেকে 6 জন সদস্য নিয়ে একটি কার্যনির্বাহক সমিতি গঠন করতে হবে। নিম্নলিখিত দুই ক্ষেত্রে কত রকমে এ ধরনের সমিতি গঠন করা যায় তা নির্ণয় করো। যদি কমিটিতে অন্তত 2 জন বিদেশি সভ্য থাকে



Watch Video Solution

58. 7 জন ভারতীয় ও 4 জন বিদেশি সভ্য থেকে 6 জন সদস্য নিয়ে একটি কার্যনির্বাহক সমিতি গঠন করতে হবে। নিম্নলিখিত দুই ক্ষেত্রে কত রকমে এ ধরনের সমিতি গঠন করা যায় তা নির্ণয় করো। যদি কমিটিতে ঠিক 2 জনই বিদেশি সভ্য থাকে।



Watch Video Solution

59. তিনটি বিভাগ A, B এবং C-তে বিভক্ত 14টি প্রশ্ন থেকে 6 টি প্রশ্ন এমনভাবে উত্তর করতে হবে যে, অন্তত 2টি করে প্রশ্ন A ও B বিভাগের প্রত্যেকটি থেকে এবং অন্তত 1 টি প্রশ্ন C বিভাগ থেকে নির্বাচিত হয়। যদি A ও B বিভাগের প্রতিটিতে 5 টি করে প্রশ্ন থাকে, তবে কত বিভিন্ন উপায়ে ওই 6 টি প্রশ্ননির্বাচন করা যায় ?

 [Watch Video Solution](#)

60. 16 জন লোকের একটি দল থেকে 7 জনকে কত রকমে নির্বাচন করা যায়, যাতে নির্দিষ্ট 4 জন লোকে কখনোই থাকবে না?

 [Watch Video Solution](#)

61. 16 জন লোকে র একটি দল থেকে 7 জনকে কত রকমে নির্বাচন করা যায়, যাতে নির্দিষ্ট 4 জন লোকে সর্বদা থাকবে?

 Watch Video Solution

62. 10 জন প্রার্থী থেকে 5 জনকে নিয়ে কত রকমে একটি সমিতি গঠন করা যায়, যাতে বয়োকনিষ্ঠ ও বয়োজ্যেষ্ঠ উভয়ই অন্তর্ভুক্ত থাকবে?

 Watch Video Solution

63. 10 জন প্রার্থী থেকে 5 জনকে নিয়ে কত রকমে একটি সমিতি গঠন করা যায়, যাতে বয়োজ্যেষ্ঠ অন্তর্ভুক্ত হলে বয়োকনিষ্ঠ বাদ যাবে?

 Watch Video Solution

64. একটি নবভুজের কৌণিক বিন্দুগুলি যোগে করে কটি ত্রিভুজ গঠন করা যায়? নবভুজটির কর্ণের সংখ্যা নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

65. একটি বৃত্তের ওপর n সংখ্যক বিন্দু আছে। ওই বিন্দুগুলি যোগে করে গঠিত ত্রিভুজের সংখ্যা 84 হলে, এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

66. ABCD চতুর্ভুজের AB, BC, CD এবং DA বাহুগুলির ওপর 3, 4, 5 এবং 6 টি বিন্দু আছে। ওই বিন্দুগুলিকে শীর্ষবিন্দু ধরে গঠিত ত্রিভুজের সংখ্যা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

67. কোনো সমতলে সংখ্যক বিন্দু আছে, যাদের মধ্যে নির্দিষ্ট $m (< n)$ সংখ্যক বিন্দু সমরেখ এবং অন্য কোনো 3 টি বিন্দু একরেখীয় নয়। ওই বিন্দুগুলি যোগে করে কতগুলি বিভিন্ন সরলরেখা গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

68. কোনো সমতলে সংখ্যক বিন্দু আছে, যাদের মধ্যে নির্দিষ্ট $m (< n)$ সংখ্যক বিন্দু সমরেখ এবং অন্য কোনো 3 টি বিন্দু একরেখীয় নয়। ওই বিন্দুগুলি যোগে করে কতগুলি বিভিন্ন ত্রিভুজ গঠন করা যায়?



Watch Video Solution

69. এক ব্যক্তির 8 জন বন্ধু আছে। কত বিভিন্ন রকমে সে তার বন্ধুদের এক বা একাধিক জনকে আমন্ত্রণ করতে পারে?



Watch Video Solution

70. 210 সংখ্যাটির 1 ব্যতীত কতগুলি বিভিন্ন উৎপাদক আছে?



Watch Video Solution

71. তোমার কাছে 14 টি 10 টাকার, 9 টি 5 টাকার, 4 টি 2 টাকার এবং 7 টি 1 টাকার নোট আছে। তুমি কত বিভিন্ন রকমে কোনো দরিদ্র ভাণ্ডারে দান করতে পার?



Watch Video Solution

72. 2160 সংখ্যাটির কতগুলি বিভিন্ন উৎপাদক আছে?



Watch Video Solution

73. কোনো একটি পরীক্ষায় পাস করতে হলে একজন পরীক্ষার্থীকে 6 টি বিষয়ের প্রত্যেকটিতে একটি সর্বনিম্ন নম্বর পেতে হয়। ওই পরীক্ষায় একজন পরীক্ষার্থী কত উপায়ে ফেল করতে পারে?



Watch Video Solution

74. 8 জন বালক ও 5 জন বালিকার মধ্যে থেকে কমপক্ষে 1 জন বালক ও 1 জন বালিকা কত রকম উপায়ে নির্বাচন করা যায়?

 Watch Video Solution

75. কত রকমে 8টি বিভিন্ন বস্তুকে দুই দলে বিভক্ত করা যায়, যাতে দল দুটিতে যথাক্রমে 5 টি ও 3 টি বস্তু থাকে?

 Watch Video Solution

76. কত রকমে 8টি বিভিন্ন বস্তুকে সমানভাবে দুটি দলে বিভক্ত করা যায়?

 Watch Video Solution

77. কত রকমে 8টি বিভিন্ন আকারের কমলালেবু 2 জন বালকের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দেওয়া যায়?

 [Watch Video Solution](#)

78. POUND ও GRAM শব্দ দুটির প্রথমটি থেকে 3 টি অক্ষর ও দ্বিতীয়টি থেকে 2টি অক্ষর নির্বাচন করে কতগুলি 5 অক্ষরবিশিষ্ট শব্দ গঠন করা যাবে ?

 [Watch Video Solution](#)

79. 10 জন মাঝির মধ্যে 3 জন কেবল নৌকার দাঁড়ের দিকে এবং 2 জন কেবল তার হালের দিকে কাজ করতে পারে, 10 জন মাঝিকে দুদিকে সমানভাবে কত বিভিন্ন উপায়ে সাজানো যাবে?

 [Watch Video Solution](#)

80. 14টি বস্তুর মধ্যে 10টি সদৃশ এবং বাকি 4 টি বিভিন্ন। এই 14 টি বস্তু থেকে 10 টি করে বস্তু কত উপায়ে নির্বাচন করা যায় ?



Watch Video Solution

81. ACCOUNTANCY শব্দটির অক্ষরসমূহ থেকে একযোগে 4টি অক্ষর নিয়ে কতগুলি নির্বাচন করা যায় ?



Watch Video Solution

82. ACCOUNTANCY শব্দটির অক্ষরসমূহ থেকে একযোগে 4টি অক্ষর নিয়ে কতগুলি বিন্যাস করা যায় ?



Watch Video Solution

83. 1,1,2,2,3,3,4,5 অঙ্কগুলির সাহায্যে কতগুলি 4 অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

84. যত প্রকারে $\{1, 2, 3, \dots, 24\}$ সংখ্যাগুলি থেকে সমান্তর প্রগতিভুক্ত তিনটি সংখ্যা নির্বাচন করা যায় তার সংখ্যা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

85. 14 জন ছাত্রের মধ্যে থেকে একযোগে কতজন করে নিয়ে নির্বাচন করলে নির্বাচন সংখ্যার মান বৃহত্তম হবে? বৃহত্তম নির্বাচন সংখ্যা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

86. 6 টি ক্রিকেট টেস্ট ম্যাচের ফলাফলের (জয়, পরাজয় অথবা অসীমাসিতভাবে শেষ) ভবিষ্যদবাণী করতে হবে। কতগুলি বিভিন্ন পূর্বাভাসে ঠিক 2টি সঠিক ফল থাকবে?



Watch Video Solution

87. 52টি তাসের একটি প্যাকেট থেকে 4 টি তাস নির্বাচন করা হল, কতগুলি নির্বাচনে কমপক্ষে 2টি টেক্সা থাকবে?



Watch Video Solution

88. 10 জন পণ্ডিত ব্যক্তির একটি দলে 3 জন গণিতবিদ, 3 জন পদার্থবিদ এবং অবশিষ্ট ব্যক্তির গণিত ও পদার্থবিদ্যা উভয় বিষয়ে পারদর্শী। দুটি সারির প্রত্যেকটিতে 5 টি করে চেয়ার আছে। সব গণিতবিদ একটি সারিতে, সমস্ত পদার্থবিদ অন্য সারিতে এবং অন্যান্য পণ্ডিত ব্যক্তির দুটি সারির ফাঁকা

জায়গায় আসন গ্রহণ করেন। কত উপায়ে পণ্ডিত ব্যক্তির আসন গ্রহণ করতে পারেন?



Watch Video Solution

89. দুটি সমান্তরাল নয় এবং তিনটি সমবিন্দু নয় এমন n - সংখ্যক সরলরেখা কোনো সমতলে অঙ্কিত হলে কতগুলি ছেদবিন্দু পাওয়া যাবে?



Watch Video Solution

90. কোনো সমতলে অঙ্কিত n সংখ্যক সমান্তরাল সরলরেখা ওই সমতলে অঙ্কিত অন্য m সংখ্যক সমান্তরাল সরলরেখাকে ছেদ করলে কতগুলি সামান্তরিক উৎপন্ন হবে?



Watch Video Solution

91. প্রমাণ করো যে কোনো পরপর r - সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার গুণফল সর্বদাই $r!$ দ্বারা বিভাজ্য

 [Watch Video Solution](#)

92. বিভিন্ন আকারের 5 টি কমলালেবু, 4টি আম এবং 2টি আপেল আছে। কমপক্ষে 1 টি করে প্রত্যেক রকমের ফল মোট কত রকম উপায়ে নির্বাচন করা যায় ?

 [Watch Video Solution](#)

93. দুটি সমান্তরাল সরলরেখার একটির ওপর 5 টি বিন্দু এবং অন্যটির ওপর 10 টি বিন্দু দেওয়া আছে। ওই বিন্দুগুলিকে শীর্ষবিন্দুরূপে নিয়ে কতগুলি ত্রিভুজ গঠন করা যায়?

 [Watch Video Solution](#)

94. যদি যথেষ্টভাবে 20 টি তারিখ উল্লেখ করা হয়, তবে তাদের কতগুলি ক্ষেত্রে ঠিক 3 টি রবিবার থাকবে?



Watch Video Solution

95. x, x, x, y, y, y, z, w অক্ষরগুলি থেকে একযোগে 5 টি অক্ষরের বিন্যাস সংখ্যা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

96. দুটি ভ্যানে কত প্রকারে তিনজন বালিকা এবং নয়জন বালককে বসানো যায়, যেখানে প্রত্যেক ভ্যানে সামনের দিকে 3 টি ও পিছনের দিকে 4 টি বসার আসন আছে।



Watch Video Solution

97. একজন ছাত্রকে $(2n+1)$ সংখ্যক পুস্তক থেকে সর্বাধিক n সংখ্যক পুস্তক নির্বাচন করতে দেওয়া হল। যদি সে কমপক্ষে একটি পুস্তক নির্বাচন করে, তাহলে মোট নির্বাচন সংখ্যা হয় 63। মোট পুস্তকের সংখ্যা নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

Exercise

1. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো

n ও m ($< n$) দুটি অখণ্ড সংখ্যা হলে,

$$n(n-1)(n-2)\dots(n-m) =$$

A. $\frac{n!}{(m+n)!}$

B. $\frac{n!}{(m-n)!}$

C. $\frac{m!}{(m-n-1)!}$

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

Answer: D



Watch Video Solution

2. $0! =$

A. 0

B. 1

C. ∞

D. অসংজ্ঞাত

Answer: B



Watch Video Solution

3. $m(m - 1)(m - 2)\dots 3.2.1 =$

A. $m!$

B. $(m+1)!$

C. $(m-1)!$

D. এদের কোনোটিই নয়

Answer: A



Watch Video Solution

4. $n(n - 1)(n - 2)!\neq$

A. $(n + 1)!$

B. $n!$

C. $(n - 1)$

D. $(n - 2)!$

Answer: B



Watch Video Solution

5. n -সংখ্যক বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে r সংখ্যক বস্তুর বিন্যাস সংখ্যা কত হবে, যখন 4-এটি বিশেষ বস্তু কখনোই থাকবে না?

A. ${}^n P_{r-4}$

B. ${}^{n-4} P_{r-4}$

C. ${}^{n-4} P_r$

D. ${}^n P_r - 4$

Answer: C



Watch Video Solution

6. নীচের কোনটি ${}^{10}P_3$ এর মান?

A. 360

B. 720

C. 1440

D. 240

Answer: B



Watch Video Solution

7. $nP_r = x \cdot {}^{n-1}P_{r-1}$ হলে, নীচের কোনটি x -এর মান হবে?

A. n

B. $n-(n-1)$

C. $\frac{n-r}{n}$

D. $\frac{n}{n-r}$

Answer: A



Watch Video Solution

8. ${}^9P_5 = x \cdot {}^9P_3$ হলে, নীচের কোনটি x -এর মান হবে?

A. 56

B. 42

C. 30

D. 20

Answer: C



Watch Video Solution

9. n -এর মান ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা হলে ${}_nP_n$

A. 1

B. 0

C. ${}^{n-1}P_{n-1}$

D. ${}^nP_{n-1}$

Answer: D



Watch Video Solution

10. $1.3.5.7.9 \dots (2n - 1) =$

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

B. $\frac{2n!}{n!.2^n}$

C. $\frac{2n!}{n!.2^n}$

D. $\frac{2n!}{n!}$

Answer: C



Watch Video Solution

11. $\frac{x}{12!} = \frac{1}{10!} + \frac{1}{11!}$ হলে x -এর মান হবে

A. 144

B. 120

C. 122

D. 132

Answer: A



[Watch Video Solution](#)

12. $1 \times 1! + 2 \times 2! + 3 \times 3! + \dots + 100 \times 100! =$

A. $101!$

B. $101! - 1$

C. $101! + 1$

D. $2 \times 101!$

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

13. $1! + 2! + 3! + \dots + 25!$ -কে 13 দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ থাকবে

A. 4

B. 5

C. 8

D. 7

Answer: D



[Watch Video Solution](#)

14. $7!, 15!, 11!$ -এর লসাগু -

A. 15!

B. 16!

C. 17!

D. 18!

Answer: A



Watch Video Solution

15. ${}^9P_r = 3024$ হলে r -এর মান হবে

A. 6

B. 4

C. 5

D. 3

Answer: C



Watch Video Solution

16. n -এর মান নির্ণয় করো, যখন, ${}^{n+1}P_3 = 10 \cdot {}^{n-1}P_2$



Watch Video Solution

17. n -এর মান নির্ণয় করো, যখন, ${}^n P_5 = 20 \cdot {}^n P_3$



Watch Video Solution

18. n -এর মান নির্ণয় করো, যখন, ${}^{n+1}P_4 : {}^{n-1}P_3 = 72 : 5$



Watch Video Solution

19. n -এর মান নির্ণয় করো, যখন, ${}_{16}P_n = {}_{13}P_n$

 Watch Video Solution

20. প্রমাণ করো যে ${}^{2n}P_n = \{1.3.5...(2n - 1)\}2^n$

 Watch Video Solution

21. ${}^9P_5 + 5 \cdot {}^9P_4 = {}^{10}P_r$ হলে r -এর মান নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

22. 4 টি পুরস্কার 10 জন ছাত্রের মধ্যে কত রকমে দেওয়া যায় যাতে কোনো একজন ছাত্র একাধিক পুরস্কার না পায়?

 Watch Video Solution

23. চারজন পথিক কোনো এক শহরে গেল, যেখানে 5টি হোটেল আছে। কোনো দুজন একই হোটেলে না থাকলে তারা কত রকমে হোটেলে থাকতে পারে?

 Watch Video Solution

24. চাঁদপাল ঘাট ও বোটানিক্যাল গার্ডেনের মধ্যে 12 টি ফেরি-স্টিমার যাতায়াত করে। এক ব্যক্তি কত রকমে চাঁদপাল ঘাট থেকে বোটানিক্যাল গার্ডেনে গিয়ে অন্য একটি স্টিমারে ফিরতে পারে?

 Watch Video Solution

25. একটি শাখা রেলপথে মোট 12 টি স্টেশন আছে। কতগুলি বিভিন্ন দ্বিতীয় শ্রেণির টিকিট মুদ্রিত করলে এক স্টেশন থেকে অন্য স্টেশনে যাওয়া যাবে?



Watch Video Solution

26. BENGALI শব্দের অক্ষরগুলির সবগুলি একযোগে নিয়ে কতগুলি বিন্যাস পাওয়া যায়?



Watch Video Solution

27. DAUGHTER শব্দটির অক্ষরসমূহ কত বিভিন্ন উপায়ে বিন্যস্ত করা যায়, যাতে স্বরবর্ণগুলি সর্বদা একত্রে থাকে ?



Watch Video Solution

28. 2, 4, 6, 8, 9 অঙ্কগুলির সাহায্যে 100 ও 1,000-এর মধ্যবর্তী কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায়, যদি প্রত্যেক সংখ্যায় যে-কোনো অঙ্ক কেবলমাত্র একবারই ব্যবহৃত হয়?

 [Watch Video Solution](#)

29. নিম্নলিখিত শব্দগুলির অক্ষরসমূহকে কত বিভিন্ন উপায়ে বিন্যস্ত করা যায় নির্ণয় করো: COMMERCE

 [Watch Video Solution](#)

30. নিম্নলিখিত শব্দগুলির অক্ষরসমূহকে কত বিভিন্ন উপায়ে বিন্যস্ত করা যায় নির্ণয় করো: ACCOUNTANT

 [Watch Video Solution](#)

31. নিম্নলিখিত শব্দগুলির অক্ষরসমূহকে কত বিভিন্ন উপায়ে বিন্যস্ত করা যায় নির্ণয় করো:ENGINEERING

 [Watch Video Solution](#)

32. নিম্নলিখিত শব্দগুলির অক্ষরসমূহকে কত বিভিন্ন উপায়ে বিন্যস্ত করা যায় নির্ণয় করো:STATISTICS

 [Watch Video Solution](#)

33. নিম্নলিখিত শব্দগুলির অক্ষরসমূহকে কত বিভিন্ন উপায়ে বিন্যস্ত করা যায় নির্ণয় করো:SUCCESS

 [Watch Video Solution](#)

34. GAVASKAR নামের অক্ষরগুলি কত রকমভাবে বিন্যস্ত করা যায়, যাতে তিনটি A' সর্বদা একত্রে থাকে?

 Watch Video Solution

35. পরপর তিনটি ফুটবল খেলার ফলাফল কত উপায়ে হতে পারে?

 Watch Video Solution

36. 4 টি ডাকবাক্সে 5টি চিঠি কত রকমে ফেলা যায়?

 Watch Video Solution

37. চারটি পুরস্কার—একটি আবৃত্তির জন্য, একটি খেলাধুলার জন্য, সাহসিকতার জন্য এবং একটি সাধারণ মেধার জন্য 8 জন বালকের মধ্যে

কত উপায়ে দেওয়া যায় ?



Watch Video Solution

38. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 অঙ্কগুলি দিয়ে তিন অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় (একই অংক একাধিকবার প্রয়োগ করা যেতে পারে)



Watch Video Solution

39. একটি ঝাঁক-শূন্য মুদ্রাকে পরপর 5 বার টস করা হলে কতগুলি বিভিন্ন ফল সম্ভব?



Watch Video Solution

40. ঝাঁক-শূন্য ংকটি ছক্কে পরপর 4 বার নিক্ষেপ করা হল। কতগুলি বিভিন্ন ফল সম্ভব?



Watch Video Solution

41. n ও r -এর মান নির্ণয় করো, যখন ${}^{n+r}P_2 = 110, {}^{n-r}P_2 = 20$



Watch Video Solution

42. LOGARITHM শব্দটির অক্ষরগুলিকে কত বিভিন্ন রকমে সাজানো যায় এদের মধ্যে কতগুলি L দ্বারা শুরু হয়? কতগুলি L দ্বারা শুরু হয় কিন্তু M দ্বারা শেষ হয় না?



Watch Video Solution

43. BENGAL শব্দের অক্ষরগুলি কত রকমে সাজানো যায়, যাতে স্বরবর্ণ দুটি কখনও একত্রে না থাকে?



Watch Video Solution

44. STRANGE শব্দের অক্ষরগুলি কত বিভিন্ন উপায়ে সাজানো যায়, যাতে স্বরবর্ণগুলি সর্বদা যুগ্ম স্থানে থাকে?



Watch Video Solution

45. JUXTAPOSED শব্দের অক্ষরগুলির সবগুলি নিয়ে বিন্যাস করলে কতগুলি বিন্যাসে স্বরবর্ণ চারটি একত্রে থাকবে?



Watch Video Solution

46. দেখাও যে, n -সংখ্যক বহিকে যত রকমে একটি তাকে সাজানো যায়, যাতে দুটি নির্দিষ্ট বই কখনও একত্রে না থাকে, তা হল $(n - 2) \cdot (n - 1)!$



Watch Video Solution

47. 3 জন বালককে একত্রে রেখে, 3 জন বালক এবং 5 জন বালিকাকে কত রকমভাবে এক সারিতে সাজানো যায়?



Watch Video Solution

48. 4 জন বালক এবং 3 জন বালিকাকে এক সারিতে কত রকমে সাজানো যেতে পারে, যাতে কোনো দুজন বালিকা কখনও পাশাপাশি না থাকে?



Watch Video Solution

49. VENUS শব্দটির অক্ষরগুলির সবগুলিকে একযোগে নিয়ে কতগুলি বিন্যাস গঠন করা যায়, যাতে স্বরবর্ণগুলির ক্রম অপরিবর্তিত থাকে?



Watch Video Solution

50. 2, 4, 5, 7, 8, 0 অঙ্কগুলির সাহায্যে 4 অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যেতে পারে, যাদের প্রত্যেকটিতে অঙ্কগুলি বিভিন্ন হবে?



Watch Video Solution

51. একই অঙ্ক একাধিকবার ব্যবহার না করে 1, 2, 3, 4, 5, 6 অঙ্কগুলির সাহায্যে 3000 ও 4000 -এর মধ্যবর্তী কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

52. 3, 5, 7, 8, 9 অঙ্কগুলির কোনোটির পুনরাবৃত্তি না করে 7000 অপেক্ষা বড়ো কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

53. 3, 4, 5, 6, 8 অঙ্কগুলি দ্বারা 6000 অপেক্ষা বড় 4 অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় (একই অঙ্ক একাধিকবার ব্যবহার করা চলবে না)? এই সংখ্যাগুলির মধ্যে কতগুলি অযুগ্ম হবে?



Watch Video Solution

54. 0, 2, 5, 6, 7 অঙ্কগুলির কোনোটিই একাধিকবার ব্যবহার না করে পাঁচটি সার্থক অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায়?



Watch Video Solution

55. একই অঙ্ক একাধিকবার ব্যবহার না করে 3, 6, 7, 2, 0 অঙ্কগুলির সাহায্যে পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলি অযুগ্ম সংখ্যা গঠন করা যায় ?



[Watch Video Solution](#)

56. কত বিভিন্ন উপায়ে 5 জন বাণিজ্য ও 4 জন বিজ্ঞান শাখার ছাত্রকে একটি সারিতে সাজানো যায় যাতে বাণিজ্য ও বিজ্ঞান শাখার ছাত্র একজনের পর আর একজন এই গ্রামে থাকতে পারে



[Watch Video Solution](#)

57. কত বিভিন্ন উপায়ে 5 জন প্রথম বর্ষ ও 3 জন দ্বিতীয় বর্ষের ছাত্রকে বিন্যস্ত করা যাতে দুজন দ্বিতীয় বর্ষের ছাত্র একসাথে না বসে?



[Watch Video Solution](#)

58. 12 টি বস্তু থেকে একযোগে 3টি করে নিয়ে বিন্যাসের কতগুলিতে একটি নির্দিষ্ট বস্তু :সর্বদা থাকবে



Watch Video Solution

59. 12 টি বস্তু থেকে একযোগে 3টি করে নিয়ে বিন্যাসের কতগুলিতে একটি নির্দিষ্ট বস্তু :কখনও থাকবে না?



Watch Video Solution

60. 12 টি বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে 6টি করে নিয়ে বিন্যাস করলে কতগুলি বিন্যাসে 3টি নির্দিষ্ট বস্তু :সর্বদাই থাকবে



Watch Video Solution

61. 12 টি বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে 6টি করে নিয়ে বিন্যাস করলে কতগুলি বিন্যাসে 3টি নির্দিষ্ট বস্তু :কখনও থাকবে না?



Watch Video Solution

62. দুটি 'o' অক্ষর একত্রে থাকবে না এই শর্তে কত রকমে FOOTBALL শব্দটির অক্ষরগুলি সাজানো যায়?



Watch Video Solution

63. ALGEBRA শব্দটির অক্ষরগুলিকে কত উপায়ে বিন্যস্ত করা যায়? এই বিন্যাস সংখ্যার মধ্যে কতগুলিতে দুটি 'A' একসঙ্গে থাকবে না ?



Watch Video Solution

64. PEOPLE শব্দটির সমস্ত অক্ষর একযোগে নিয়ে কতগুলি বিন্যাস করা যায়, যাতে দুটি P কখনও একত্রে না থাকে?



Watch Video Solution

65. COMMITTEE শব্দটির সমস্ত অক্ষর একযোগে নিয়ে কতগুলি বিন্যাস গঠন করা যায়, যাতে স্বরবর্ণ চারটি একত্রে না থাকে?



Watch Video Solution

66. ORION শব্দের অক্ষরগুলি কত প্রকারে বিন্যাস করা যায়, যাতে দুটি ব্যঞ্জনবর্ণ কখনও একত্রে না থাকে তা নির্ণয় করো



Watch Video Solution

67. দেখাও যে, INSURANCE শব্দের অক্ষরসমূহের বিন্যাস সংখ্যা ECONOMICS শব্দটির অক্ষরসমূহের বিন্যাস সংখ্যার দ্বিগুণ হবে।

 [Watch Video Solution](#)

68. $x^3y^3z^4$ রাশিটির অক্ষরসমূহ পূর্ণ দৈর্ঘ্যে লিখলে তা থেকে কতগুলি বিভিন্ন বিন্যাস পাওয়া যাবে?

 [Watch Video Solution](#)

69. একজন ব্যক্তির নাম 9 অক্ষরবিশিষ্ট এবং একটি অক্ষর একাধিকবার ও অন্য অক্ষরগুলির প্রত্যেকটি একটি করে আছে। যদি তার নামের অক্ষরগুলির মোট বিন্যাস সংখ্যা 15120 হয়, তবে এক জাতীয় অক্ষরটি কতবার আছে?

 [Watch Video Solution](#)

70. 567724 সংখ্যাটির অঙ্কগুলির সাহায্যে কতগুলি 6 অংক বিশিষ্ট সংখ্যা গঠিত হতে পারে? এই সংখ্যাগুলির মধ্যে কতগুলি যুগ্ম সংখ্যা হবে?

 [Watch Video Solution](#)

71. অযুগ্ম অঙ্কগুলিকে অযুগ্ম স্থানে রেখে 4, 2, 2, 2, 3, 3, 5, 5 অঙ্কগুলির সাহায্যে 8 অংক বিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় ?

 [Watch Video Solution](#)

72. 0, 2, 5, 2, 4, 5 অঙ্কগুলো সাহায্যে এক লক্ষ অপেক্ষা বড়ো কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায়?

 [Watch Video Solution](#)

73. 6 অংক বিশিষ্ট কতগুলো ভিন্ন যুগ্ম সংখ্যা শুধুমাত্র 2, 3, 5, 3, 4, 5 এই ছটি অঙ্ক দ্বারা গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

74. 0, 1, 2, 3, 4 অঙ্কগুলির সাহায্যে 3000 ও 4000-এর মধ্যবর্তী কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় (একই অঙ্ক একাধিকবার প্রয়োগ করা যেতে পারে)।



Watch Video Solution

75. একটি শ্রেণিতে প্রতিদিন 5 পিরিয়ড করে ক্লাস হয়। কত রকমে 4টি বিভিন্ন বিষয়কে প্রতিদিন বিন্যস্ত করা যায়?



Watch Video Solution

76. LATE শব্দের অক্ষরগুলি বিন্যস্ত করে যেসব শব্দ গঠিত হয় তাদের অভিধানের নিয়মে সাজানো হলেন শব্দের অবস্থান (rank) নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

77. একটি সংকেত লিপি (code signal)-তে অঙ্ক-অক্ষর-অঙ্ক (digit-letter-digit) সমন্বয় (ইংরেজি হরফের অক্ষর) ব্যবহার করা হয়, অঙ্কক কিংবা অক্ষরে 0 এবং 1 ব্যবহার করা হয় না। কতগুলি বিভিন্ন সংকেত লিপি সম্ভব?



Watch Video Solution

78. যদি 'MOTHER' শব্দের অক্ষরগুলি বিন্যস্ত করে বিভিন্ন শব্দ গঠন করা হয় এবং অভিধানের নিয়মে সাজানো হয়, তবে শব্দটির অবস্থান (rank) কত হবে?



Watch Video Solution

79. n সংখ্যক বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে r -সংখ্যক বস্তুর বিন্যাস সংখ্যা nP_r

হলে দেখাও যে,

$$1 + 1.1P_1 + 2.2P_2 + 3.3P_3 + \dots + n.(n_{p_n}) = n + 1P_{n+1}$$



Watch Video Solution

80. $\frac{n_{p_r-1}}{a} = \frac{n_{P_r}}{b} = \frac{n_{p_r+1}}{c}$ হলে প্রমাণ করো যে, $b^2 = a(b + c)$



Watch Video Solution

81. প্রমাণ করো যে, n -সংখ্যক জিনিসের সবগুলি একত্রে নিয়ে বিন্যাস সংখ্যার যতগুলিতে নির্দিষ্ট m -সংখ্যক বস্তু কখনও পাশাপাশি না থাকে তার সংখ্যা হয় $n! - m!(n - m + 1)!$



Watch Video Solution

82. একই অঙ্ক একাধিকবার ব্যবহার না করে 2, 3, 4, 5, 6, 7 অঙ্কগুলির সাহায্যে 999 অপেক্ষা ছোটো এবং 2 দ্বারা বিভাজ্য যতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় তার সংখ্যা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

83. 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 অঙ্কগুলির সাহায্যে 1000 অপেক্ষা ছোটো ও 5 দ্বারা বিভাজ্য যতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায় তার সংখ্যা নির্ণয় করো, কোনো সংখ্যায় কোনো অঙ্ক একবারের বেশি থাকবে না।



Watch Video Solution

84. 1, 2, 3, 4 অঙ্কগুলির সাহায্যে চার অংক বিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা সম্ভব?
এ রকম সমস্ত সংখ্যার যোগফল নির্ণয় করো (অঙ্কগুলি একবারই ব্যবহার করা যাবে)।

 [Watch Video Solution](#)

85. একটি পাঠাগারে কোনো পুস্তকের 5 কপি, অন্য দুই পুস্তকের 4 কপি করে, অপর তিন পুস্তকের 6 কপি করে এবং 8টি বিভিন্ন পুস্তক 1 কপি করে আছে। সব পুস্তকগুলিকে কত রকমে সাজানো যায়?

 [Watch Video Solution](#)

86. CONTACT শব্দটির অক্ষরগুলি কত রকমে সাজানো যায় যাতে :
স্বরবর্ণগুলির ক্রমিক অবস্থান অপরিবর্তিত থাকে

 [Watch Video Solution](#)

87. CONTACT শব্দটির অক্ষরগুলি কত রকমে সাজানো যায় যাতে :স্বরবর্ণ ও ব্যঞ্জনবর্ণ গুলো আর্পেক্ষিক অবস্থান অপরিবর্তিত থাকে

 [Watch Video Solution](#)

88. CONTACT শব্দটির অক্ষরগুলি কত রকমে সাজানো যায় যাতে :স্বরবর্ণগুলির অবস্থান অপরিবর্তিত থাকে?

 [Watch Video Solution](#)

89. 4টি চিঠি ও 4 টি নির্দিষ্ট ঠিকানাবিশিষ্ট খাম আছে। কত উপায়ে 4টি চিঠির প্রত্যেকটিই ভুল ঠিকানাবিশিষ্ট খামে রাখা যায়?

 [Watch Video Solution](#)

90. কোনো দুটি – চিহ্ন পাশাপাশি না রেখে কত রকমে 6টি '+' চিহ্ন এবং 4টি – চিহ্নকে এক লাইনে সাজানো যায় ?

 [Watch Video Solution](#)

91. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো

$${}^{n-1}C_r + {}^{n-1}C_{r-1} =$$

A. ${}^n C_{r+1}$

B. ${}^{n+1} C_r$

C. ${}^n C_r$

D. $n!$

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

92. ${}^n P_r = x \cdot {}^n C_r$ হলে $x =$

A. ${}^n P_{r-1}$

B. ${}^n C_{r-1}$

C. $n!$

D. $r!$

Answer:



Watch Video Solution

93. ${}^n c_3 = k \cdot n(n-1)(n-2)$ হলে, $k =$

A. 1

B. (1/2)

C. (1/3)

D. (1/6)

Answer:



[Watch Video Solution](#)

94. ${}^n C_p = {}^n C_q$ এবং $p \neq q$ হলে, $n - p =$

A. $n - q$

B. p

C. q

D. $p + q$

Answer:



Watch Video Solution

95. $(n - r + 1) \cdot {}^n C_{r-1} = m \cdot {}^n C_r$ হলে, $m =$

A. $r!$

B. 1

C. n

D. r

Answer:



Watch Video Solution

96. n সংখ্যক বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে r -সংখ্যক বস্তুর সমবায় সংখ্যা কত হবে, যাতে নির্বাচিত সংখ্যক বস্তুর মধ্যে p সংখ্যক নির্দিষ্ট বস্তু সর্বদাই

থাকবে?

A. ${}^{n-p}C_{r-p}$

B. ${}^{n-p}C_r$

C. ${}^{n-p}P_r$

D. $(r-p)!$

Answer:



Watch Video Solution

97. n সংখ্যক বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে r -সংখ্যক বস্তুর সমবায় সংখ্যা কত হবে, যাতে নির্বাচিত r সংখ্যক বস্তুর মধ্যে p -সংখ্যক নির্দিষ্ট বস্তু কখনোই থাকবে না?

A. ${}^{n-p}C_{r-p}$

B. ${}^{n-p}C_r$

C. ${}^{n-p}P_r$

D. $\frac{(n-p)!}{r!}$

Answer:



Watch Video Solution

98. ${}^{11}C_8 + {}^{11}C_9$ নীচের কোন্ মানটি?

A. ${}^{13}C_8$

B. ${}^{13}C_9$

C. ${}^{12}C_9$

D. ${}^{12}C_8$

Answer:



Watch Video Solution

99. ${}^{21}C_{19}$ নীচের কোন্ মানটি?

A. ${}^{21}C_2$

B. ${}^{22}C_2$

C. ${}^{21}C_{20}$

D. ${}^{22}C_{20}$

Answer:



Watch Video Solution

100. ${}^{16}C_r = {}^{16}C_{2r+1}$ হলে, নীচের কোনটি r-এর মান হবে ?

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Answer:



Watch Video Solution

101. ${}^n C_4, {}^n C_5, {}^n C_6$, সমান্তর প্রগতিতে থাকলে n -এর মান হবে

A. 8

B. 7

C. 9

D. 10

Answer:



Watch Video Solution

102. একটি বৃত্তের উপরিস্থিত 7 টি বিন্দু যোগ করলে উৎপন্ন ত্রিভুজের সংখ্যা

A. 25

B. 30

C. 35

D. 40

Answer:



Watch Video Solution

103. n সংখ্যক বাহুবিশিষ্ট বহুভুজের কর্ণের সংখ্যা বাহুর সংখ্যার 3 গুণ হলে n -এর মান হবে



Watch Video Solution

104. একটি বৃত্তের ওপর 21 টি বিন্দু প্রদত্ত। ওই বিন্দুগুলি দ্বারা কতগুলি জ্যা অঙ্কন করা যাবে?

A. 205

B. 210

C. 110

D. 220

Answer:



Watch Video Solution

105. একটি বহুভুজের বাহুসংখ্যা 100 হলে বহুভুজটির কর্ণের সংখ্যা হবে—

A. 4850

B. 4950

C. 4750

D. 4500

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

106. বিন্যাস ও সমবায়ের ধারণা ব্যাখ্যা কর।

 [Watch Video Solution](#)

107. n -এর মান নির্ণয় কর: যদি ${}^n C_{n-2} = 21$ হয়

 [Watch Video Solution](#)

108. n -এর মান নির্ণয় কর: যদি ${}^n C_{n-4} = 70$ হয়,

 [Watch Video Solution](#)

109. n -এর মান নির্ণয় কর: যদি $2n_{C_4} : n_{C_3} = 35 : 2$ হয়

 [Watch Video Solution](#)

110. n -এর মান নির্ণয় কর: যদি $n_{C_5} = n_{C_9}$ হয়,

 [Watch Video Solution](#)

111. n -এর মান নির্ণয় কর: যদি ${}^{20}C_{3n} = {}^{20}C_{2n+5}$ হয়,

 Watch Video Solution

112. ${}^nC_7 = {}^nC_{11}$ হলে দেখাও যে, ${}^{21}C_n = 1330$

 Watch Video Solution

113. ${}^nP_r = 120 \cdot {}^nC_{n-r}$ হলে, r -এর মান নির্ণয় কর।

 Watch Video Solution

114. যদি $nC_4 = 21 \cdot \frac{n}{2} C_3$, হয়, তবে n এর মান নির্ণয় কর।

 Watch Video Solution

115. n সংখ্যক বাহুবিশিষ্ট একটি বহুভুজের কর্ণের সংখ্যা নির্ণয় কর।



Watch Video Solution

116. শূন্যে n সংখ্যক বিন্দু আছে, যাদের কোনো তিনটি বিন্দুই একরেখীয় নয়। যদি বিন্দুগুলি যোগ করার পর উৎপন্ন সরলরেখা ও ত্রিভুজের সংখ্যা সমান হয়, তবে n -এর মান নির্ণয় কর।



Watch Video Solution

117. 9 জন স্বরাজ্যপন্থী ও 5 জন মন্ত্রিত্বপন্থী ব্যক্তি আছেন। তাঁদের মধ্য থেকে 6 জন স্বরাজ্যপন্থী ও 2 জন মন্ত্রিত্বপন্থী থাকবে এমন কতগুলি কমিটি গঠন করা যায়?



Watch Video Solution

118. একটি 10 জন সরকারি ও 15 জন বেসরকারি প্রতিনিধি সভায় 3 জন সরকারি ও 5 জন বেসরকারি প্রতিনিধিসম্বলিত একটি উপসমিতি নির্বাচনের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। কত বিভিন্ন উপায়ে উপসমিতির সভ্য নির্বাচন করা যায়?



Watch Video Solution

119. 10টি আম থেকে 3টি করে নিয়ে কতগুলি বিভিন্ন নির্বাচন করা যায় যাতে প্রতি নির্বাচনে একটি নির্দিষ্ট আম সর্বদা থাকে?



Watch Video Solution

120. এক ব্যক্তির 6 জন বন্ধু আছে। কত উপায়ে সে তার এক বা একাধিক জনকে আমন্ত্রণ করতে পারে?



Watch Video Solution

121. এক ব্যক্তির কাছে একটি 10 টাকার, একটি 5 টাকার, একটি 2 টাকার এবং একটি 1 টাকার নোট আছে, সে কত রকমে কোনো দরিদ্র ভাঙারে দান করতে পারে?

 [Watch Video Solution](#)

122. 1 ব্যতীত 2310-এর মধ্যে কত বিভিন্ন রকম উৎপাদক আছে?

 [Watch Video Solution](#)

123. কোনো পরীক্ষায় পাস করতে হলে একজন পরীক্ষার্থীকে 8টি বিষয়ের প্রত্যেকটিতে একটি নূন্যতম নম্বর পেতে হয়। কত উপায়ে একজন পরীক্ষার্থী ওই পরীক্ষায় ফেল করতে পারে?

 [Watch Video Solution](#)

124. পরবর্তী শীতকালে ভারতীয় ক্রিকেট একাদশকে এম. সি. সি ক্রিকেট একাদশের সঙ্গে 5 টি টেস্ট ম্যাচ খেলতে হবে। এই 5টি ম্যাচের ফলাফল (জয়, পরাজয় অথবা অসীমাংসিতভাবে শেষ) ভবিষ্যদ্বাণী করতে হবে। কতগুলি বিভিন্ন পূর্বাভাসে এই 5টি খেলারই সম্ভব ফল থাকবে?

 [Watch Video Solution](#)

125. ${}^n C_r : {}^n C_{r+1} : {}^n C_{r+2} = 1 : 2 : 3$ হলে, n ও r -এর মান নির্ণয় কর।

 [Watch Video Solution](#)

126. $nP_r = 336$ এবং $nC_r = 56$ হলে, n ও r -এর মান নির্ণয় কর।

 [Watch Video Solution](#)

127. $m = n_{C_2}$, হলে, দেখাও যে $m_{C_2} = 3 \cdot {}^{n+1}C_4$.

 Watch Video Solution

128. $n_{P_r} = n_{P_{r+1}}$ এবং $n_{C_r} = n_{C_{r-1}}$ হলে, n ও r এর মান নির্ণয় কর।

 Watch Video Solution

129. $n_{C_r} + (n-1)_{C_{r-1}} + (n-1)_{C_{r-2}} = (n+1)_{C_r}$

 Watch Video Solution

130. ${}^n C_r = \frac{n-r+1}{r} \cdot {}^n C_{r-1}$

 Watch Video Solution

$$131. \frac{n_{C_r} + n_{C_{r-1}}}{n_{C_{r-1}} + n_{C_{r-2}}} = \left(\frac{(n+1)P_r}{r \cdot (n+1)P_{r-1}} \right)$$



Watch Video Solution

$$132. 45C_8 + \sum_{r=1}^7 (52-r)C_7 + \sum_{k=1}^5 (57-k)C_{50-k} = 57C_8$$



Watch Video Solution

$$133. 15C_8 + 15C_9 - 15C_6 - 15C_7 = 0$$



Watch Video Solution

$$134. n_{C_r} + 3 \cdot n_{C_{r-1}} + 3 \cdot n_{C_{r-2}} + n_{C_{r-3}} = (n+3)C_r$$



Watch Video Solution

$$135. \frac{(4n)C_{2n}}{(2n)C_n} = \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \dots (4n - 1)}{\{1 \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n - 1)\}^2}$$

 [Watch Video Solution](#)

136. ${}^n C_{r-1} = 36$, ${}^n C_r = 84$ এবং ${}^n C_{r+1} = 126$ হলে n ও r -এর মান নির্ণয় কর।

 [Watch Video Solution](#)

137. যদি $\left(\frac{{}^n C_{r-1}}{a}\right) = \frac{{}^n C_r}{b} = \left(\frac{{}^n C_{r+1}}{c}\right)$ হয়, তবে প্রমাণ কর
 $n = \frac{ab + 2ac + bc}{b^2 - ac}$ এবং $r = \frac{a(b + c)}{b^2 - ac}$

 [Watch Video Solution](#)

138. n সংখ্যক বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে n -সংখ্যক বস্তু নিয়ে গঠিত

বিন্যাসের সংখ্যাকে n_{P_r} দ্বারা সূচিত করা হলে দেখাও যে,

$$\frac{n_{P_1}}{1!} + \frac{n_{P_2}}{2!} + \frac{n_{P_3}}{3!} + \dots + \frac{n_{P_n}}{n!} = 2^n - 1$$

 [Watch Video Solution](#)

139.

প্রমাণ

কর,

$$(n + 1)[n!n + (n - 1)!(2n - 1) + (n - 2)!(n - 1)] = (n + 2)!$$

(যেখানে $n = N$)

 [Watch Video Solution](#)

140. মান নির্ণয় কর: $20C_5 + \sum_{j=2}^5 (25 - j)C_4$

 [Watch Video Solution](#)

141. যদি ${}^n C_1, {}^n C_2, {}^n C_3$, সমান্তর প্রগতিতে থাকে, তবে n -এর মান নির্ণয় কর।

 [Watch Video Solution](#)

142. সমাধান কর: $\frac{(2x + 1)!}{(x + 2)!} \cdot \frac{(x - 1)!}{(2x - 1)!} = (3/5), (x \in \mathbb{N})$

 [Watch Video Solution](#)

143. যদি $n > 7$ হয়, তবে প্রমাণ কর ${}^{n-1} C_3 + {}^{n-1} C_4 > {}^n C_3$

 [Watch Video Solution](#)

144. একটি দশভুজের কৌণিক বিন্দুগুলি যুক্ত করে কটি ত্রিভুজ গঠন করা যায়? দশভুজটির কর্ণের সংখ্যা নির্ণয় কর।



Watch Video Solution

145. 12 টি বিভিন্ন ব্যঞ্জনবর্ণ থেকে 2টি ব্যঞ্জনবর্ণ এবং 5টি স্বরবর্ণ থেকে 3টি স্বরবর্ণ একযোগে নিয়ে 5 অক্ষরবিশিষ্ট কতগুলি বিভিন্ন শব্দ গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

146. 12টি বিভিন্ন ব্যঞ্জনবর্ণ এবং 5টি বিভিন্ন স্বরবর্ণ থেকে 4টি ব্যঞ্জনবর্ণ ও 3টি স্বরবর্ণ নিয়ে কতগুলি বিভিন্ন শব্দ গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

147. এক ব্যক্তির 15 জন পরিচিত ব্যক্তি আছেন এবং তাঁদের মধ্যে 10 জন তাঁর আত্মীয়। কত বিভিন্ন উপায়ে তিনি 9 জনকে অতিথি হিসেবে আহ্বান করতে পারেন যাতে নিমন্ত্রিত ব্যক্তিদের মধ্যে 7 জন আত্মীয় হবেন?

 [Watch Video Solution](#)

148. 15 জন লোকের মধ্য থেকে কত বিভিন্ন উপায়ে ৩ জন লোক নির্বাচন করা যায় যাতে নির্দিষ্ট 3 জন লোক সর্বদা বাদ পড়ে

 [Watch Video Solution](#)

149. 15 জন লোকের মধ্য থেকে কত বিভিন্ন উপায়ে ৩ জন লোক নির্বাচন করা যায় যাতে নির্দিষ্ট 3 জন লোক সর্বদা থাকবে?

 [Watch Video Solution](#)

150. 8 জন ভদ্রমহিলা ও 7 জন ভদ্রলোকের মধ্য থেকে কত রকমে 3 জন ভদ্রমহিলা ও 4 জন ভদ্রলোকের কমিটি গঠন করা যায়? শ্রীযুক্ত Y যদি একজন সদস্য হন, তবে শ্রীমতী X কমিটিতে থাকতে অস্বীকৃত হন—এমন কতগুলি ক্ষেত্র হতে পারে?



Watch Video Solution

151. (i) 8 জন ভদ্রমহিলা ও 7 জন ভদ্রলোকের মধ্য থেকে কত রকমে 3 জন ভদ্রমহিলা ও 4 জন ভদ্রলোকের কমিটি গঠন করা যায়?

(ii) যাতে কোনো দুজন স্ত্রীলোক পাশাপাশি না থাকে এভাবে m জন পুরুষ এবং n জন স্ত্রীলোক এক সারিতে আসন গ্রহণ করে। যদি $m > n$ হয়, তবে

দেখাও যে, তারা $\frac{m!(m+1)!}{(m-n+1)!}$ প্রকারে আসন গ্রহণ করতে পারে।



Watch Video Solution

152. কোনো লটারিতে ৪টি পুরস্কার ঘোষণা করা হয়। প্রথম অংশগ্রহণকারী 50টি টিকিটের একটি বাক্স থেকে 5টি টিকিট তোলে। কত বিভিন্ন উপায়ে টিকিট 5টি তুললে সে ঠিক দুটি পুরস্কারজয়ী টিকিট তুলবে?



[Watch Video Solution](#)

153. 7 জন নির্বাচন প্রার্থীর মধ্য থেকে 4 জন সদস্য নির্বাচন করতে হবে। একজন ভোটদাতা যতজন নির্বাচিত হবেন তার অনধিক যতজন প্রার্থীকে ইচ্ছা ভোট দিতে পারেন। তিনি কত বিভিন্ন উপায়ে ভোট দিতে পারেন?



[Watch Video Solution](#)

154. কোনো সমতলে 10টি বিন্দু আছে, তার মধ্যে একটি একরেখীয় এবং অন্যগুলির কোনো 3টি একরেখীয় নয়। বিন্দুগুলি যুক্ত করে কতগুলি সরলরেখা ওয়া যাবে নির্ণয় কর।



Watch Video Solution

155. কোনো সমতলে 10টি বিন্দু আছে, তার মধ্যে একটি একরেখীয় এবং অন্যগুলির কোনো 3টি একরেখীয় নয়। বিন্দুগুলি যুক্ত করে কতগুলি ত্রিভুজ পাওয়া যাবে নির্ণয় কর।



Watch Video Solution

156. একটি সমতলে 20 টি সরলরেখা যদি এমনভাবে টানা হয় যেন, তাদের মধ্যে কোনো দুটি সরলরেখাই সমান্তরাল নয় এবং কোনো তিনটি সরলরেখাই সমবিন্দু নয়, তবে সেক্ষেত্রে কতগুলি ছেদবিন্দু থাকবে?



Watch Video Solution

157. একটি সমতলে অঙ্কিত 10টি সমান্তরাল সরলরেখাকে ওই সমতলে অঙ্কিত অন্য 8টি সমান্তরাল সরলরেখা ছেদ করলে, কতগুলি সামান্তরিক উৎপন্ন হবে?



Watch Video Solution

158. একটি সমতলে অবস্থিত 15 টি বিন্দুর মধ্যে 4 টি বিন্দু একটি সরলরেখায় অবস্থিত এবং অন্য 5টি বিন্দু অন্য একটি সরলরেখায় অবস্থিত। সরলরেখা দুটি সমান্তরাল এবং অবশিষ্ট 6 টি বিন্দুর মধ্যে কোনো তিনটিই সমরেখ নয়। এই 15 টি বিন্দু দিয়ে যতগুলি সরলরেখা গঠন করা যায় তাদের সংখ্যা নির্ণয় কর।



Watch Video Solution

159. একটি সমতলে অবস্থিত 15 টি বিন্দুর মধ্যে 4 টি বিন্দু একটি সরলরেখায় অবস্থিত এবং অন্য 5টি বিন্দু অন্য একটি সরলরেখায় অবস্থিত। সরলরেখা দুটি সমান্তরাল এবং অবশিষ্ট 6 টি বিন্দুর মধ্যে কোনো তিনটিই সমরেখ নয়। এই 15 টি বিন্দু দিয়ে যতগুলি ত্রিভুজ গঠন করা যায় তাদের সংখ্যা নির্ণয় করা।



[Watch Video Solution](#)

160. দেখাও যে, $2n$ টি বস্তু থেকে n টি বস্তুর সমবায় সংখ্যায় একটি নির্দিষ্ট বস্তু সর্বদা থাকবে এমন সমবায়ের সংখ্যা ও একটি নির্দিষ্ট বস্তু কখনও থাকবে না এমন সমবায়ের সংখ্যা পরস্পর সমান।



[Watch Video Solution](#)

161. যদি $(r + r')$ সংখ্যক বস্তু একযোগে নিয়ে n -সংখ্যক বস্তুর সমবায় সংখ্যা এবং $(r - r')$ সংখ্যক বস্তু একযোগে নিয়ে n সংখ্যক বস্তুর সমবায় সংখ্যা পরস্পর সমান হয়, তবে n -এর মান নির্ণয় কর।



Watch Video Solution

162. একজন ব্যক্তির কাছে 10টি 10 টাকার, 5টি 5 টাকার, 2টি 2 টাকার এবং 1টি 1টাকার নোট আছে, সে কত রকমে কোনো দরিদ্র ভাগ্যবান।



Watch Video Solution

163. 37800 সংখ্যাটির 1 থেকে বড়ো কতগুলি বিভিন্ন উৎপাদক আছে?



Watch Video Solution

164. 3528 সংখ্যাটির বিভিন্ন উৎপাদকের সংখ্যা নির্ণয় করো যারা 1 থেকে বড়ো এবং 3528 থেকে ছোটো।



Watch Video Solution

165. আটটি প্রশ্ন প্রদত্ত এবং প্রত্যেকটি প্রশ্নের একটি করে বিকল্প প্রশ্ন আছে। প্রমাণ কর যে, এক বা একাধিক প্রশ্ন কোনো ছাত্র $(2^8 - 1)$ উপায়ে নির্বাচন করতে পারে।



Watch Video Solution

166. প্রমাণ করো যে, 'daddy did a deadly deed'-এ যেসব অক্ষর আছে তাদের মোট নির্বাচন সংখ্যা হয় 1919।



Watch Video Solution

167. 10টি 10 পয়সা এবং 5টি 5 পয়সাকে কত রকমে এক লাইনে সাজানো যায়, যাতে 2টি 5 পয়সা পাশাপাশি না থাকে।



[Watch Video Solution](#)

168. 10 জন বালক এবং 6 জন বালিকার মধ্য থেকে অন্তত 1 জন বালক ও অন্তত 1 জন বালিকা কত রকমে নির্বাচন করা যায় ?



[Watch Video Solution](#)

169. 10টি ফুটবল ম্যাচের ফলাফলের (জয়, পরাজয় অথবা অসীমাসিতভাবে শেষ) ভবিষ্যদ্বাণী করতে হবে। কতগুলি বিভিন্ন পূর্বাভাসে ঠিক ছটি সঠিক ফল থাকবে?



[Watch Video Solution](#)

170. $2n$ সংখ্যক বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে যতগুলি ইচ্ছা নিয়ে নির্বাচন সংখ্যা এবং n সংখ্যক বিভিন্ন বস্তু থেকে একযোগে যতগুলি ইচ্ছা নিয়ে নির্বাচন সংখ্যার অনুপাত $1025 : 1$ হলে n -এর মান নির্ণয় কর।



Watch Video Solution

171. দীর্ঘ উত্তরধর্মী

4টি আপেল, 5টি কমলালেবু এবং 3টি আম থেকে এক বা একাধিক ফল কত রকমে নির্বাচন করা যায়, যদি এক ধরনের ফল একই আকারের হয়?



Watch Video Solution

172. 4 জন মহিলা এবং 7 জন পুরুষের মধ্য থেকে ছয় জনের একটি কার্যনির্বাহক সমিতি গঠন করতে হবে। কেবলমাত্র দুজন মহিলা সদস্য নিয়ে, কত রকমে এই কমিটি গঠিত হতে পারে তা নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

173. 4 জন মহিলা এবং 7 জন পুরুষের মধ্য থেকে ছয় জনের একটি কার্যনির্বাহক সমিতি গঠন করতে হবে। অন্তত দুজন মহিলা সদস্য নিয়ে, কত রকমে এই কমিটি গঠিত হতে পারে তা নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

174. 6 জন ভদ্রলোক ও 4 জন মহিলার মধ্য থেকে 5 জনের একটি কমিটি গঠন করা হল। যদি কমিটিতে অন্তত একজন মহিলা ও দুজন। ভদ্রলোক থাকে, তবে কত উপায়ে এমন কমিটি গঠন করা যাবে?



[Watch Video Solution](#)

175. ছজন মহিলা ও চারজন পুরুষের মধ্য থেকে পাঁচজনের একটি কমিটি তৈরি করতে হবে। কমিটিতে কেবল দুজন মহিলা থাকবে —এরকম কটি কমিটি হতে পারে?

 [Watch Video Solution](#)

176. ছজন মহিলা ও চারজন পুরুষের মধ্য থেকে পাঁচজনের একটি কমিটি তৈরি করতে হবে। কমিটিতে অন্ততপক্ষে দুজন মহিলা থাকবে -এরকম কটি কমিটি হতে পারে?

 [Watch Video Solution](#)

177. ছজন মহিলা ও চারজন পুরুষের মধ্য থেকে পাঁচজনের একটি কমিটি তৈরি করতে হবে। কমিটিতে অনধিক দুজন মহিলা থাকবে—এরকম কটি কমিটি হতে পারে?



Watch Video Solution

178. 6 জন খেলোয়াড় ও 8 জন খেলোয়াড়ের দুটি দল থেকে 11 জন খেলোয়াড়ের একটি ক্রিকেট দল গঠন করতে হবে। যদি 6 জন। খেলোয়াড়ের দল থেকে 4 জনের কম খেলোয়াড় নেওয়া না হয়, তবে কত উপায়ে খেলোয়াড় নির্বাচন করা যায় ?



Watch Video Solution

179. একটি বাক্সে 12টি ল্যাম্প আছে যার মধ্যে 5টি ক্রটিপূর্ণ। কত উপায়ে বাক্সটি থেকে 6টি ল্যাম্পের নমুনা (সমসম্ভব প্রক্রিয়ায়) গ্রহণ করা যায়, যাতে নমুনায় সর্বাধিক 3টি ক্রটিপূর্ণ ল্যাম্প থাকতে পারে ?



Watch Video Solution

180. কোনো পরীক্ষায় দুটি বিভাগে 6টি করে মোট 12টি প্রশ্ন আছে এবং একজন পরীক্ষার্থীকে মোট 6টি প্রশ্নের উত্তর করতে হয়। যদি পরীক্ষার্থী কোনো বিভাগ থেকে 4 টির বেশি প্রশ্নের উত্তর করতে না পারে, তবে কত উপায়ে সে 6 টি প্রশ্নের উত্তর করতে পারবে?



[Watch Video Solution](#)

181. কোনো পরীক্ষায় দুটি বিভাগে 5টি করে মোট 10টি প্রশ্ন আছে এবং একজন পরীক্ষার্থীকে মোট 6টি প্রশ্নের উত্তর করতে হয়। যদি পরীক্ষার্থীর কোনো বিভাগ থেকে 4টির বেশি প্রশ্নের উত্তর করার নির্দেশ না থাকে তবে কত রকমে সে প্রশ্ন 6টি নির্বাচন করতে পারে?



[Watch Video Solution](#)

182. ব্যাটসম্যানের আধিক্য বজায় রেখে কত রকমে 9 জন ব্যাটসম্যান ও 6 জন বোলারের মধ্য থেকে 11 জনের একটি ক্রিকেট দল গঠন করা যায় যাতে অন্তত 3 জন বোলার থাকবে?



Watch Video Solution

183. পনেরো জন খেলোয়াড়ের মধ্যে পাঁচজন বোলার। কতরকমভাবে ভারতীয় ক্রিকেট একাদশ গঠন করা যাবে, যেখানে দলে কম করে তিনজন বোলার থাকবে?



Watch Video Solution

184. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 চিহ্নিত 8 টি কাউন্টার থেকে একযোগে 4 টি কাউন্টার নিয়ে কতগুলি সমবায় গঠন করা যায় যাতে প্রত্যেক সমবয়ে অন্তত একটি যুগ্ম ও একটি অযুগ্ম অঙ্কের কাউন্টার থাকে ?



Watch Video Solution

185. FORECAST এবং MILKY এই শব্দ দুটির অক্ষরগুলি থেকে 5 অক্ষরবিশিষ্ট কতগুলি বিন্যাস করা যায়, যদি প্রত্যেক বিন্যাসে প্রথম শব্দ থেকে 3টি অক্ষর এবং দ্বিতীয় শব্দটি থেকে 2টি অক্ষর নেওয়া হয়?



Watch Video Solution

186. 8 জন মাঝির মধ্যে 2 জন নৌকার কেবল দাঁড়ের দিকে এবং 1 জন কেবল হালের দিকে কাজ করতে পারে। মাঝিদের দু-ধারে সমভাবে কত রকমে সাজানো যাবে?



Watch Video Solution

187. 17টি বস্তুর মধ্যে 12টি বস্তু সদৃশ এবং বাকি 5টি বস্তু পরস্পর বিভিন্ন। এই 17টি বস্তু থেকে 13টি বস্তু কত রকমে নির্বাচন করা যায়?

 [Watch Video Solution](#)

188. $3n$ -সংখ্যক বস্তুর মধ্যে $2n$ -সংখ্যক বস্তু সদৃশ এবং বাকি বস্তুসমূহ পরস্পর বিভিন্ন। দেখাও যে, এই $3n$ -সংখ্যক বস্তু থেকে $2n$ -সংখ্যক বস্তু 2^n রকমে নির্বাচন করা যায়।

 [Watch Video Solution](#)

189. দেখাও যে, EXAMINATION শব্দের অক্ষরগুলি থেকে একযোগে 4 টি অক্ষর নির্বাচন করা যায় 136 উপায়ে।

 [Watch Video Solution](#)

190. দেখাও যে, INDEPENDENT শব্দের অক্ষরগুলি থেকে 5টি অক্ষর নির্বাচন করা যায় 84 উপায়ে।

 [Watch Video Solution](#)

191. STATISTICS শব্দের অক্ষরসমূহ থেকে একযোগে 4 টি অক্ষর নিয়ে কত রকম নির্বাচন করা যায় ?

 [Watch Video Solution](#)

192. PROPORTION শব্দের অক্ষরসমূহ থেকে একযোগে 4 টি অক্ষর নিয়ে কত রকম বিন্যাস করা যায়, নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

193. 1, 1, 2, 2, 3, 4 অঙ্কগুলি দ্বারা 4 অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলি সংখ্যা গঠন করা যায়?

 [Watch Video Solution](#)

194. একটি বাক্সে বিভিন্ন আকারের 4 টি আপেল, 3 টি কমলালেবু এবং 2 টি পেয়ারা আছে। বাক্স থেকে এক বা একাধিক ফল কত রকমে নির্বাচন করা যায় ? করা যায়?

 [Watch Video Solution](#)

195. একটি বাক্সে বিভিন্ন আকারের 4 টি আপেল, 3টি কমলালেবু এবং 2টি পেয়ারা আছে। বাক্স থেকে প্রত্যেক রকমের অন্তত একটি করে ফল কত উপায়ে নির্বাচন করা যায়?

 [Watch Video Solution](#)

196. 5টি বিভিন্ন সবুজ বল, 4 টি বিভিন্ন নীল বল এবং 3 টি বিভিন্ন লাল বল থেকে কমপক্ষে একটি সবুজ ও একটি নীল বল নিয়ে মোট সমবায় সংখ্যা নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

197. a, b, c, d, e অক্ষরগুলির সবগুলির সঙ্গে '+' ও '-' চিহ্নের সমন্বয়ে কতগুলি বিভিন্ন বীজগাণিতিক রাশি গঠন করা যায় ?

 [Watch Video Solution](#)

198. শূন্যে n-সংখ্যক বিন্দু আছে, যাদের মধ্যে নির্দিষ্ট $m (< n)$ -সংখ্যক বিন্দু একতলীয় এবং অন্য কোনো 4টি বিন্দু একতলীয় নয়। ওই বিন্দুগুলি যোগে করে কতগুলি বিভিন্ন সমতল গঠন করা যায় ?



Watch Video Solution

199. ABC ত্রিভুজের BC, CA এবং AB বাহুর ওপর যথাক্রমে n_1 , n_2 , এবং n_3 সংখ্যক বিন্দু প্রদত্ত, এই প্রদত্ত বিন্দুগুলি যোগে করে গঠিত ত্রিভুজের সংখ্যা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

200. এক ব্যক্তির 7 জন আত্মীয় আছেন যাদের মধ্যে 4 জন মহিলা এবং 3 জন পুরুষ তার স্ত্রীরও 7 জন আত্মীয় আছেন যাদের মধ্যে 3 জন মহিলা এবং 4 জন পুরুষ। 3 জন মহিলা ও 3 জন পুরুষকে একটি ডিনার পার্টিতে তার কত প্রকারে নিমন্ত্রণ করতে পারবেন যাদের মধ্যে ওই ব্যক্তির 3 জন আত্মীয় এবং তার স্ত্রীর 3 জন আত্মীয় থাকবেন?



Watch Video Solution

201. 18 জন অতিথিকে একটি লম্বা টেবিলের দু-দিকে 9 জন করে বসাতে হবে। যদি বিশেষ 4 জন অতিথি টেবিলের একদিকে এবং অন্য 3 জন অন্যদিকে বসতে ইচ্ছুক হয়, তবে কত প্রকারে অতিথিদের টেবিলের দু-দিকে বসানো যায় তা নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

202. যদি $10! = 2^p \cdot 3^q \cdot 5^r \cdot 7^s$ হয়, তাহলে-

A. $2q = p$

B. $pqr s = 64$

C. 280 দ্বারা $10!$ সংখ্যাটি বিভাজ্য

D. $10!$ -কে একটি সারিতে সাজালে দুটি স্বাভাবিক পূর্ণসংখ্যার গুণফল

হয় 135

Answer: A::B::C::D



Watch Video Solution

203. যদি $P = 21(21^2 - 1^2)(21^2 - 2^2)(21^2 - 3^2) \dots (21^2 - 10^2)$ হয়,

তাহলে P সর্বদা নীচের কোনটির দ্বারা বিভাজ্য হবে?

A. 22!

B. 21!

C. 19!

D. 20!

Answer: B::C::D



Watch Video Solution

204. n সংখক সরলরেখা যদি ${}^{n+5}P_{n+1} = \frac{11(n-1)}{2} {}^{n+3}P_n$

সমীকরণটিকে সিদ্ধ করে, তাহলে n সংখ্যক সরলরেখার ছেদবিন্দুর সংখ্যা হবে—

A. 15

B. 28

C. 21

D. 10

Answer: A::C



Watch Video Solution

205. 200 জন মানুষের মধ্যে 100 জন স্বামী ও স্ত্রীকে যতরকমভাবে বিন্যস্ত করা যায় তার সংখ্যা হবে—

A. $\frac{200!}{2^{100} \cdot 100!}$

B. $1 \times 3 \times 5 \dots 199$

C. $\left(\frac{101}{2}\right) \cdot \left(\frac{102}{2}\right) \dots \left(\frac{200}{2}\right)$

D. $\frac{200!}{100!}$

Answer: A::B::C



Watch Video Solution

206. 30 টি সমজাতীয় জিনিসকে 6 জন মানুষের মধ্যে যতরকম উপায়ে

বিতরণ করা যাবে তার সংখ্যা

A. $17C_5$ যদি প্রত্যেকে অযুগ্ম নম্বরের জিনিস পায়

B. $16C_{11}$ যদি প্রত্যেকে অযুগ্ম নম্বরের জিনিস পায়

C. $14C_5$ যদি প্রত্যেকে যুগ্ম নম্বরের জিনিস পায়

D. $15C_{10}$ যদি প্রত্যেকে যুগ্ম নম্বরের জিনিস পায়

Answer: A::C

 [Watch Video Solution](#)

207. যদি $15P_r = 2730$ হয়, তবে r -এর মান হবে—

 [Watch Video Solution](#)

208. $[1 + [2 + [3 + [4 + \dots \dots \dots [98$ -এর একক স্থানের
অঙ্কটি হবে—

 [Watch Video Solution](#)

209. 10 টি বিন্দুর মধ্যে n সংখ্যক বিন্দু সমরেখ। বিন্দুগুলির সাহায্যে গঠিত ত্রিভুজের সংখ্যা 110 হলে, n -এর মান হবে—

 [Watch Video Solution](#)

210. যদি $2n_{C_3} : n_{C_2} = 44 : 3$ হয়, তবে $6C_n$ -এর মান হবে-

 [Watch Video Solution](#)

211. n সংখ্যক বাহুবিশিষ্ট কোনো সুষম বহুভুজের কৌণিক বিন্দুগুলি যোগে করে যে সমস্ত ত্রিভুজ গঠন করা যায় তাকে T_n , দ্বারা সূচিত করা হল যদি $T_{n+1} - T_n = 21$ হয়, তবে n -এর মান হবে-

 [Watch Video Solution](#)

212. একটি ক্রিকেট দলে 8 জন ব্যাটসম্যান, 6 জন বোলার, 4 জন ব্যাট এবং বল দুটিতেই দক্ষ এবং 2 জন উইকেটরক্ষক আছে। এদের মধ্য থেকে 11 জনের দল গঠন করতে হবে। সর্বাধিক একজন উইকেটরক্ষক এবং একজন দুটিতেই দক্ষ খেলোয়াড় থাকবে এরূপভাবে দল গঠন করা যায়—

A. $4C_1 \times 14C_{10} + 2C_1 \times 14C_{10} + 4C_1 \times 2C_1 \times 14C_9 + 14C_{11}$

B. $4C_1 \times 15C_{11} + 15C_{11}$

C. $4C_1 \times 15C_{10} + 15C_{11}$

D. কোনটিই নয়

Answer: A



Watch Video Solution

213. একটি ক্রিকেট দলে 8 জন ব্যাটসম্যান, 6 জন বোলার, 4 জন ব্যাট এবং বল দুটিতেই দক্ষ এবং 2 জন উইকেটরক্ষক আছে। এদের মধ্য থেকে 11 জনের দল গঠন করতে হবে। দুইজন নির্দিষ্ট ব্যাটসম্যান খেলতে চান না যখন নির্দিষ্ট একটি বোলার খেলবে। এরূপভাবে উক্ত খেলোয়াড়গুলির মধ্যে যত রকমভাবে দল গঠন করা যাবে তার সংখ্যা—

A. $17C_{10} + 19C_{11}$

B. $17C_{10} + 19C_{11} + 17C_{11}$

C. $17C_{10} + 20C_{11}$

D. $19C_{10} + 19C_{11}$

Answer: B



Watch Video Solution

214. একটি ক্রিকেট দলে 8 জন ব্যাটসম্যান, 6 জন বোলার , 4 জন ব্যাট এবং বল দুটিতেই দক্ষ এবং 2 জন উইকেটরক্ষক আছে। এদের মধ্য থেকে 11 জনের দল গঠন করতে হবে। যখন একজন নির্দিষ্ট ব্যাটসম্যান খেলবে তখন একজন নির্দিষ্ট খেলোয়াড় খেলতে অনিচ্ছুক এরূপ উক্ত খেলোয়াড়গুলি দিয়ে যতরকম দল গঠন করা যাবে তার সংখ্যা—

A. $2 \cdot 18C_{11}$

B. $19C_{11} + 18C_{10}$

C. $17C_{10} + 19C_{11}$

D. কোনটিই নয়

Answer: B



Watch Video Solution

215. MATHEMATICS শব্দটিতে মোট অক্ষর সংখ্যা 11, একাধিকবার আসা ব্যবহারিত অক্ষরগুলির মধ্য থেকে কমপক্ষে একটিকে অযুগ্ম স্থানে বসিয়ে উক্ত শব্দটি নিয়ে বিন্যাস করা যায়—

A. $\frac{11!}{2!2!2!} - \frac{9!}{2!2!}$

B. $\frac{9!}{2!2!2!}$

C. $\frac{9!}{2!2!}$

D. $\frac{11!}{2!2!2!}$

Answer: D



Watch Video Solution

216. MATEMATICS শব্দটিতে মোট অক্ষর সংখ্যা 11 দুটি M এবং দুটি T একসঙ্গে থাকবে কিন্তু দুটি A একসঙ্গে থাকবে না এরূপ ভাবে উক্ত শব্দকে

যতরকমভাবে বিন্যস্ত করা যায় তার সংখ্যা

A. $\frac{11!}{2!2!2!} - \frac{10!}{2!2!}$

B. $7! \cdot 8C_2$

C. $\frac{6!4!}{2!2!}$

D. $\frac{9!}{2!2!2!}$

Answer: B



Watch Video Solution

217. MATHEMATICS শব্দটিতে মোট অক্ষর সংখ্যা 11 দুটি স্বরবর্ণ কখনোই

একসঙ্গে থাকবে না এরূপভাবে উক্ত শব্দটি বিন্যস্ত করা যায়

A. $7! \cdot 8C_4 \frac{4!}{2!}$

B. $\frac{7!}{2!} \cdot 8C_4 \cdot \frac{4!}{2!}$

$$C. \frac{7!}{2!2!} \cdot 8C_4 \cdot \frac{4!}{2!}$$

$$D. \frac{7!}{2!2!2!} \cdot 8C_4 \cdot \frac{4!}{2!}$$

Answer: C



Watch Video Solution

218. বিবৃতি-1 $(x + y + z + w)^{50}$ বিস্তৃতিটির পদসংখ্যা হয় $53C_3$

বিবৃতি-2. $p+q+r+s = 50$ সমীকরণের ঋণাত্মক নয় এরূপ সমাধান সংখ্যা হয় $53C_3$

A. বিবৃতি-1. সঠিক। বিবৃতি-2. সঠিক এবং বিবৃতি-2. বিবৃতি-1. এর সঠিক ব্যাখ্যা।

B. বিবৃতি-1. সঠিক। বিবৃতি-2. সঠিক এবং বিবৃতি-2. বিবৃতি-1.-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

C. বিবৃতি-1. সঠিক এবং বিবৃতি-2. সঠিক নয়।

D. বিবৃতি-1. সঠিক নয় এবং বিবৃতি-2 সঠিক।

Answer: A



[View Text Solution](#)

219. বিবৃতি 1. $50!$ -এর মধ্যে শেষ সংখ্যাটি 0 হয় 12টি। বিবৃতি-2. $50!$ -এর মধ্যে 2-এর ঘাত সংখ্যা হয় 47 টি।

A. বিবৃতি-1. সঠিক । বিবৃতি-2. সঠিক এবং বিবৃতি-2. বিবৃতি-1. এর সঠিক

ব্যাখ্যা।

B. বিবৃতি-1. সঠিক। বিবৃতি-2. সঠিক এবং বিবৃতি-2. বিবৃতি-1.-এর সঠিক

ব্যাখ্যা নয়।

C. বিবৃতি-1. সঠিক এবং বিবৃতি-2. সঠিক নয়।

D. বিবৃতি-1. সঠিক নয় এবং বিবৃতি-2 সঠিক।

Answer: B



Watch Video Solution