

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
Начального образования
_____ З.Курбаниязова
«___»_____ 2025 г.

**Вопросы для письменной работы по предмету «Элементы комбинаторики в
начальных классах» для студентов 4-курса направления
Начальное образование**

1.	Поэтапная работа по обучению младших школьников решению комбинаторных задач
2.	Бином Ньютона
3.	Сколькими способами можно разместить 8 финалистов на восьми беговых дорожках?
4.	Сколькими способами можно составить однодневное расписание, если в один день предусмотрено 6 уроков по 6 предметам?
5.	В президиум избрали 3 человека. Каким образом они могут распределить обязанности председателя, секретаря и члена?
6.	Повторяющиеся и неповторяющиеся расположения
7.	Треугольник Паскаля
8.	Сколькими способами можно разместить 10 человек на скамейке?
9.	Сколько слов можно образовать, переставляя буквы в слове "гора"?
10.	Сколько двузначных чисел имеют обе четные цифры?
11.	Повторяющиеся вложения.
12.	Свойства разложения бинома
13.	Сколько различных шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, умноженных на 5, при условии, что цифры в числе не повторяются?
14.	Есть 5 книг и одна полка, которая может вместить только 3 книги. Сколькими способами можно разместить 3 книги на полке?
15.	Сколько различных натуральных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5 при условии, что каждая цифра встречается в записи числа не более одного раза?
16.	Неповторяющиеся вложения
17.	Основные понятия комбинаторики
18.	Ученики второго класса изучают 9 предметов. Сколькими способами можно составить однодневное расписание, содержащее 4 различных предмета?
19.	Сколько трёхзначных чисел можно составить из цифр 2, 4, 6, 7, 9?
20.	Любой телефонный номер состоит из пяти цифр. Сколько всего телефонных номеров, не содержащих других цифр, кроме 1, 2 и 3?
21.	Примеры повторяющихся перестановок.
22.	Понятие о комбинаторике
23.	В соревнованиях высшей футбольной лиги участвуют 18 команд. Соревнования ведутся за золотые, серебряные и бронзовые медали. Сколькими способами можно разделить медали между командами?
24.	Сколькими способами можно опустить 5 писем в 11 почтовых ящиков, если в каждый ящик не опускается более одного письма?
25.	Сколькими способами можно выбрать четыре монеты из четырех пятикопеечных и четырех десятикопеечных монет?
26.	Повторяющиеся вложения.

27.	Задача, приводящая к понятию фактора. Определение фактора
28.	Боря, Дима и Володя играют в карты. Сколькими способами можно сдать им одну карту? В колоде 36 карт.
29.	В пассажирском поезде 9 вагонов. Сколькими способами можно посадить в поезд 4 человек, которые должны ехать в разных вагонах?
30.	В кондитерской есть 5 сортов пирожных. Сколькими способами можно выбрать набор из 4 пирожных?
31.	Повторяющиеся и неповторяющиеся расположения
32.	Основные правила комбинаторики
33.	Сколькими способами можно разместить 3 тома из 5 книг, неотличимых по внешнему виду, в книжном шкафу?
34.	В классе 7 человек успешно проводят урок математики. Сколькими способами можно выбрать два из них для участия в математической олимпиаде?
35.	Сколькими способами можно разместить 8 пассажиров в 2 вагонах?
36.	Повторяющиеся и неповторяющиеся расположения
37.	Соединения без повторов
38.	12 баскетболистов тренируются на тренировках. Какую часть различных стартовых пятёрки может сформировать тренер?
39.	В ящике 15 деталей. Сколькими способами можно получить 4 детали?
40.	Сколькими способами можно разместить 8 пассажиров в 2 вагонах?
41.	В кондитерской есть 5 сортов пирожных. Сколькими способами можно выбрать набор из 4 пирожных?
42.	Поэтапная работа по обучению младших школьников решению комбинаторных задач
43.	Размещение без повторений
44.	Сколькими способами можно выбрать 3 карты из 36?
45.	Тренер выбирает 5 детей из 10 для участия в команде. Если в команде должно быть 2 ребёнка, сколькими способами он может сформировать команду?
46.	В кондитерской есть 5 сортов пирожных. Сколькими способами можно выбрать набор из 4 пирожных?
47.	Примеры повторяющихся перестановок.
48.	Сочетания без повторений
49.	Соединения с повторами
50.	В шахматном соревновании приняли участие 15 шахматистов, каждый из которых сыграл с другими только одну партию. Сколько партий было сыграно в этом турнире?
51.	Сколько различных дробей можно составить из чисел 3, 5, 7, 11, 13, 17 и ввести в каждую дробь 2 различных числа? Сколько среди них будет правильных дробей?
52.	Бином Ньютона
53.	Треугольник Паскаля
54.	В президиум избрали 3 человека. Каким числом способов они могут распределить обязанности председателя, секретаря и члена?
55.	Сколько всех четырёхзначных чисел можно составить из цифр 1, 5, 6, 7?
56.	Сколько существует двузначных чисел, имеющих обе чётные цифры?
57.	Свойства разложения бинома
58.	Основные понятия комбинаторики
59.	Сколько существует пятизначных чисел, которые одинаково читаются слева

	направо и справа налево?
60.	Сколько существует шестизначных чисел, которые делятся на 5?
61.	Сколько различных натуральных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5 при условии, что любая из цифр в написании числа встречается не более одного раза?
62.	Понятие о комбинаторике
63.	Задача, приводящая к понятию факториала. Определение факториала
64.	Любой телефонный номер состоит из пяти цифр. Сколько всего телефонных номеров, не содержащих других цифр, кроме 1, 2 и 3?
65.	Сколькими способами можно расположить в ряд 2 зелёные и 4 красные лампочки?
66.	Сколькими способами можно выбрать четыре монеты из 4-х пятикопеечных и 4-х десятикопеечных монет?
67.	Основные правила комбинаторики
68.	Соединения без повторений
69.	Сколькими способами можно разместить 8 пассажиров в 2 вагона?
70.	В кондитерской имеется 5 сортов пирожных. Сколькими способами можно выбрать набор из 4-х пирожных?
71.	Сколькими способами можно переставить буквы в слове какао, чтобы получились новые слова?
72.	Размещения без повторений
73.	Перестановки без повторений
74.	Имеются конфеты трёх сортов в коробках. Сколько можно составить различных наборов из пяти коробок?
75.	Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, если 1 встречается 1 раз, 2 – 2 раза, 3 – 2 раза?
76.	Сколькими способами можно переставить буквы в слове «математика», чтобы получить всевозможные различные наборы букв?
77.	Сочетания без повторений
78.	Соединения с повторениями
79.	В президиум избрали 3 человека. Каким числом способов они могут распределить обязанности председателя, секретаря и члена?
80.	Сколько всех четырёхзначных чисел можно составить из цифр 1, 5, 6, 7?
81.	Сколько существует двузначных чисел, имеющих обе чётные цифры?
82.	Размещения с повторениями
83.	Перестановки с повторениями
84.	Сколько существует пятизначных чисел, которые одинаково читаются слева направо и справа налево?
85.	Сколько существует шестизначных чисел, которые делятся на 5?
86.	Сколько различных натуральных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5 при условии, что любая из цифр в написании числа встречается не более одного раза?
87.	Сочетания с повторениями
88.	Соединения без повторений
89.	Сколькими способами можно разместить 8 пассажиров в 2 вагона?
90.	В кондитерской имеется 5 сортов пирожных. Сколькими способами можно выбрать набор из 4-х пирожных?
91.	Сколькими способами можно переставить буквы в слове какао, чтобы получились новые слова?
92.	Поэтапная работа по обучению младших школьников решению комбинаторных

	задач
93.	Бином Ньютона
94.	Сколькими способами можно разместить 8 финалистов на восьми беговых дорожках?
95.	Сколькими способами можно составить однодневное расписание, если в один день предусмотрено 6 уроков по 6 предметам?
96.	В президиум избрали 3 человека. Каким образом они могут распределить обязанности председателя, секретаря и члена?
97.	Повторяющиеся и неповторяющиеся расположения
98.	Треугольник Паскаля
99.	Сколькими способами можно разместить 10 человек на скамейке?
100.	Сколько слов можно образовать, переставляя буквы в слове "гора"?
101.	Сколько двузначных чисел имеют обе четные цифры?
102.	Повторяющиеся вложения.
103.	Свойства разложения бинома
104.	Сколько различных шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, умноженных на 5, при условии, что цифры в числе не повторяются?
105.	Есть 5 книг и одна полка, которая может вместить только 3 книги. Сколькими способами можно разместить 3 книги на полке?
106.	Сколько различных натуральных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5 при условии, что каждая цифра встречается в записи числа не более одного раза?
107.	Неповторяющиеся вложения
108.	Основные понятия комбинаторики
109.	Ученики второго класса изучают 9 предметов. Сколькими способами можно составить однодневное расписание, содержащее 4 различных предмета?
110.	Сколько трёхзначных чисел можно составить из цифр 2, 4, 6, 7, 9?
111.	Любой телефонный номер состоит из пяти цифр. Сколько всего телефонных номеров, не содержащих других цифр, кроме 1, 2 и 3?
112.	Примеры повторяющихся перестановок.
113.	Понятие о комбинаторике
114.	В соревнованиях высшей футбольной лиги участвуют 18 команд. Соревнования ведутся за золотые, серебряные и бронзовые медали. Сколькими способами можно разделить медали между командами?
115.	Сколькими способами можно опустить 5 писем в 11 почтовых ящиков, если в каждый ящик не опускается более одного письма?
116.	Сколькими способами можно выбрать четыре монеты из четырех пятикопеечных и четырех десятикопеечных монет?
117.	Повторяющиеся вложения.
118.	Задача, приводящая к понятию фактора. Определение фактора
119.	Боря, Дима и Володя играют в карты. Сколькими способами можно сдать им одну карту? В колоде 36 карт.
120.	В пассажирском поезде 9 вагонов. Сколькими способами можно посадить в поезд 4 человек, которые должны ехать в разных вагонах?
121.	В кондитерской есть 5 сортов пирожных. Сколькими способами можно выбрать набор из 4 пирожных?
122.	Повторяющиеся и неповторяющиеся расположения
123.	Основные правила комбинаторики

124.	Сколькими способами можно разместить 3 тома из 5 книг, неотличимых по внешнему виду, в книжном шкафу?
125.	В классе 7 человек успешно проводят урок математики. Сколькими способами можно выбрать два из них для участия в математической олимпиаде?
126.	Сколькими способами можно разместить 8 пассажиров в 2 вагонах?
127.	Повторяющиеся и неповторяющиеся расположения
128.	Соединения без повторов
129.	12 баскетболистов тренируются на тренировках. Какую часть различных стартовых пятёрки может сформировать тренер?
130.	В ящике 15 деталей. Сколькими способами можно получить 4 детали?
131.	Сколькими способами можно разместить 8 пассажиров в 2 вагонах?
132.	В кондитерской есть 5 сортов пирожных. Сколькими способами можно выбрать набор из 4 пирожных?
133.	Поэтапная работа по обучению младших школьников решению комбинаторных задач
134.	Размещение без повторений
135.	Сколькими способами можно выбрать 3 карты из 36?
136.	Тренер выбирает 5 детей из 10 для участия в команде. Если в команде должно быть 2 ребёнка, сколькими способами он может сформировать команду?
137.	В кондитерской есть 5 сортов пирожных. Сколькими способами можно выбрать набор из 4 пирожных?
138.	Примеры повторяющихся перестановок.
139.	Сочетания без повторений
140.	Соединения с повторами
141.	В шахматном соревновании приняли участие 15 шахматистов, каждый из которых сыграл с другими только одну партию. Сколько партий было сыграно в этом турнире?
142.	Сколько различных дробей можно составить из чисел 3, 5, 7, 11, 13, 17 и ввести в каждую дробь 2 различных числа? Сколько среди них будет правильных дробей?
143.	Бином Ньютона
144.	Треугольник Паскаля
145.	В президиум избрали 3 человека. Каким числом способов они могут распределить обязанности председателя, секретаря и члена?
146.	Сколько всех четырёхзначных чисел можно составить из цифр 1, 5, 6, 7?
147.	Сколько существует двузначных чисел, имеющих обе чётные цифры?
148.	Свойства разложения бинома
149.	Основные понятия комбинаторики
150.	Сколько существует пятизначных чисел, которые одинаково читаются слева направо и справа налево?
151.	Сколько существует шестизначных чисел, которые делятся на 5?
152.	Сколько различных натуральных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5 при условии, что любая из цифр в написании числа встречается не более одного раза?
153.	Понятие о комбинаторике
154.	Задача, приводящая к понятию факториала. Определение факториала
155.	Любой телефонный номер состоит из пяти цифр. Сколько всего телефонных номеров, не содержащих других цифр, кроме 1, 2 и 3?
156.	Сколькими способами можно расположить в ряд 2 зелёные и 4 красные лампочки?

157.	Сколькими способами можно выбрать четыре монеты из 4-х пятикопеечных и 4-х десятикопеечных монет?
------	---

Составитель:

Т.Байназаров