

1. Вычислите $C_8^7 \cdot \frac{P_4}{P_5} \cdot A_5^1$

- 1) 20 2) 6 3) 8 4) 30

2. Дан закон распределения случайной величины

x_i	5	7	12	18
p_i	0,2	p_2	0,4	0,3

Определите вероятность появления события $x_2 = 7$.

- 1) 0,4 2) 0,1 3) 0,3 4) 0,2

3. Найдите вероятность того, что при бросании двух игральных костей сумма очков на верхних гранях будет равна 5.

- 1) $\frac{29}{36}$ 2) $\frac{1}{9}$ 3) $\frac{1}{8}$ 4) $\frac{1}{6}$

4. Среди 100 товаров в магазине есть 50 товаров по акции. Найдите вероятность того, что три любых товара окажутся по акции.

- 1) $\frac{5}{33}$ 2) $\frac{2}{33}$ 3) $\frac{8}{99}$ 4) $\frac{4}{33}$

5. В круг радиусом 3 вписан квадрат. Вероятность, что наудачу брошенный дротик не попадёт в квадрат равна

- 1) $\frac{\pi - 2}{\pi}$ 2) $\frac{\pi + 2}{\pi}$ 3) $\frac{2}{\pi}$ 4) $\frac{\pi}{2}$

6. Даны два множества $A = \{1; 2; 3; 4\}$ и $B = \{5; 6; 7\}$ из элементов этих множеств составляют двухзначные числа вида \overline{AB} . Какое количество чисел можно составить?

- 1) 6 2) 7 3) 12 4) 4

7. Номера абонентов телефонной сети не начинаются с цифр 0, 8, 9 и состоят из 7 цифр. Какое наибольшее количество абонентов может обслуживать эта сеть?

- 1) 7 000 000 2) 700 000 3) 70 000 000 4) 1 000 000

8. Сколько четырёхзначных натуральных чисел записываются цифрами 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и содержат ровно одну единицу?

- 1) 1225 2) 343 3) 882 4) 1232

9. Сколько четырёхзначных натуральных чисел, цифры которых не повторяются, записываются цифрами 0, 1, 2, 3, 4, 5 и содержат ровно одну тройку?

- 1) 60 2) 144 3) 204 4) 207

10. В записи скольких шестизначных натуральных чисел есть хотя бы одна чётная цифра?

- 1) 915 375 2) 900 000 3) 884 375 4) 15 625

11. В туристическом слёте участвуют 100 команд, каждой из которых организаторы предполагают пошить свой, отличный от других, флаг. Сколько отрезков разноцветных тканей требуется приобрести, если флаги должны состоять из трех горизонтальных полос одинаковой ширины, все цвета которых различны?

- 1) 5 2) 3 3) 7 4) 6

12. Сколькими способами могут быть распределены золотая и серебряная медали по итогам чемпионата мира по футболу, если в соревновании участвуют 16 команд?

- 1) 240 2) 16 3) 15 4) 256

13. Автомобильные номера в России выпускаются на белых, жёлтых, красных, синих и черных пластинках. Если бы номера состояли только из 4 цифр, сколько разных номеров могло быть выпущено?

- 1) 10 000 2) 40 000 3) 50 000 4) 30 000

14. Сколько различных шифров можно набрать в автоматической камере хранения, если шифр составляется с помощью одной из 30 букв русского алфавита, за которой следуют три цифры?

- 1) 10 000 2) 30 000 3) 3 000 4) 21 870

15. Сколько различных четырёхзначных чисел можно составить, пользуясь цифрами 1, 2, 3 и 4?

- 1) 4 2) 24 3) 120 4) 6

16. Сколько различных шестибуквенных сочетаний можно составить из букв слова «солнце»?

- 1) 720 2) 120 3) 4320 4) 36

17. Для оформления к Новому году витрин сети магазинов «Дети — цветы жизни» дизайнер планирует развешивать в витринах большие разноцветные ёлочные шары пурпурного, бежевого, фишашкового и бирюзового цветов. Сколько витрин сможет по-разному оформить дизайнер?

- 1) 6 2) 120 3) 16 4) 24

18. Сколькими способами можно выстроить перед пьедесталом почёта в одну шеренгу игроков двух футбольных команд так, чтобы никакие два игрока одной команды не стояли друг рядом с другом?

- 1) $2 \cdot (11!)^2$ 2) $2 \cdot (11!)^3$ 3) $2 \cdot (22!)^2$ 4) $2 \cdot (11!)^4$

19. Двенадцать школьников рассаживают перед доской парами мальчик с девочкой так, что мальчики сидят за мальчиками, а девочки — за девочками. Сколькими способами их можно рассадить таким образом?

- 1) $6!$ 2) $(6!)^2$ 3) $2 \cdot (6!)^2$ 4) $2 \cdot 6!$

20. Сколькими способами можно переставлять буквы слова «театр» так, чтобы обе буквы «т» шли подряд?

- 1) 12 2) 24 3) 120 4) 6

21. Сколькими способами можно переставлять буквы слова «реверс» так, чтобы обе буквы «р» не шли подряд?

- 1) 720 2) 600 3) 120 4) 840

22. Десять групп занимаются в 10 расположенных подряд аудиториях. Сколько есть вариантов расписания, при которых 1 и 2 группа занимаются в соседних аудиториях?

- 1) 362 880 2) 725 760 3) 1 451 520 4) 181 440

23. Сколькими способами можно установить дежурство по одному человеку в день среди семи учащихся группы в течение 7 дней?

- 1) 5320 2) 760 3) 5040 4) 49

24. Сколькими способами можно составить расписание из пяти уроков по пяти предметам — по алгебре, геометрии, физике, химии и физкультуре — причём алгебра и геометрия не должны следовать непосредственно друг за другом?

- 1) 120 2) 48 3) 72 4) 64

25. На полке стоят m книг в черных переплётках и n книг в синих переплётках, все книги разные. Сколькими способами можно расставить книги так, чтобы книги в черных переплётках стояли рядом?

- 1) $m!n!$ 2) $(m+1)!(n+1)!$ 3) $(m+1)!n!$
4) $m!(n+1)!$

26. Сколькими способами можно посадить 6 человек за круглый стол?

- 1) 36 2) 720 3) 120 4) 5040

27. Сколькими способами можно посадить 7 человек за круглый стол?

- 1) 120 2) 720 3) 60 4) 5040

28. Сколькими способами можно составить хоровод из четырёх девушек?

- 1) 120 2) 6 3) 24 4) 16

29. Сколькими способами можно составить хоровод из шести юношей?

- 1) 120 2) 720 3) 24 4) 36

30. Сколько различных ожерелий можно составить из 4 бусинок?

- 1) 6 2) 3 3) 24 4) 2

31. Сколько различных ожерелий можно составить из 5 бусинок?

- 1) 18 2) 6 3) 24 4) 12

32. Сколькими способами можно сплести квадратик из четырёх одинаковых по размеру разноцветных проволочек?

- 1) 3 2) 6 3) 24 4) 12

33. Сколькими способами можно сплести пятиугольник из пяти одинаковых по размеру разноцветных проволочек?

- 1) 48 2) 120 3) 24 4) 12

34. Кубик распилили по средним линиям основания на 4 одинаковых части, покрасили каждую из них в свой цвет, и затем снова склеили части в кубик. Сколько различных кубиков можно получить таким образом?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

35. Кубик распилили по диагоналям основания на 4 одинаковых части, покрасили каждую из них в свой цвет, затем снова склеили части в кубик. Сколько различных кубиков можно получить таким образом?

- 1) 4 2) 3 3) 1 4) 2

36. Сколько геометрически различных кубиков можно получить, раскрашивая грани кубика-заготовки шестью разными красками?

- 1) 6 2) 30 3) 36 4) 720

37. Сколько геометрически различных правильных тетраэдров можно получить, окрашивая грани тетраэдра-заготовки в 4 разных цвета?

- 1) 2 2) 4 3) 1 4) 8

38. Сколькими способами можно выстроить в шеренгу четверых из 20 учащихся?

- 1) 1 860 480 2) 5814 3) 6840 4) 116 280

39. Сколькими способами можно посадить 16 человек на пятиместную скамейку?

- 1) 32 760 2) 43 680 3) 524 160 4) 742 560

40. Сколькими способами из 20 учащихся можно выбрать старосту, знаменосца и казначея (должности совмещать нельзя)?

- 1) 342 2) 6840 3) 6498 4) 380

41. В розыгрыше первенства по баскетболу принимают участие 18 команд. Сколькими способами могут быть распределены золотая, серебряная и бронзовая медали, если все награды присуждены и нет двух команд, разделивших какое-либо призовое место?

- 1) 272 2) 4624 3) 306 4) 4896

42. Сколько можно составить натуральных чисел, каждое из которых записывается тремя различными цифрами?

- 1) 576 2) 648 3) 729 4) 512

43. Сколько существует семизначных телефонных номеров с неповторяющимися цифрами и не начинающихся с нуля?

- 1) 483 840 2) 544 320 3) 612 360 4) 604 800

44. Учитель принимает зачёт в классе, где учится 20 учеников. На опрос одного учащегося отводится ровно 5 минут, продолжительность урока — 45 минут, опрос начинается сразу со звонком на урок. Сколькими способами учитель может организовать опрос?

- 1) 60 949 324 800 2) 57 901 858 560 3) 3 047 466 240
4) 5 079 110 400

45. В комнате общежития живут трое студентов. Сколькими способами они могут сервировать себе чаепитие, если у них есть 4 чашки, 5 блюдец и 6 чайных ложек, причём все предметы различны?

- 1) 43 200 2) 86 400 3) 172 800 4) 345 600

46. Сколькими способами можно скомпоновать три чайных набора, состоящих из чашки, ложки и блюдца, если у них есть 4 чашки, 5 блюдец и 6 чайных ложек, причём все предметы различны?

- 1) 14 400 2) 28 600 3) 14 300 4) 32 800

47. Сколько словарей нужно, чтобы можно было напрямую переводить с любого из русского, английского, французского и немецкого языков, на любой из них?

- 1) 12 2) 4 3) 6 4) 24

48. В классе 30 человек. Сколькими способами из них могут быть выбраны староста и дежурный?

- 1) 29 2) 30 3) 870 4) 900

49. В чемпионате по футболу участвуют 10 команд. Сколько есть различных возможностей командам занять три первых места?

- 1) 5040 2) 648 3) 720 4) 90

50. В классе изучают 12 предметов. Сколькими способами можно составить расписание на понедельник, если в этот день должно быть 6 разных уроков?

- 1) 55 440 2) 95 040 3) 665 280 4) 3 991 680

51. Сколькими способами можно обозначить вершины четырёхугольника с помощью букв A, B, C, D, E, F?

- 1) 360 2) 120 3) 60 4) 720

52. Сколькими способами можно выбрать команду из трех школьников класса, в котором учатся 20 человек?

- 1) 57 2) 190 3) 1140 4) 570

53. Сколькими способами можно делегировать троих из девяти комбайнёров на конференцию комбайнерского мастерства?

- 1) 168 2) 42 3) 84 4) 112

54. Сколько различных аккордов, содержащих 3 звука, можно взять на 13 клавишах одной октавы?

- 1) 286 2) 1716 3) 572 4) 143

55. Сколько различных отрезков можно построить, попарно соединяя 15 точек, если никакие три из них не лежат на одной прямой?

- 1) 98 2) 210 3) 105 4) 225

56. На окружности отмечено 12 точек. Сколько есть вписанных треугольников с вершинами в этих точках?

- 1) 110 2) 440 3) 1320 4) 220

57. На окружности расположено 20 точек. Сколько есть вписанных треугольников с вершинами в этих точках?

- 1) 2280 2) 380 3) 1140 4) 3420

58. В школьном хоре поют 6 девочек и 4 мальчика. Сколькими способами можно выбрать из них двух девочек и одного мальчика?

- 1) 120 2) 15 3) 60 4) 30

59. В вазе лежат 5 яблок и 6 груш. Сколькими способами из них можно выбрать 2 яблока и 2 груши?

- 1) 140 2) 150 3) 300 4) 75

60. Из 15 маляров, 10 штукатуров и 5 плотников составляют бригаду из 3 штука-туров, 2 маляров и 1 плотника. Сколькими способами можно её составить?

- 1) 126 000 2) 63 000 3) 12 600 4) 50 400

61. Колода карт содержит по 13 карт каждой из четырёх мастей. Сколькими способами можно выбрать набор из 3 карт бубновой масти, 4 карт — червовой, 5 — пиковой и 2 карт трефовой масти?

- 1) $C_{12}^3 \cdot C_{12}^4 \cdot C_{12}^5 \cdot C_{12}^2$ 2) $C_{13}^2 \cdot C_{13}^4 \cdot C_{13}^5 \cdot C_{13}^2$
3) $C_{13}^3 \cdot C_{13}^4 \cdot C_{13}^5 \cdot C_{13}^6$ 4) $C_{13}^3 \cdot C_{13}^4 \cdot C_{13}^5 \cdot C_{13}^2$

62. Из 30 человек выбирают председателя, секретаря, охранника и четырёх членов комиссии. Сколькими способами их можно выбрать?

- 1) 855 036 000 2) 213 759 000 3) 427 518 000
4) 285 012 000

63. Из 50 человек выбирают директора, бухгалтера и семерых курьеров. Сколькими способами их можно выбрать?

- 1) 7 516 301 100 2) 1 879 075 275 3) 1 533 939
4) 3 758 150 550

64. В вазе стоят 10 красных и 4 розовые гвоздики. Сколькими способами можно составить букет из 3 цветов?

- 1) 728 2) 182 3) 364 4) 442

65. В вазе стоят 8 красных и 6 жёлтых подсолнухов. Сколькими способами можно составить букет из 5 цветов?

- 1) 1196 2) 4004 3) 2002 4) 1240

66. В кружке занимаются 2 девочки и 7 мальчиков. Для участия в соревновании нужно составить команду из четырёх человек, в которую обязательно должна входить хотя бы одна девочка. Сколькими способами можно её составить?

- 1) 21 2) 86 3) 70 4) 91

67. Из 12 девушек и 10 юношей выбирают команду, состоящую из 5 человек. Сколькими способами её можно выбрать так, чтобы в неё вошло не более трёх юношей?

- 1) 23 562 2) 14 324 3) 21 766 4) 25 682

68. Сколькими способами можно составить 3 команды по 5 человек из 15 человек?

- 1) 756 756 2) 126 126 3) 63 063 4) 378 378

69. Из чисел 1, 2, ..., 100 составили всевозможные попарные произведения. Сколько среди полученных произведений кратны 3?

- 1) 8217 2) 2739 3) 5478 4) 913

70. Сколькими способами можно положить в ряд 2 небесно-голубых лампочки и 4 лампочки цвета травы?

- 1) 12 2) 9 3) 15 4) 18

71. Сколькими способами можно положить в ряд 3 фиашковых лампочки и 5 лампочек цвета морской волны?

- 1) 96 2) 56 3) 48 4) 32

72. Сколькими способами можно переставить буквы слова математика так, чтобы гласные и согласные буквы чередовались?

- 1) 600 2) 1096 3) 1200 4) 2400

73. Сколькими способами можно переставить буквы слова стереометрия так, чтобы гласные и согласные буквы чередовались?

- 1) 36 400 2) 21 600 3) 86 400 4) 43 200

74. Сколькими способами можно переставлять буквы в слове перешеек так, чтобы четыре буквы е не шли подряд?

- 1) 1480 2) 1680 3) 1560 4) 1920

75. Сколькими способами можно переставлять буквы в слове АЛАБАМА так, чтобы четыре буквы а не шли подряд?

- 1) 186 2) 210 3) 24 4) 96

76. У папы есть 2 дуриана, 3 фейхоа и 4 рамбутана. В течение 9 дней папа ежедневно даёт сыну по одному фрукту. Сколькими способами можно это делать?

- 1) 630 2) 2520 3) 1260 4) 1760

77. Сколькими способами можно расставить восемь белых фигур (2 ладьи, 2 коня, 2 слона, ферзь и король) на первой линии шахматной доски?

- 1) 4820 2) 2160 3) 5040 4) 5120

78. Четыре игрока делят поровну 28 костей домино. Сколькими способами они могут это сделать?

- 1) $\frac{28!}{(7!)^4}$ 2) $\frac{28!}{(7!)^5}$ 3) $\frac{27!}{(7!)^4}$ 4) $\frac{28!}{(8!)^4}$

79. Четыре игрока делят поровну 52 карты одной колоды. Сколькими способами они могут это сделать?

- 1) $\frac{52!}{(13!)^5}$ 2) $\frac{52!}{(12!)^4}$ 3) $\frac{52!}{(13!)^3}$ 4) $\frac{52!}{(13!)^4}$

80. Десять человек нужно разбить на 3 группы: 2 + 3 + 5 человек. Сколькими способами это можно сделать?

- 1) 1260 2) 2520 3) 5040 4) 3780

81. Сколькими способами можно упаковать 9 книг в трех бандеролях по 2, 3 и 4 книги в каждой?

- 1) 5040 2) 2520 3) 630 4) 1260

82. Сколькими способами можно разместить 8 человек по трём комнатам, размещая их по 1, 3 и 4 человеку в комнате?

- 1) 140 2) 280 3) 560 4) 196

83. Сколькими способами можно разместить 9 человек по четырём комнатам, размещая их по 1, 2, 3 и 3 человека в комнате?

- 1) 2520 2) 4860 3) 5040 4) 3250

84. Сколько различных ожерелий из 10 камней можно сделать из двух одинаковых бриллиантов, трёх одинаковых сапфиров и пяти одинаковых агатов?

- 1) 5040 2) 3200 3) 1725 4) 2520

85. Сколько различных браслетов из 18 камней можно сделать из пяти одинаковых изумрудов, шести одинаковых рубинов и семи одинаковых сапфиров?

- 1) 204 204 2) 816 816 3) 408 408 4) 612 612

86. Лифт с пассажирами останавливается на 6 этажах. Пассажиры выходят по 1, 3 и 4 человека (на каждом этаже выходит ровно одна группа, порядок выхода групп не важен). Сколькими способами это может произойти?

- 1) 2800 2) 5600 3) 11 200 4) 4200

87. Лифт с пассажирами останавливается на 8 этажах. Пассажиры выходят по 2, 3 и 4 человека (на каждом этаже выходит ровно одна группа, порядок выхода групп не важен). Сколькими способами это может произойти?

- 1) 141 120 2) 35 280 3) 88 200 4) 70 560

88. Сколько различных сигналов (красного, жёлтого и зелёного цветов) могут одновременно дать 4 семафора?

- 1) 16 2) 64 3) 256 4) 1024

89. Сколько различных сигналов (красного, жёлтого и зелёного цветов) могут одновременно дать 6 светофоров?

- 1) 4096 2) 1024 3) 8192 4) 256

90. Сколько четырёхбуквенных последовательностей можно составить, используя буквы А, Б, В и Г?

- 1) 64 2) 256 3) 512 4) 128

91. Сколько пятибуквенных последовательностей можно составить, используя буквы Ф, Х, Ц и Ω?

- 1) 4096 2) 512 3) 256 4) 1024

92. В памяти ЭВМ одно «машинное слово» представляет собой 32-разрядное число, записанное нулями и единицами. Сколько различных «слов» различает компьютер?

- 1) 2^{33} 2) 2^{32} 3) 32 4) 2^{31}

93. В протоколе IPv6 используются 128-битные адреса. Сколько различных адресов различает сеть?

- 1) 2^{127} 2) 2^{128} 3) 2^{129} 4) 128

94. Замок автоматической камеры хранения состоит из четырёх дисков, на первом из которых расположены 30 букв русского алфавита, а на трех следующих — по 10 цифр. За сколько секунд можно гарантированно открыть замок с неизвестным кодом, если каждая комбинация вводится за 1 секунду?

- 1) 300 000 2) 3000 3) 30 000 4) 10 000

95. Замок домофона представляет собой 10 клавиш с цифрами и три — с буквами А, В, С. За сколько секунд можно гарантированно открыть замок с неизвестным кодом, если он состоит из двух букв и 5 цифр? Каждая комбинация вводится за 1 секунду.

- 1) 900 000 2) 300 000 3) 9 000 000 4) 90 000

96. У скольких пятизначных натуральных чисел хотя бы одна цифра чётная?

- 1) 3125 2) 86 875 3) 90 000 4) 83 750

97. У скольких семизначных натуральных чисел хотя бы одна цифра чётная?

- 1) 9 000 000 2) 78 125 3) 8 921 875 4) 8 843 750

98. Сколькими способами можно разместить в трех вагонах 8 пассажиров?

- 1) 3^9 2) 3^7 3) 8^3 4) 3^8

99. Сколькими способами можно разложить 12 яблок в 5 больших пакетов?

- 1) 5^{12} 2) 12^5 3) 12 4) 60

100. На первом этаже восьмизэтажного дома в лифт вошли 4 пассажира и проехали вверх. Сколькими способами они могут выйти из лифта?

- 1) 7^3 2) 4^7 3) 7^4 4) 28

101. На девятом этаже девятиэтажного дома в лифт вошли 5 пассажиров и поехали вниз. Сколькими способами они могут выйти?

- 1) 40 2) 5^8 3) 8^5 4) 8^6

102. Города A и B соединены двумя шоссейными дорогами, которые соединены десятью просёлочными. Сколькими различными способами можно проехать из A в B , чтобы ни разу не пересекать пройденный путь?

- 1) 1024 2) 2048 3) 4096 4) 512

103. Найдите число всех подмножеств n -элементного множества. Выпишите их для трёхэлементного множества.

- 1) 2^n 2) n 3) 2^{n-1} 4) 2^{n+1}

104. В магазине продаются пирожные четырёх сортов: эклеры, наполеоны, буше и трубочки. Сколькими способами можно купить 7 пирожных?

- 1) 840 2) 30 3) 210 4) 120

105. В магазине продаются конфеты пяти сортов: леденцы, сосульки, ириски, суфле и шоколадные. Сколькими способами можно купить 6 конфет?

- 1) 210 2) 252 3) 504 4) 126

106. Сколькими способами можно выбрать 4 монеты из четырёх пятикопеечных и четырёх двухкопеечных?

- 1) 6 2) 4 3) 5 4) 3

107. Сколькими способами можно выбрать 5 банкнот из двухтысячных и пятидесятирублевых?

- 1) 15 2) 5 3) 6 4) 3

108. В почтовом отделении имеются открытки трёх видов. Сколькими способами можно купить набор из 5 открыток?

- 1) 7 2) 21 3) 42 4) 14

109. В хлебном отделе имеются батоны белого и черного хлеба. Сколькими способами можно купить 6 батонов?

- 1) 21 2) 7 3) 14 4) 6

110. Найдите количество целых неотрицательных решений уравнения: $x + y + z + w = 8$.

- 1) 330 2) 55 3) 165 4) 32

111. Найдите количество целых неотрицательных решений уравнения: $x + y + z + w + h = 9$.

- 1) 715 2) 1430 3) 286 4) 45

112. Сколько существует прямоугольных параллелепипедов, длина каждого ребра которых выражается натуральным числом от 1 до 9?

- 1) 990 2) 165 3) 110 4) 330

113. Сколько существует прямоугольных тетраэдров, у которых длина каждого из перпендикулярных ребер выражается натуральным числом от 3 до 12?

- 1) 504 2) 63 3) 220 4) 252

114. Имеются в неограниченном количестве палочки длиной 5, 6, 7, 8, 9, 10 сантиметров. Сколько различных треугольников можно из них составить?

- 1) 110 2) 70 3) 56 4) 55

115. Сколько будет костей домино, если использовать в их образовании все цифры?

- 1) 55 2) 110 3) 165 4) 330

116. Фабрика выпускает сумки. В среднем 8 сумок из 100 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется без дефектов.

- 1) 1 2) 0,08 3) 0,92 4) 0,96

117. Фабрика выпускает чемоданы. В среднем 4 чемодана из 200 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленный чемодан окажется без дефектов.

- 1) $\frac{1}{50}$ 2) 1 3) $\frac{48}{50}$ 4) $\frac{49}{50}$

118. Фабрика выпускает портмоне. В среднем на 200 качественных портмоне приходится двадцать одно со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленное портмоне окажется качественным. Результат округлите до сотых.

- 1) 0,89 2) 0,21 3) 0,90 4) 0,91

119. Фабрика выпускает клатчи. В среднем на 190 качественных клатчей приходится восемь со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленный клатч окажется качественным. Результат округлите до сотых.

- 1) 0,96 2) 0,95 3) 0,94 4) 0,97

120. На чемпионате по прыжкам выступают 25 спортсменов, среди них 8 из Индии и 9 из Бангладеш. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что шестым будет выступать прыгун из Бангладеш.

- 1) 0,36 2) 0,25 3) 0,32 4) 0,34

121. На чемпионате по прыжкам выступают 75 спортсменов, среди них 15 из Шри Ланки и 9 из Пакистана. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что шестым будет выступать прыгун из Шри Ланки.

- 1) $\frac{1}{5}$ 2) $\frac{3}{25}$ 3) $\frac{2}{5}$ 4) $\frac{8}{25}$

122. В соревновании по биатлону участвуют спортсмены из 25 стран, одна из которых Чили. Всего на старт вышло 60 участников, из которых 6 из Уругвая. Порядок старта определяется жребием, стартуют друг за другом. Какова вероятность того, что десятым стартовал спортсмен из Уругвая?

- 1) 0,2 2) 0,1 3) 0,6 4) 0,3

123. В соревновании по биатлону участвуют спортсмены из 34 стран, одна из которых Бразилия. Всего на старт вышло 80 участников, из которых 16 из Парагвая. Порядок старта определяется жребием, стартуют друг за другом. Какова вероятность того, что десятым стартовал спортсмен из Парагвая?

- 1) 0,1 2) 0,2 3) 0,3 4) 0,15

124. В чемпионате мира участвуют 16 команд. С помощью жребия их нужно разделить на четыре группы по четыре команды в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп: 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4. Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Непала окажется во второй группе?

- 1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{1}{4}$ 3) $\frac{1}{8}$ 4) $\frac{1}{16}$

125. В чемпионате мира участвуют 20 команд. С помощью жребия их нужно разделить на пять групп по четыре команды в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп: 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5. Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Камбоджи окажется в четвёртой группе?

- 1) $\frac{2}{5}$ 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{10}$ 4) $\frac{1}{5}$

126. Научная конференция проводится в 5 дней. Всего запланировано 75 докладов — первые три дня по 17 докладов, остальные распределены поровну между четвертым и пятым днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора Жана Франсуа Шампольона окажется запланированным на последний день конференции?

- 1) $\frac{4}{5}$ 2) $\frac{2}{5}$ 3) $\frac{3}{5}$ 4) $\frac{1}{5}$

127. Научная конференция проводится в 3 дня. Всего запланировано 40 докладов — в первый день 16 докладов, остальные распределены поровну между вторым и третьим днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад изобретателя Бенджамина Франклина окажется запланированным на последний день конференции?

- 1) $\frac{1}{5}$ 2) $\frac{3}{10}$ 3) $\frac{3}{5}$ 4) $\frac{9}{10}$

128. Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из Китайской республики участвует в конкурсе. В первый день запланировано 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление исполнителя из Китайской Республики состоится в третий день?

- 1) $\frac{9}{40}$ 2) $\frac{3}{5}$ 3) $\frac{9}{20}$ 4) $\frac{1}{10}$

129. Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 50 выступлений — по одному от каждой страны. Исполнитель из Китайской Народной Республики участвует в конкурсе. В первый день запланировано 34 выступления, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление представителя КНР состоится в третий день конкурса?

- 1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{9}{25}$ 3) $\frac{8}{25}$ 4) $\frac{4}{25}$

130. На рок-фестивале выступают группы — по одной от каждой из заявленных стран. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Аргентины будет выступать после группы из Боливии и после группы из Перу?

$$1) \frac{1}{6} \quad 2) \frac{1}{9} \quad 3) \frac{2}{3} \quad 4) \frac{1}{3}$$

131. На рок-фестивале выступают группы — по одной от каждой из заявленных стран. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Панамы будет выступать после групп из Гватемалы, Белиза, Сальвадора, Гондураса, Никарагуа и Коста-Рики?

$$1) \frac{1}{6} \quad 2) \frac{1}{7} \quad 3) \frac{1}{42} \quad 4) \frac{2}{7}$$

132. Перед началом первого тура чемпионата по бадминтону участников разбивают на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвует 26 бадминтонистов, среди которых 10 спортсменов из Франции, в том числе Жан Жак Р. Найдите вероятность того, что в первом туре Жан Жак Р. будет играть с каким-либо бадминтонистом из Франции.

$$1) \frac{9}{25} \quad 2) \frac{2}{5} \quad 3) \frac{9}{26} \quad 4) \frac{1}{5}$$

133. Перед началом первого тура чемпионата по большому теннису участников разбивают на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвует 76 теннисистов, среди которых 16 спортсменов из Германии, в том числе Фридрих Н. Найдите вероятность того, что в первом туре Фридрих Н. будет играть с каким-либо теннисистом из Германии.

$$1) 0,3 \quad 2) 0,2 \quad 3) 0,1 \quad 4) 0,4$$

134. В классе 26 учащихся, среди них два друга — Минин и Пожарский. Учащихся случайным образом разбивают на 2 равные группы. Найдите вероятность того, что Минин и Пожарский окажутся в одной группе.

$$1) \frac{12}{26} \quad 2) \frac{2}{5} \quad 3) \frac{13}{25} \quad 4) \frac{12}{25}$$

135. В классе 21 учащихся, среди них два друга — Кирилл и Мефодий. Класс случайным образом разбивают на 3 равные группы. Найдите вероятность того, что Кирилл и Мефодий окажутся в одной группе.

$$1) \frac{6}{21} \quad 2) \frac{3}{10} \quad 3) \frac{3}{7} \quad 4) \frac{3}{21}$$

136. Проводится жеребьёвка Лиги Чемпионов. На первом этапе жеребьёвки восемь команд, среди которых команда «Совхоз», распределены случайным образом по восьми игровым группам — по одной команде в группу. Затем по этим же группам случайным образом распределяются ещё восемь команд, среди которых команда «Колхоз». Найдите вероятность того, что команды «Совхоз» и «Колхоз» окажутся в одной игровой группе.

$$1) \frac{1}{4} \quad 2) \frac{1}{16} \quad 3) \frac{1}{8} \quad 4) \frac{1}{2}$$

137. Из 48 улиц города 12 идут параллельно друг другу с севера на юг, а остальные проходят параллельно друг другу с запада на восток. Любые две улицы разных направлений пересекаются. Утром два регулировщика движения встали на два различных перекрёстка. Найдите вероятность того, что они стоят на одной улице.

$$1) \frac{46}{432} \quad 2) \frac{46}{431} \quad 3) \frac{35}{431} \quad 4) \frac{35}{432}$$

138. Из 19 улиц города 3 из них идут параллельно друг другу с севера на юг, а остальные проходят параллельно друг другу с запада на восток. Любые две улицы разных направлений пересекаются. Утром два регулировщика движения встали на два различных перекрёстка. Найдите вероятность того, что они стоят на одной улице.

$$1) \frac{17}{47} \quad 2) \frac{15}{47} \quad 3) \frac{17}{48} \quad 4) \frac{15}{48}$$

139. За круглый стол на 9 стульев в случайном порядке рассаживаются 7 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что обе девочки будут сидеть рядом.

- 1) 0,25 2) 0,22 3) 0,78 4) 0,28

140. За круглый стол на 5 стульев в случайном порядке рассаживаются 3 мальчика и 2 девочки. Найдите вероятность того, что девочки будут сидеть рядом.

- 1) 0,25 2) 0,5 3) 0,4 4) 0,75

141. За круглый стол на 5 стульев в случайном порядке рассаживаются 3 мальчика и 2 девочки. Найдите вероятность того, что девочки не будут сидеть рядом.

- 1) 0,25 2) 0,75 3) 0,4 4) 0,5

142. За круглый стол на 17 стульев в случайном порядке рассаживаются 15 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что девочки будут сидеть рядом.

- 1) $\frac{1}{4}$ 2) $\frac{1}{8}$ 3) $\frac{2}{17}$ 4) $\frac{1}{16}$

143. За круглый стол на 201 стул в случайном порядке садятся 199 мальчиков и 2 девочки. Какова вероятность, что между девочками окажется один мальчик?

- 1) $\frac{1}{200}$ 2) $\frac{1}{100}$ 3) $\frac{1}{50}$ 4) $\frac{1}{25}$

144. За круглый стол на 101 стул в случайном порядке садятся 99 мальчиков и 2 девочки. Какова вероятность, что между девочками будет сидеть один мальчик?

- 1) $\frac{1}{100}$ 2) $\frac{2}{50}$ 3) $\frac{1}{25}$ 4) $\frac{1}{50}$

145. В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет ровно два раза.

- 1) $\frac{1}{3}$ 2) $\frac{2}{3}$ 3) 0,375 4) 0,5

146. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков.

- 1) $\frac{3}{4}$ 2) $\frac{5}{36}$ 3) $\frac{5}{18}$ 4) $\frac{2}{9}$