



КАЛИНИНГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

## Результаты ОГЭ-2025. Типичные ошибки, трудные темы

Замятин Ольга Владимировна, председатель территориальной предметной комиссии ОГЭ по информатике  
председатель ассоциации учителей и преподавателей информатики,  
учитель информатики МАОУ СОШ № 33 г. Калининграда





# Анализ результативности выполнения заданий ОГЭ по информатике в 2025 году



## Государственная итоговая аттестация

Главная > Деятельность > Государственная итоговая аттестация



**Евдокимова Людмила Анатольевна**  
Проректор по учебно-методической работе



**Дуюнова Надежда Николаевна**  
Начальник центра

Государственная итоговая аттестация

ГИА 9 класс

ЕГЭ 11 класс

Предметные олимпиады

Наш институт осуществляет информационное, технологическое и организационное обеспечение процедур ЕГЭ и государственной итоговой аттестации для 9-ых классов на территории Калининградской области, организует и проводит мониторинг и анализ результатов, занимается поддержкой тематических сайтов, подготовкой экспертов, проводит тренировочное тестирование для учащихся школ. Более подробную информацию о ЕГЭ, ОГЭ их проведении Вы найдете в соответствующих разделах.

### ГИА-2025

[Обучение кандидатов в эксперты ЕГЭ по предметам](#)

[Обучение кандидатов в эксперты ОГЭ по предметам](#)

Региональный анализ итогового сочинения 2024-2025 учебного года

**Раздел 1.** Аналитическая справка о результатах проведения итогового сочинения (изложения) в Калининградской области в 2024-2025 учебном году (методический аспект – материал подготовлен Государственным автономным учреждением Калининградской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования»)

**Раздел 2.** Анализ результатов работы по централизованной региональной проверке и перепроверке итоговых сочинений (изложений) в 2024-2025 учебном году на территории Калининградской области (риск-ориентированный аспект — материал подготовлен Департаментом осуществления переданных полномочий Российской Федерации в сфере образования Министерства образования Калининградской области)

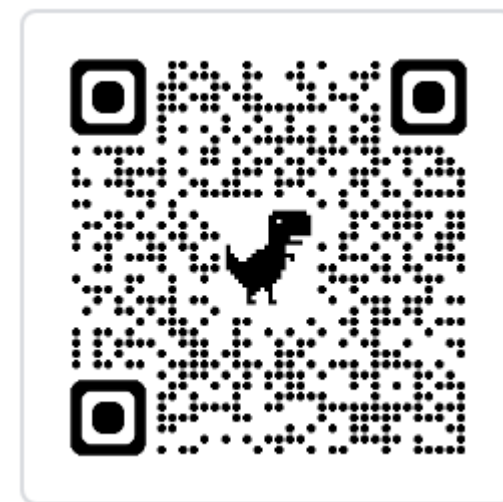
**Протокол № 2** собрания Совета Ассоциации учителей и преподавателей русского языка и литературы Калининградской области и представителей регионального методического актива г. Калининград «30» апреля 2025 года.

[Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2025 году в Калининградской области](#)

[Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в 2025 году в Калининградской области](#)



Мы используем cookie



<https://koiro.edu.ru/deyatelnost/gosudarstvennaya-itogovaya-attestaciya/>

<https://koiro.edu.ru/wp-content/uploads/2025/08/sao-9-informatika-SAO-9-2025.pdf>

# Соответствие шкалы пересчета первичного балла

---

| Год  | «2»     | «3»        | «4»        | «5»       |
|------|---------|------------|------------|-----------|
| 2022 | 0-3     | 4-10       | 11-15      | 16-19     |
|      | 0-15,7% | 21,1-52,6% | 57,9-78,9% | 84,2-100% |
| 2023 | 0-4     | 5-10       | 11-16      | 17-19     |
| 2024 | 0-21,1% | 26,3-52,6% | 57,9-84,2% | 89,5-100% |
| 2025 | 0-4     | 5-10       | 11-16      | 17-21     |
|      | 0-19,0% | 23,8-47,6% | 52,4-76,2% | 80,9-100% |

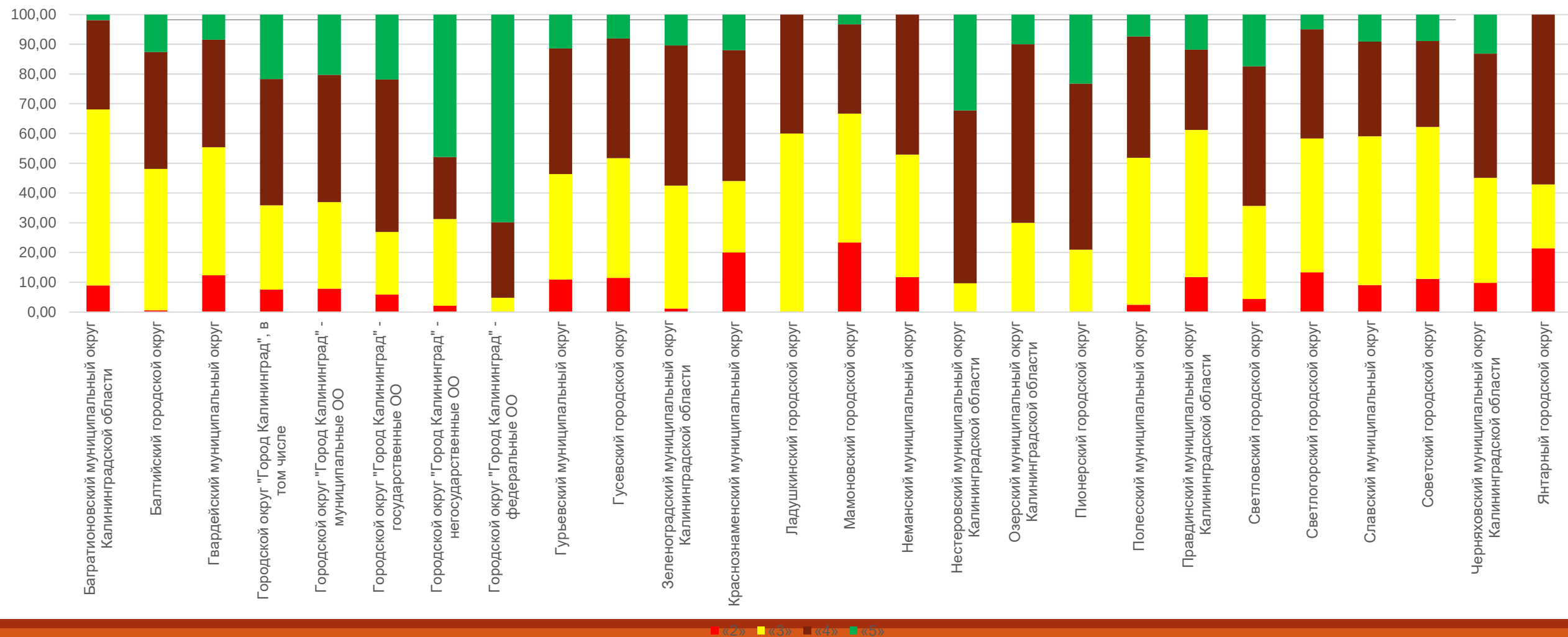
# Количество сдающих

| Экзамен | 2023 г. |                              | 2024 г. |                              | 2025 г. |                              |
|---------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
|         | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников |
| ОГЭ     | 5564    | 47,77                        | 5875    | 48,28                        | 5797    | 46,17                        |
| ГВЭ-9   | 3       | 0,03                         | 0       | 0,00                         | 3       | 0,02                         |

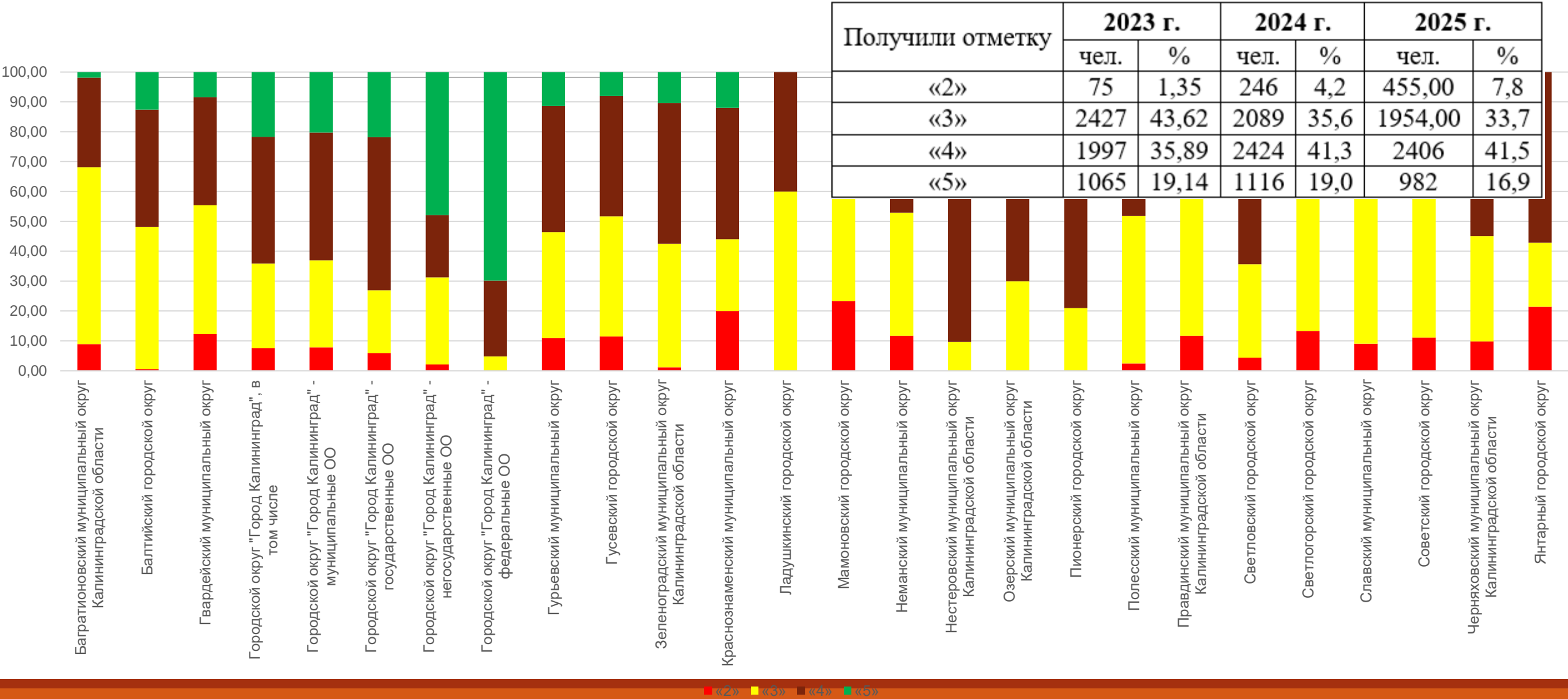
|         |       |       |       |      |       |       |
|---------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Женский | 2 159 | 38,80 | 2 224 | 37,9 | 2 109 | 36,38 |
| Мужской | 3 405 | 61,20 | 3 640 | 62,0 | 3 688 | 63,62 |

| № п/п | Участники ОГЭ                         | 2023 г. |       | 2024 г. |       | 2025 г. |      |
|-------|---------------------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|------|
|       |                                       | чел.    | %     | чел.    | %     | чел.    | %    |
| 1.    | Обучающиеся ООШ                       | 148     | 2,66  | 97      | 1,65  | 136     | 2,3  |
| 2.    | Обучающиеся СОШ                       | 3 917   | 70,40 | 3 987   | 67,86 | 3781    | 65,2 |
| 3.    | Обучающиеся СОШ с УИОП                | 245     | 4,40  | 317     | 5,40  | 341     | 5,9  |
| 4.    | Обучающиеся лицеев                    | 488     | 8,77  | 594     | 10,11 | 567     | 9,8  |
| 5.    | Обучающиеся гимназий                  | 625     | 11,23 | 733     | 12,48 | 806     | 13,9 |
| 6.    | Обучающиеся лицей-интерната           | 54      | 0,97  | 45      | 0,77  | 46      | 0,8  |
| 7.    | Обучающиеся профессионального училища | 0       | 0,00  | 0       | -     | 11      | 0,2  |
| 8.    | Обучающиеся кадетского корпуса        | 87      | 1,56  | 95      | 1,62  | 102     | 1,8  |
| 9.    | Обучающиеся СПО                       | 0       | 0,00  | 7       | 0,12  | 7       | 0,1  |

# Статистика результатов экзаменов



# Статистика результатов экзаменов

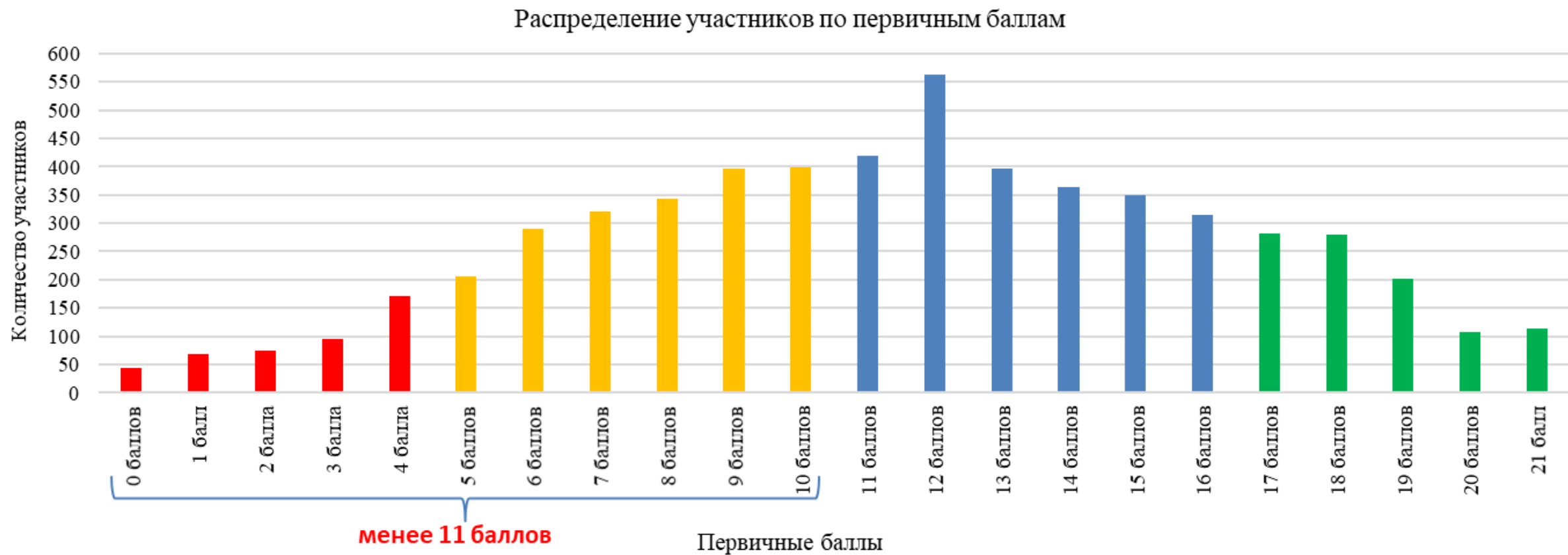


«2» «3» «4» «5»

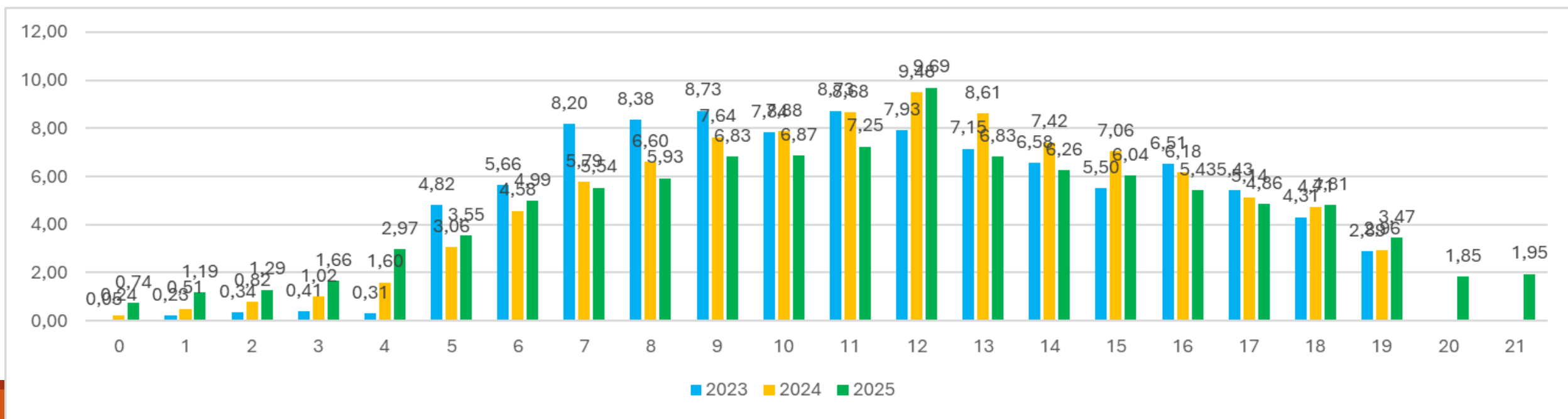
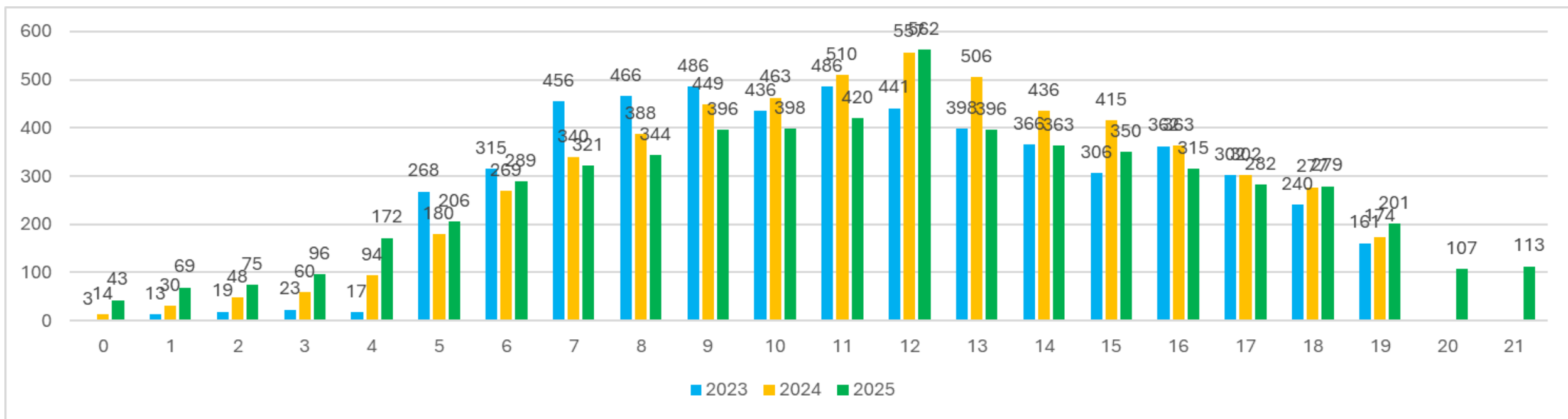
# Распределение баллов

| Количество сдающих                               |   | 2022          | 2023           | 2024           | 2025                        |
|--------------------------------------------------|---|---------------|----------------|----------------|-----------------------------|
|                                                  |   | 2488          | 3111           | 3344           | 3341                        |
| Распределение по первичному баллу:               | 2 | 20 (0,80 %)   | 68 (2,19%)     | 69 (2,06%)     | 252 (7,54%)                 |
|                                                  | 3 | 1209 (48,59%) | 1242 (39,92%)  | 1071 (32,03%)  | 946 (28,31%)                |
|                                                  | 4 | 816 (32,80%)  | 1131 (36,35%)  | 1449 (43,33%)  | 1419 (42,47%)               |
|                                                  | 5 | 443 (17,81 %) | 670 (21,54%)   | 755 (22,58%)   | 724 (21,67%)                |
| % Обучающихся, получивших «2»                    |   | 0,8           | 2,19           | 2,06           | 7,54                        |
| % Обучающихся, получивших «4» и «5»              |   | 50,6          | 57,89          | 65,91          | 64,14                       |
| % Успеваемости                                   |   | 99,19         | 97,81          | 97,94          | 92,46                       |
| Средний балл по муниципалитету                   |   | 3,67          | 3,77           | 3,86           | 3,78                        |
| Количество учащихся, набравших максимальный балл |   | 46<br>(1,85%) | 108<br>(3,47%) | 118<br>(3,53%) | 80 / 302<br>(2,39% / 9,03%) |

# Распределение баллов

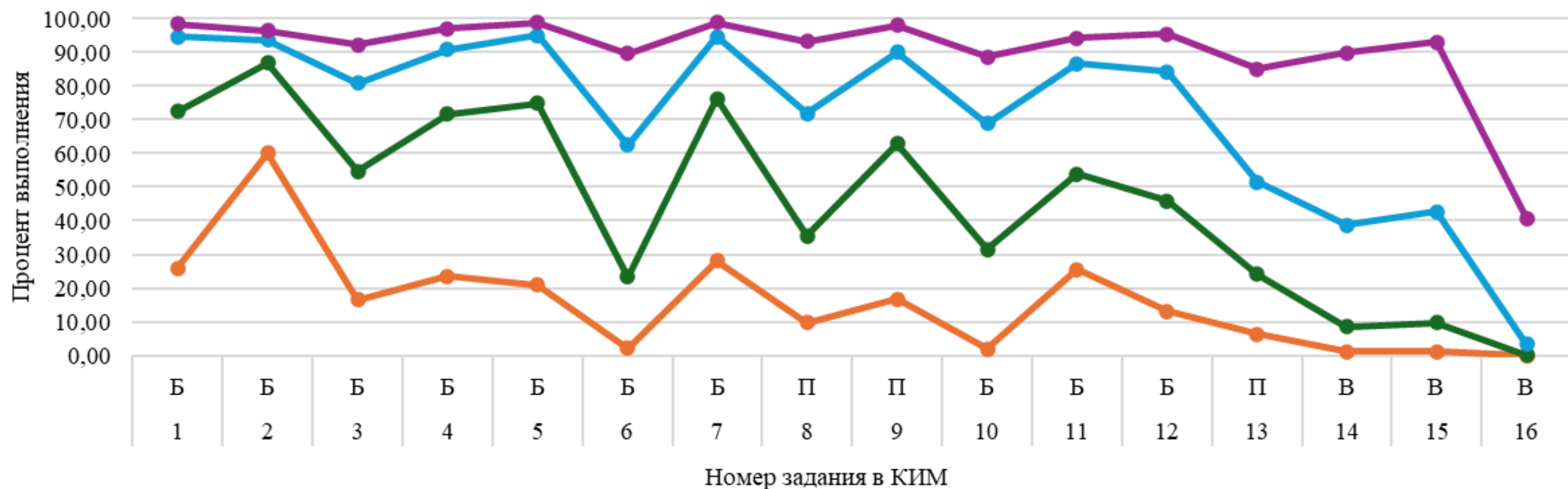






# Распределение баллов

Выполнение заданий группами участников экзамена



— Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку "2"

— Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку "3"

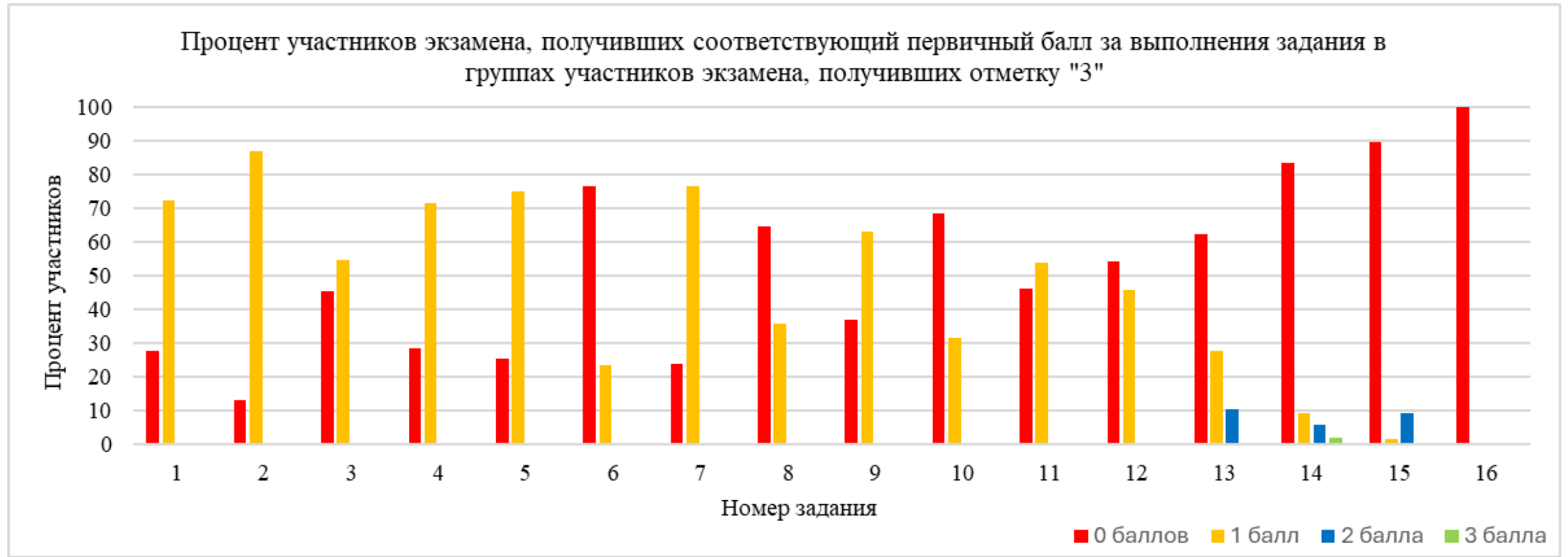
— Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку "4"

— Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку "5"

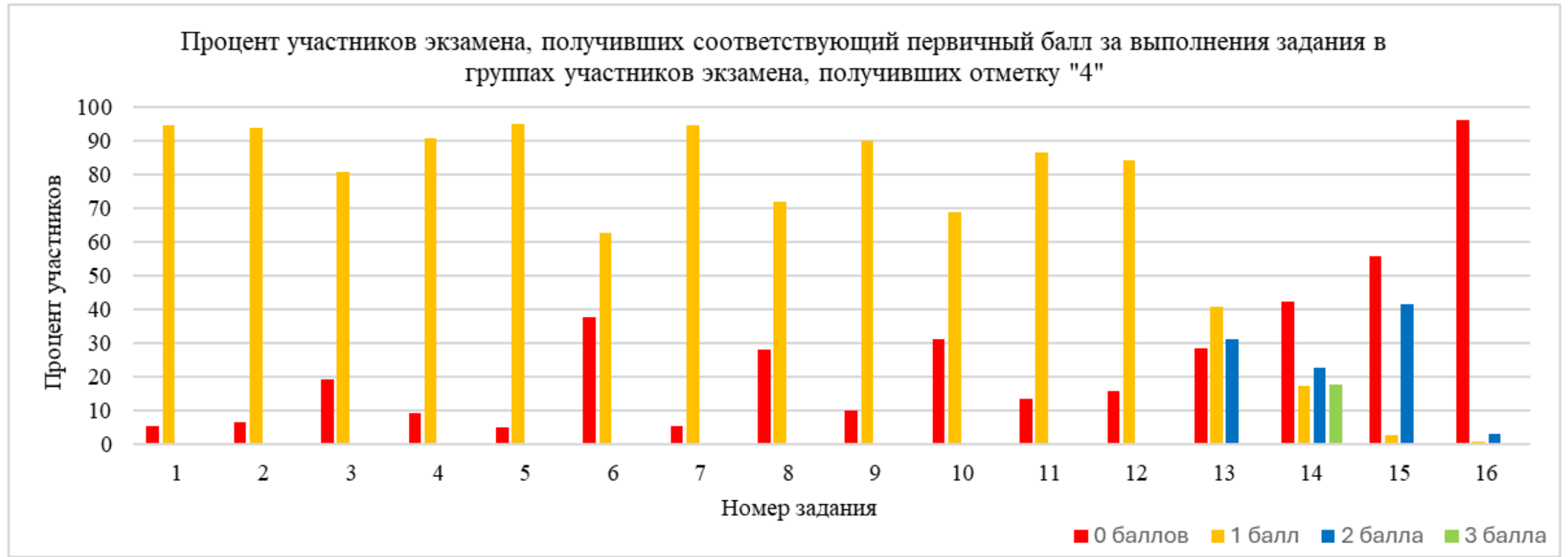
# Процент участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах



# Процент участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах



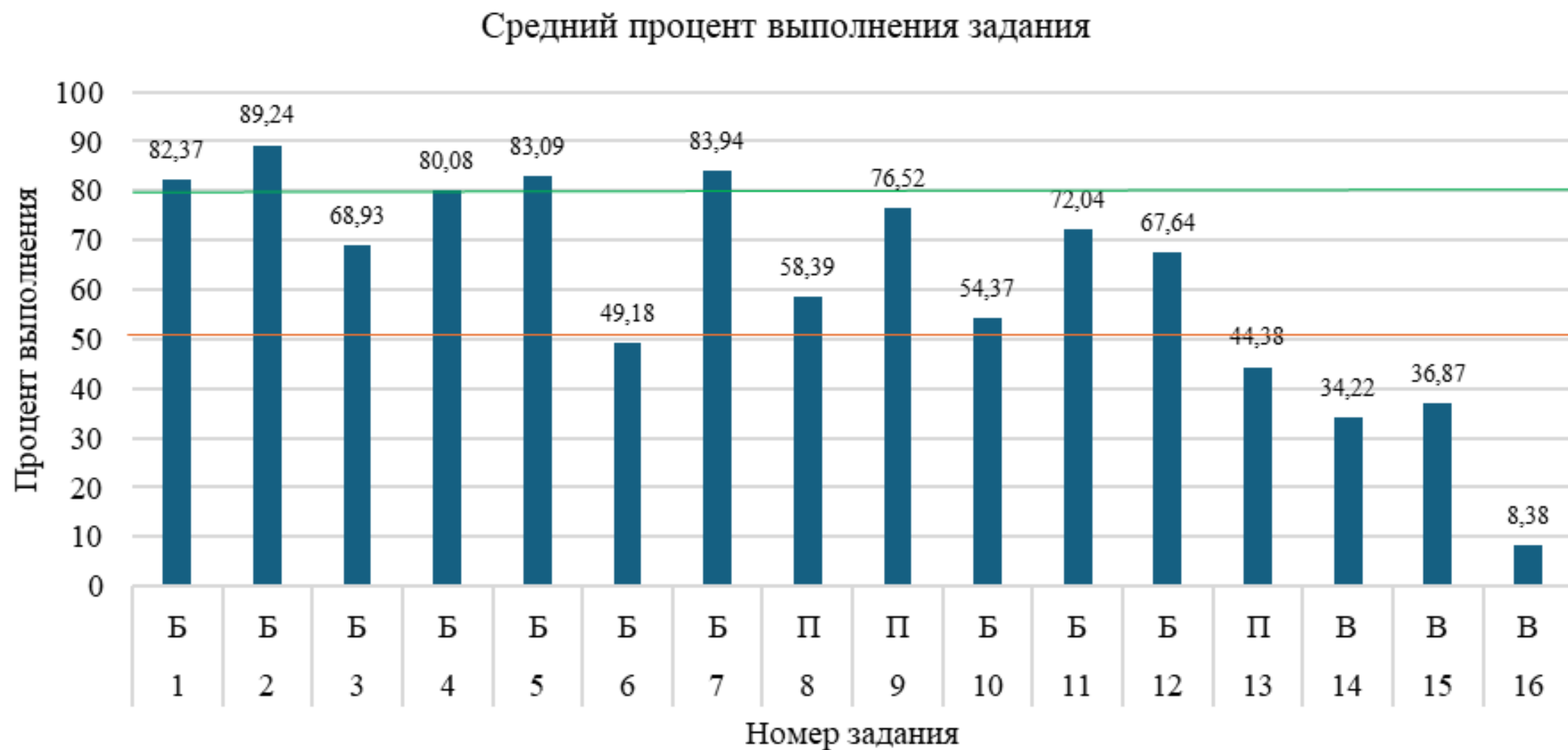
# Процент участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах



# Процент участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах



# Распределение баллов



# Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету

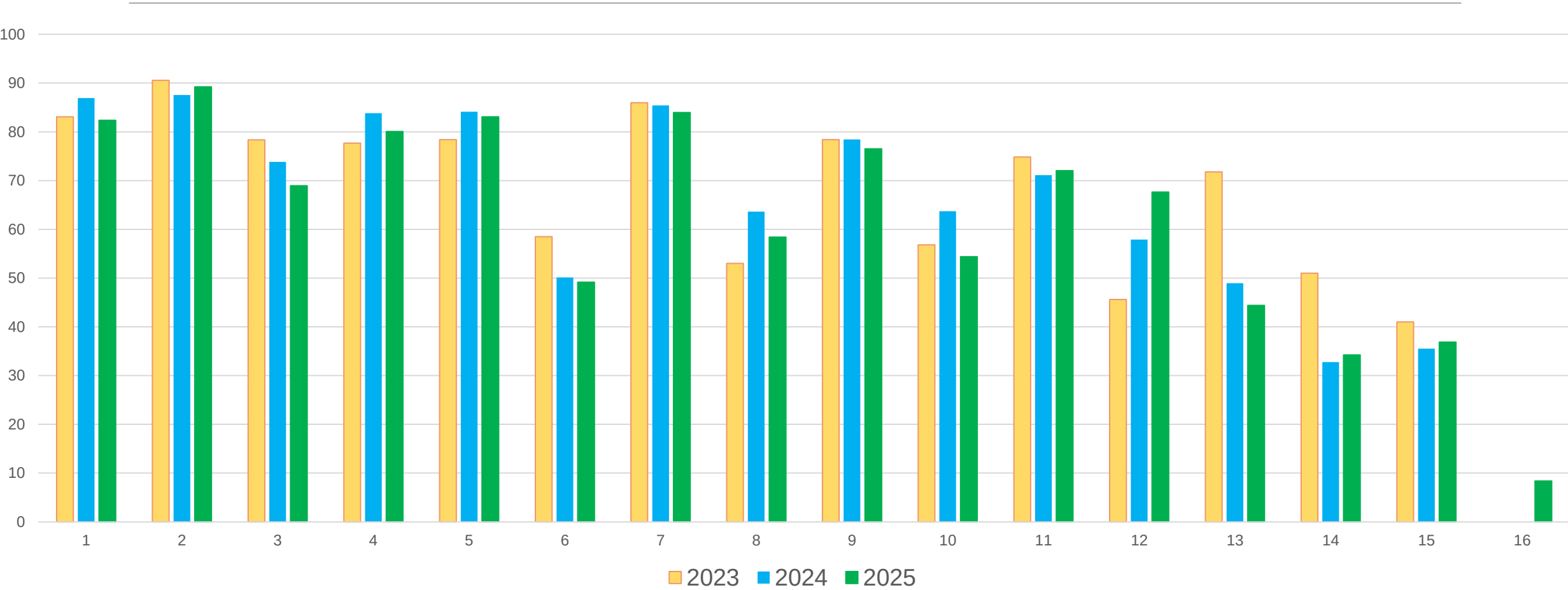
| №<br>п/п | Название ОО                                 | Доля участников, получивших<br>отметку «2» | Доля участников,<br>получивших<br>отметки «4» и «5»<br>(качество обучения) | Доля участников, получивших<br>отметки «3», «4» и «5»<br>(уровень обученности) |
|----------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | МАОУ СОШ № 2                                | 0,00                                       | 100,00                                                                     | 100,00                                                                         |
| 2.       | Православная гимназия г.<br>Калининграда    | 0,00                                       | 100,00                                                                     | 100,00                                                                         |
| 3.       | Филиал НВМУ в г.<br>Калининграде            | 0,00                                       | 98,08                                                                      | 100,00                                                                         |
| 4.       | МАОУ СОШ г. Нестерова имени<br>В.И. Пацаева | 0,00                                       | 95,65                                                                      | 100,00                                                                         |
| 5.       | МАОУ лицей № 23                             | 1,01                                       | 91,92                                                                      | 98,99                                                                          |
| 6.       | ГАУ КО ОО ШИЛИ                              | 0,00                                       | 91,30                                                                      | 100,00                                                                         |
| 7.       | МАОУ СОШ № 29                               | 0,00                                       | 90,57                                                                      | 100,00                                                                         |
| 8.       | МАОУ СОШ № 58                               | 2,47                                       | 83,95                                                                      | 97,53                                                                          |
| 9.       | Филиал МГАХ в Калининграде                  | 0,00                                       | 81,82                                                                      | 100,00                                                                         |
| 10.      | МБОУ лицей №1 города<br>Балтийска           | 0,00                                       | 80,00                                                                      | 100,00                                                                         |
| 11.      | МАОУ гимназия № 32                          | 2,15                                       | 79,57                                                                      | 97,85                                                                          |
| 12.      | МАОУ СОШ № 19                               | 0,00                                       | 79,17                                                                      | 100,00                                                                         |
| 13.      | МБОУ СОШ г. Пионерского                     | 0,00                                       | 79,07                                                                      | 100,00                                                                         |



# Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету

| №<br>п/п | Название ОО                                      | Доля участников,<br>получивших отметку «2» | Доля участников,<br>получивших отметки<br>«4» и «5»<br>(качество обучения) | Доля участников, получивших<br>отметки «3», «4» и «5»<br>(уровень обученности) |
|----------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | МАОУ Междуреченская СОШ                          | 38,89                                      | 11,11                                                                      | 61,11                                                                          |
| 2.       | МБОУ "Орловская ООШ"                             | 38,46                                      | 38,46                                                                      | 61,54                                                                          |
| 3.       | МБОУ "СШ им. А. Моисеева пос.<br>Знаменска"      | 31,58                                      | 21,05                                                                      | 68,42                                                                          |
| 4.       | МАОУ СОШ № 11                                    | 31,03                                      | 32,76                                                                      | 68,97                                                                          |
| 5.       | МАОУ СОШ № 48                                    | 28,57                                      | 34,69                                                                      | 71,43                                                                          |
| 6.       | МАОУ "Привольненская СОШ"                        | 27,27                                      | 45,45                                                                      | 72,73                                                                          |
| 7.       | МАОУ "СОШ № 3"                                   | 26,67                                      | 43,33                                                                      | 73,33                                                                          |
| 8.       | МБОУ "Низовская СОШ"                             | 26,32                                      | 28,07                                                                      | 73,68                                                                          |
| 9.       | МБОУ СОШ г. Мамоново                             | 23,33                                      | 33,33                                                                      | 76,67                                                                          |
| 10.      | МБОУ "Петровская СОШ<br>им.П.А.Захарова"         | 22,22                                      | 44,44                                                                      | 77,78                                                                          |
| 11.      | МАОУ ООШ № 15                                    | 22,22                                      | 38,89                                                                      | 77,78                                                                          |
| 12.      | МБОУ "СОШ им. М.С. Любушкина<br>МО "Янтарный ГО" | 21,43                                      | 57,14                                                                      | 78,57                                                                          |
| 13.      | МАОУ "СОШ №1 г. Краснознаменска"                 | 20,83                                      | 58,33                                                                      | 79,17                                                                          |
| 14.      | МБОУ "СОШ № 4 с УИОП СГО"                        | 20,00                                      | 23,64                                                                      | 80,00                                                                          |

# Поэлементный анализ результатов ОГЭ



# ● Поэлементный анализ результатов контрольной работы

## Низкий уровень

- Алгоритмические конструкции
- Подбор параметра в условной конструкции
- Круги Эйлера / Диаграммы Вена

## Средний уровень

- Логические высказывания (простые неравенства)
- Поиск путей на графе
- Системы счисления

## Высокий уровень

- Подсчет количества информации
- Кодирование / Декодирование
- Адрес пути, интернет адрес

## Низкий уровень

- Перевод единиц измерения
- Поиск и расчет веса файлов в каталоге(ах)
- Расчет числовых характеристик по заданию (Excel)
- Построение диаграмм (Excel)
- Построение алгоритма программы

## Средний уровень

- Создание документа (.docx)
- Создание презентации (.pptx)

## Высокий уровень

- Поиск информации в файле

## Выполнение заданий по содержательным элементам курса

| Раздел информатики                    | Номер задания | Средний процент выполнения | Выполнили верно (%) |        |        |        |
|---------------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
|                                       |               |                            | «2»                 | «3»    | «4»    | «5»    |
| «Представление и передача информации» | 1Б            | 82,37                      | 25,934              | 72,416 | 94,597 | 98,371 |
|                                       | 2Б            | 89,236                     | 60                  | 86,847 | 93,724 | 96,538 |
|                                       | 4Б            | 80,076                     | 23,516              | 71,597 | 90,773 | 96,945 |
|                                       | 10Б           | 54,373                     | 1,978               | 31,525 | 68,869 | 88,595 |
| «Проектирование и моделирование»      | 9П            | 76,522                     | 16,703              | 62,948 | 90,108 | 97,963 |

**10** Вычислите значение арифметического выражения:

$$110111_2 + 1101_8 + 110_{16}$$

В ответе запишите десятичное число, основание системы счисления указывать не нужно.

**10** Определите наибольшее среди чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления:

$$11010100_2, 660_8, 172_{16}.$$

В ответе запишите число в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

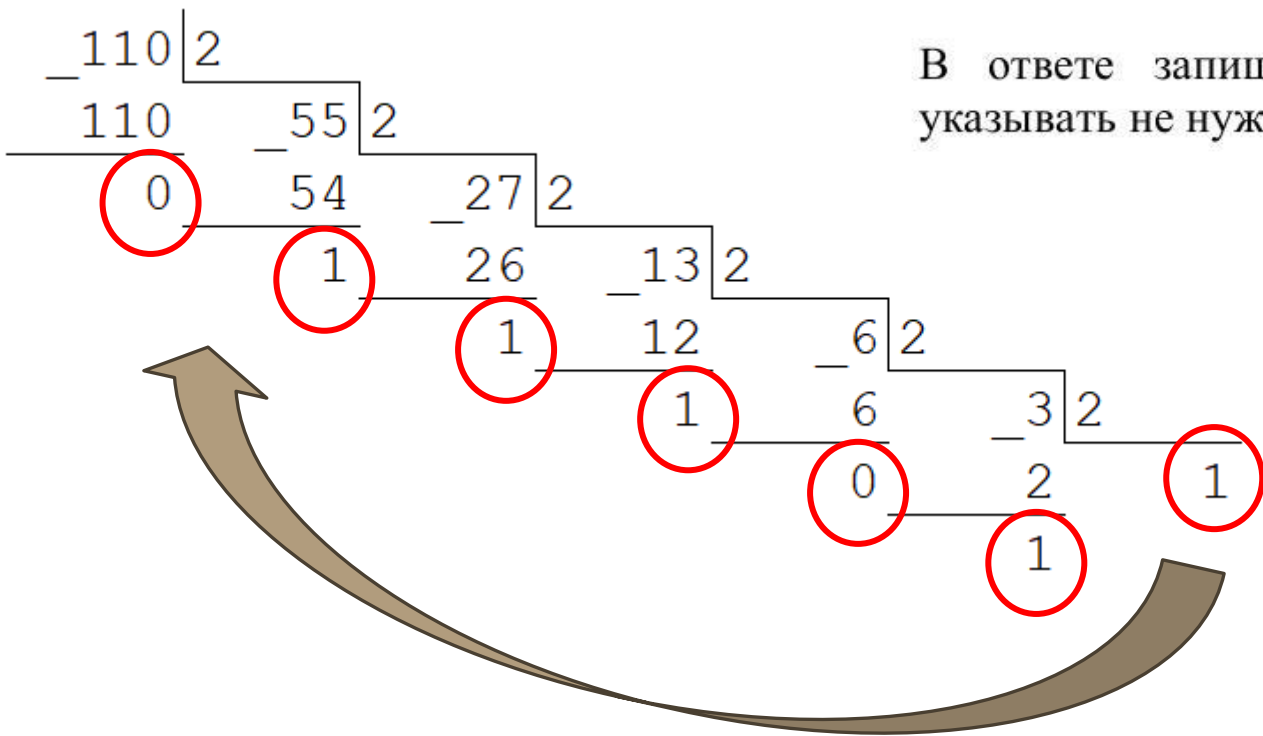
## ● Задание 10

10

Вычислите значение арифметического выражения:

$$10101101_2 + 1101_8 + 111_{16}$$

В ответе запишите десятичное число, основание системы счисления указывать не нужно.



$$1101101_2 = 2^6 + 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ \hline 46 \\ \hline 32 \\ \hline 14 \\ \hline 8 \\ \hline 6 \\ \hline 4 \\ \hline 2 \end{array}$$

4

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.

|   | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A |   | 6 | 1 |   | 1 |
| B | 6 |   |   | 1 |   |
| C | 1 |   |   | 2 | 2 |
| D |   | 1 | 2 |   | 1 |
| E | 1 |   | 2 | 1 |   |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и В, проходящего через пункт Е (при условии, что передвигаться можно только по указанным в таблице дорогам). Каждый пункт можно посетить только один раз.

4

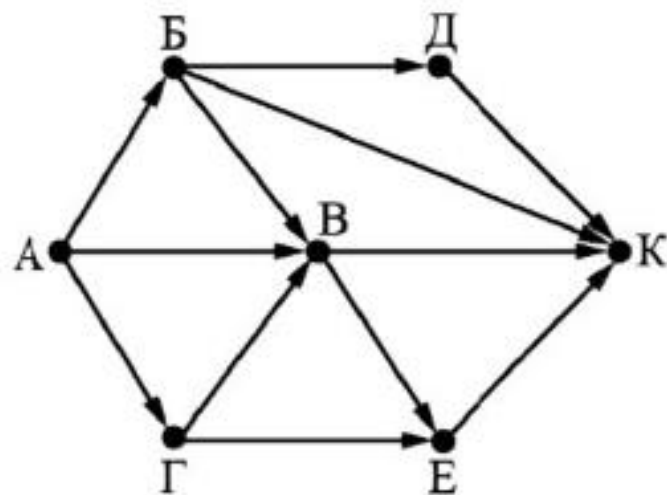
Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

|   | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A |   |   | 1 | 2 | 4 |
| B |   |   | 4 |   |   |
| C | 1 | 4 |   | 4 |   |
| D | 2 |   | 4 |   | 1 |
| E | 4 |   |   | 1 |   |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами В и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

9

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ученик написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Мои любимые герои мультфильмов: Шрек, Пумба, Маугли, Рататуй, Пинокио, Винни-Пух, Белоснежка, Малефисента, Человек-паук, Конёк-Горбунок».

Ученик удалил из списка имя героя одного мультфильма, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 12 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое имя героя мультфильма.



| Раздел информатики     | Номер задания | Средний процент выполнения | Выполнили верно (%) |        |        |        |
|------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
|                        |               |                            | «2»                 | «3»    | «4»    | «5»    |
| «Обработка информации» | 3Б            | 68,932                     | 16,484              | 54,657 | 80,923 | 92,261 |
|                        | 5Б            | 83,095                     | 20,879              | 74,872 | 95,096 | 98,88  |
|                        | 6Б            | 49,181                     | 2,198               | 23,388 | 62,51  | 89,613 |
|                        | 15В           | 36,873                     | 1,099               | 9,698  | 42,768 | 93,075 |
|                        | 16В           | 8,3836                     | 0                   | 0,153  | 3,429  | 40,784 |

3

Напишите наименьшее натуральное число  $x$ , для которого ложно высказывание:

$(x > 3)$  ИЛИ НЕ  $((x < 4) \text{ И } (x > 2))$ .

3

Определите наименьшее трёхзначное число  $x$ , для которого истинно логическое выражение:

$(x \text{ оканчивается на } 3) \text{ И НЕ } (x < 230)$ .

| Закон               | Для                                         |                                            |
|---------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| двойного отрицания  | $A = A$                                     |                                            |
| исключения третьего | $A \cdot \bar{A} = 0$                       | $A + \bar{A} = 1$                          |
| исключения констант | $A \cdot 1 = A; A \cdot 0 = 0$              | $A + 0 = A; A + 1 = 1$                     |
| повторения          | $A \cdot A = A$                             | $A + A = A$                                |
| поглощения          | $A \cdot (A + B) = A$                       | $A + A \cdot B = A$                        |
| переместительный    | $A \cdot B = B \cdot A$                     | $A + B = B + A$                            |
| сочетательный       | $A \cdot (B \cdot C) = (A \cdot B) \cdot C$ | $A + (B + C) = (A + B) + C$                |
| распределительный   | $A + B \cdot C = (A + B) \cdot (A + C)$     | $A \cdot (B + C) = A \cdot B + A \cdot C$  |
| де Моргана          | $\overline{A \cdot B} = \bar{A} + \bar{B}$  | $\overline{A + B} = \bar{A} \cdot \bar{B}$ |

$$\overline{A \wedge B} = \bar{A} \vee \bar{B}$$

$$\overline{A \vee B} = \bar{A} \wedge \bar{B}$$



У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

**1. возведи в квадрат**

**2. прибавь 1**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая – прибавляет к числу 1.

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 84**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

$(-9, 11); (2, 7); (5, 12); (2, -2); (7, -9); (12, 6); (9, -1); (7, 11); (11, -5).$

Укажите наибольшее целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» три раза.

## Задание 6

1. Укажите количество целых значений параметра  $A$ , при которых для указанных входных данных программа напечатает «YES» / «NO» \_\_\_\_ раз.
2. Укажите наибольшее / наименьшее целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» / «NO» \_\_\_\_ раза.
3. Сколько было запусков, при которых программа выдала ответ «YES» / «NO».

1. Отсутствие навыка чтения кода программы.
2. Перепутан порядок использования переменных.
3. Ошибка в работе с логическими операциями OR AND.
4. Неверная работа с параметром, не умение подбирать параметр и проверять значения.
5. Ошибка в навыках работы со знаками сравнения (больше — не больше, меньше — не меньше)

| Алгоритмический язык                                                                                                                                                                                                                                                         | Паскаль                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s &gt; A или t &gt; 11 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>                                                                                                                                                    | <pre> var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; A) or (t &gt; 11)     then writeln("YES")     else writeln("NO")   end. </pre> |
| Бейсик                                                                                                                                                                                                                                                                       | Python                                                                                                                                                               |
| <pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s &gt; A OR t &gt; 11 THEN   PRINT "YES" ELSE   PRINT "NO" ENDIF </pre>                                                                                                                                              | <pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; A) or (t &gt; 11):   print("YES") else:   print("NO") </pre>                                     |
| C++                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |
| <pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main(){   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; A    t &gt; 11)     cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;   else     cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre> |                                                                                                                                                                      |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

$(-9, 11)$ ;  $(2, 7)$ ;  $(5, 12)$ ;  $(2, -2)$ ;  $(7, -9)$ ;  $(12, 6)$ ;  $(9, -1)$ ;  $(7, 11)$ ;  $(11, -5)$ .

Укажите количество целых значений параметра  $A$ , при которых для указанных входных данных программа напечатает «YES» шесть раз.

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| Алгоритмический язык                                                                                                                                                                                                                                                         | Паскаль                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s &gt; A или t &gt; 11 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>                                                                                                                                                    | <pre> var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; A) or (t &gt; 11)   then writeln("YES")   else writeln("NO") end. </pre> |
| Бейсик                                                                                                                                                                                                                                                                       | Python                                                                                                                                                         |
| <pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s &gt; A OR t &gt; 11 THEN   PRINT "YES" ELSE   PRINT "NO" ENDIF </pre>                                                                                                                                              | <pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; A) or (t &gt; 11):   print("YES") else:   print("NO") </pre>                               |
| C++                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                |
| <pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main(){   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; A    t &gt; 11)     cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;   else     cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre> |                                                                                                                                                                |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

$(-9, 11)$ ;  $(2, 7)$ ;  $(5, 12)$ ;  $(2, -2)$ ;  $(7, -9)$ ;  $(12, 6)$ ;  $(9, -1)$ ;  $(7, 11)$ ;  $(11, -5)$ .

Укажите наибольшее целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» четыре раза.

Подаются  $s, t, A$

**ЕСЛИ  $(s > A)$  ИЛИ  $(t > 11)$ , ТО «ДА», ИНАЧЕ «НЕТ»**

| $s, t$                       | $t > 11?$ | $s > A$                     | $s > A$ |                                 |
|------------------------------|-----------|-----------------------------|---------|---------------------------------|
| $(-9, 11)$                   | нет       | $(-9, 11)$                  | нет     | $(-9, 11)$ нет                  |
| $(2, 7)$                     | нет       | $(2, 7)$                    | нет     | $(2, 7)$ нет                    |
| $(5, 12)$                    | да        | $(2, -2)$                   | нет     | $(2, -2)$ нет                   |
| $(2, -2)$                    | нет       | $(5, 12)$                   | да      | $(5, 12)$ да                    |
| $(7, -9)$                    | нет       | $(7, -9)$                   | нет     | $(7, -9)$ нет                   |
| $(12, 6)$                    | нет       | $(7, 11)$                   | нет     | $(7, 11)$ нет                   |
| $(9, -1)$                    | нет       | $(9, -1)$                   | нет     | <b><math>(9, -1)</math> да</b>  |
| $(7, 11)$                    | нет       | $(11, -5)$                  | нет     | <b><math>(11, -5)</math> да</b> |
| <b><math>(11, -5)</math></b> | нет       | <b><math>(12, 6)</math></b> | нет     | <b><math>(12, 6)</math> да</b>  |

$s > 6$

$s > 7$

$s > 8$

$s > 9$

~~$s > 6$~~

$s > 7$

$s > 8$

~~$s > 9$~~

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:  
 $(-9, 11); (2, 7); (5, 12); (2, -2); (7, -9); (12, 6); (9, -1); (7, 11); (11, -5)$ .  
 Укажите наибольшее целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» три раза.

```
s = int(input())
t = int(input())
A = int(input())
if (s > A) or (t > 11):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

Проверяемое условие:  $(s > A)$  ИЛИ  $(t > 11)$ . Логический союз ИЛИ (or) предполагает получение в результате операции True когда хотя бы одно из логических выражений будет истинно. Правая часть постоянна, левая – зависит от переменной-параметра.

Проверим для каких пар правая часть дает результат True.

|          |            |          |           |           |           |           |           |           |            |
|----------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| $(s, t)$ | $(-9, 11)$ | $(2, 7)$ | $(5, 12)$ | $(2, -2)$ | $(7, -9)$ | $(12, 6)$ | $(9, -1)$ | $(7, 11)$ | $(11, -5)$ |
| $t > 11$ | -          | -        | +         | -         | -         | -         | -         | -         | -          |

На данный момент имеем 1 пару с ответом «YES». Среди остальных 8 пар необходимо найти 3 пары, в которых  $s > A$ .

Выпишем первые значения каждой из 8 пар в порядке неубывания:

-9    2    2    7    7    9    11    12

Подберем число  $A$  такое, что только 3 значения (9, 11, 12) будут больше этого значения, но не меньше максимального из оставшихся (7). Получаем значения: 7, 8.

Проверяем левые и правые границы:  $7 > 7 = \text{False}$ , значит при  $s = 7$  точка не даст ответ «YES».  $9 > 8 = \text{True}$ , значит эта точка даст ответ «YES».

Вывод: выбираем верный ответ в зависимости от задания.



| Раздел информатики        | Номер задания | Средний процент выполнения | Выполнили верно (%) |        |        |        |
|---------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
|                           |               |                            | «2»                 | «3»    | «4»    | «5»    |
| «Основные устройства ИКТ» | 12Б           | 67,638                     | 13,187              | 45,906 | 84,248 | 95,418 |

12

Сколько всего файлов с расширениями .jpeg и .rtf содержится в подкаталогах **Грибоедов** и **Лермонтов** каталога **ДЕМО-12/Проза**, а также в подкаталогах **Маяковский** и **Пушкин** каталога **ДЕМО-12/Поэзия**? В ответе укажите только число.

| Раздел информатики                                | Номер задания | Средний процент выполнения | Выполнили верно (%) |        |        |        |
|---------------------------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
|                                                   |               |                            | «2»                 | «3»    | «4»    | «5»    |
| «Математические инструменты, электронные таблицы» | 14В           | 34,225                     | 1,1722              | 8,5125 | 38,681 | 89,783 |

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. На какое суммарное расстояние были произведены перевозки с 7 по 9 октября? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Какова средняя масса груза при автоперевозках, осуществлённых из города Осинки? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее одного знака после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества перевозок 1 октября, 2 октября и 3 октября. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

| Раздел информатики                                   | Номер задания | Средний процент выполнения | Выполнили верно (%) |        |        |        |
|------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
|                                                      |               |                            | «2»                 | «3»    | «4»    | «5»    |
| «Организация информационной среды, поиск информации» | 7Б            | 83,94                      | 28,132              | 76,356 | 94,555 | 98,88  |
|                                                      | 8П            | 58,392                     | 9,6703              | 35,568 | 71,945 | 93,177 |
|                                                      | 11Б           | 72,037                     | 25,495              | 53,838 | 86,575 | 94,196 |
|                                                      | 13П           | 44,376                     | 6,3736              | 24,104 | 51,413 | 85,081 |

| Запрос                                | Найдено страниц (в тысячах) |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| <i>Бюффон &amp; Вольтер</i>           | 320                         |
| <i>Бюффон &amp; (Руссо   Вольтер)</i> | 460                         |
| <i>Бюффон &amp; Руссо</i>             | 260                         |

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу:

*Бюффон & Руссо & Вольтер*

| Запрос                                     | Найдено страниц<br>(в тысячах) |
|--------------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Финляндия &amp; Швеция</i>              | 270                            |
| <i>Финляндия &amp; Норвегия</i>            | 295                            |
| <i>Финляндия &amp; (Швеция   Норвегия)</i> | 460                            |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Финляндия & Швеция & Норвегия*?

## 🔴 Задание 8

8

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

| Запрос                           | Найдено страниц<br>(в сотнях тысяч) |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Кортеж</i>                    | 25                                  |
| <i>Свадьба</i>                   | 20                                  |
| <i>Вектор</i>                    | 45                                  |
| <i>Вектор   Кортеж   Свадьба</i> | 75                                  |
| <i>Вектор &amp; Кортеж</i>       | 12                                  |
| <i>Вектор &amp; Свадьба</i>      | 0                                   |

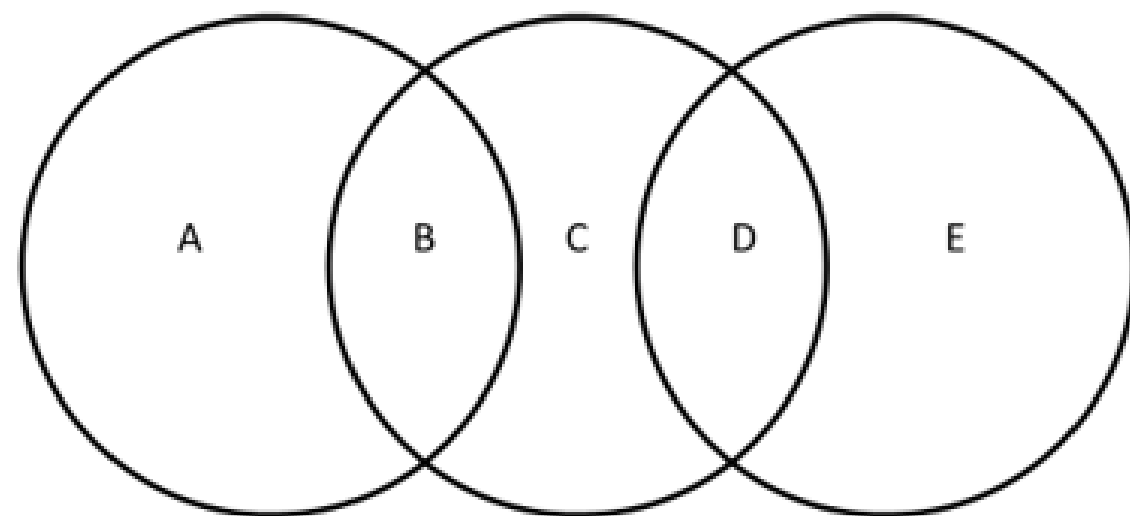
Какое количество страниц (в сотнях тысяч) будет найдено по запросу *Кортеж & Свадьба*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Вектор

Кортеж

Свадьба



Для решения необходимо составить систему уравнений:

$$\begin{cases} B + C + D = 25 \\ D + E = 20 \\ A + B = 45 \\ A + B + C + D + E = 75 \\ B = 12 \end{cases}$$

Найти: D-?

Путем математических преобразований получаем  $D = 3$

## 🔴 Задание 8

8

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

| Запрос                                  | Найдено страниц (в тысячах) |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| <i>(Толстой   Гоголь) &amp; Чехов</i>   | 430                         |
| <i>Толстой &amp; Чехов</i>              | 240                         |
| <i>Толстой &amp; Гоголь &amp; Чехов</i> | 100                         |

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу:

*Гоголь & Чехов*

Укажите целое число, которое напечатает компьютер.

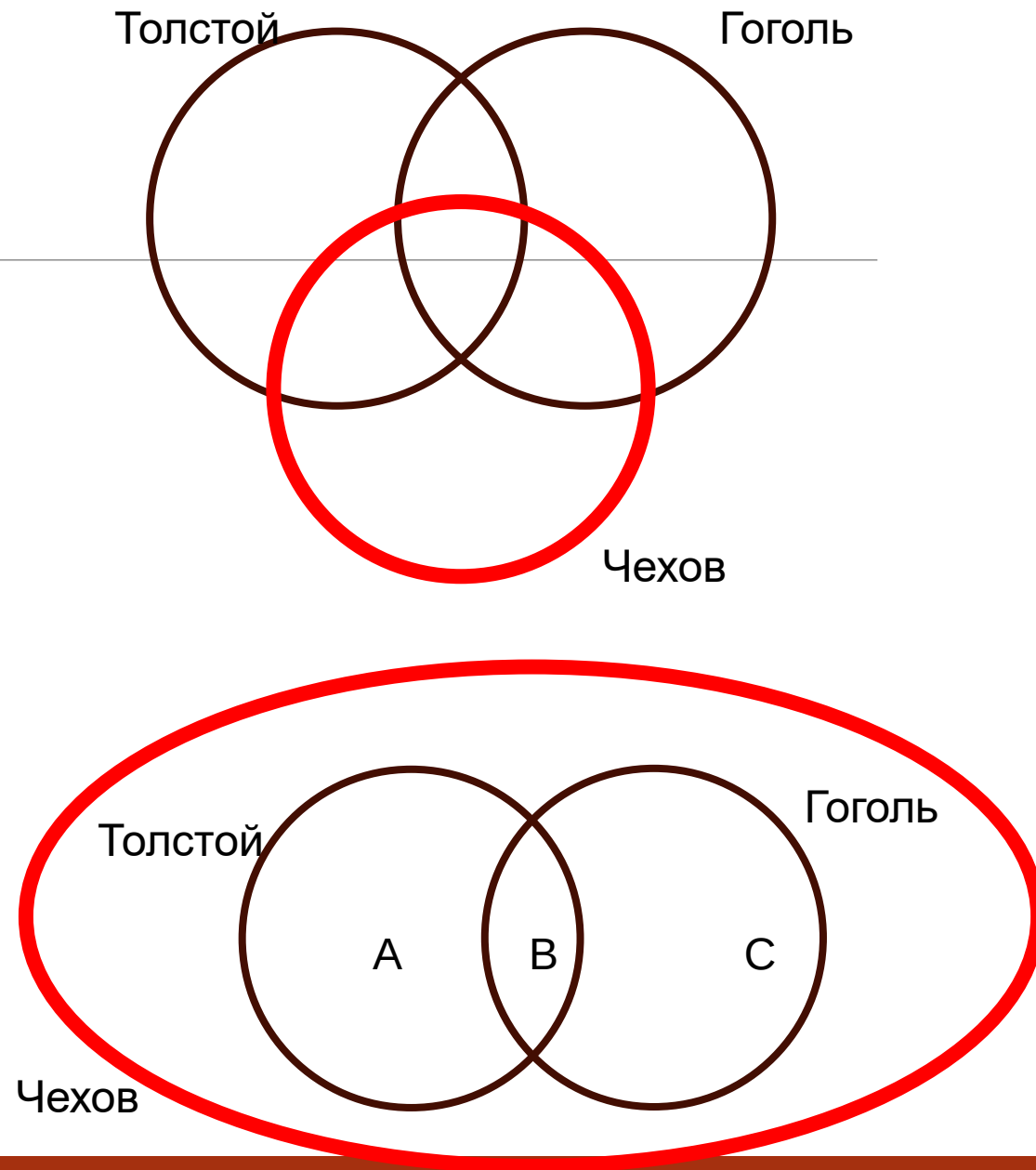
Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Для решения составляем систему уравнений:

$$\begin{cases} A + B + C = 430 \\ A + B = 240 \\ B = 100 \end{cases}$$

Найти:  $B + C = ?$

Путем математических вычислений  $B + C = 200$





## 🔴 Задание 8

8

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

| Запрос                                  | Найдено страниц (в тысячах) |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| <i>(Толстой   Гоголь) &amp; Чехов</i>   | 430                         |
| <i>Толстой &amp; Чехов</i>              | 240                         |
| <i>Толстой &amp; Гоголь &amp; Чехов</i> | 100                         |

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу:

*Гоголь & Чехов*

Укажите целое число, которое напечатает компьютер.

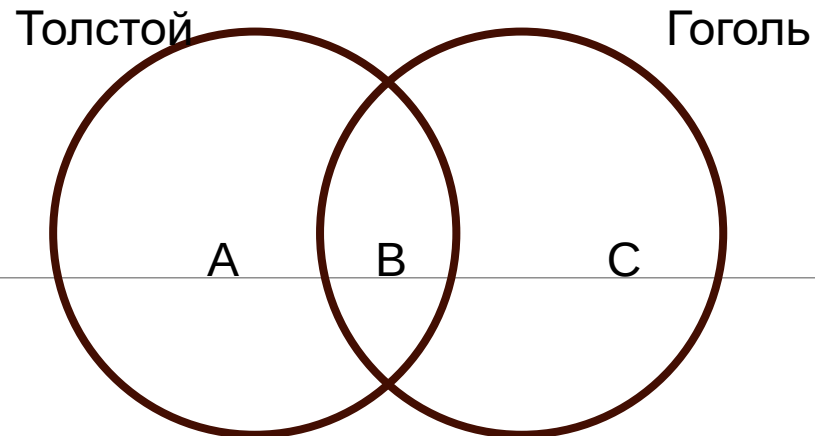
Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Для решения составляем систему уравнений:

$$\begin{cases} A + B + C = 430 \\ A + B = 240 \\ B = 100 \end{cases}$$

Найти:  $B + C - ?$

Путем математических вычислений  $B + C = 200$



**Основное логическое тождество**

$$X | Y = X + Y - X \& Y$$

**или**

$$X | Y + X \& Y = X + Y$$

$$\begin{aligned} \text{Толстой} | \text{Гоголь} + \text{Толстой} \& \text{Гоголь} &= \\ &= \text{Толстой} + \text{Гоголь} \end{aligned}$$

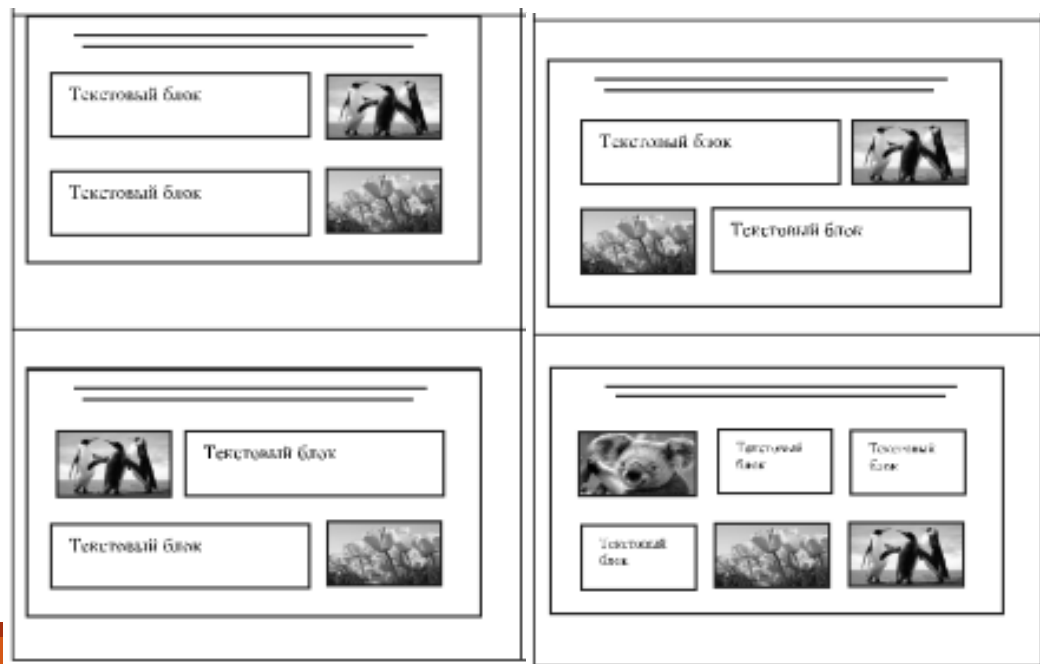
$$430 + 100 = 240 + Z$$

$$Z = 200$$

# ☉ Задание 13.1

Наиболее часто встречаемые ошибки учащихся:

- масштабирование изображений;
- нарушение в оформлении текста (разные типы шрифтов: с засечками и без засечек, не верно выбранный размер шрифта);
- отсутствие заголовком на одном или нескольких слайдах;
- нарушение макета слайда.



13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Пекинес». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, истории породы, темпераменте собак породы пекинес. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

## Требования к оформлению работы

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

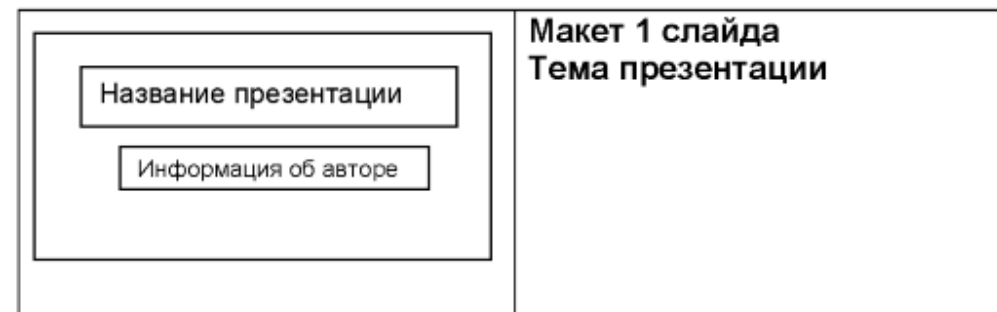
- первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два изображения;
- два блока текста;

- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.



## ☉ Задание 13.2

Критерии оценивания допускают наличие нескольких орфографических ошибок для оценки работы на 2 балла при отсутствии других ошибок. Для получения 1 балла за решение наблюдаем широкий разброс допущений при оформлении текстовой части и таблицы: не более трех ошибок в каждой из частей. Даже при многочисленных ошибках в одной из частей (тест или таблица), но безупречно выполненной второй также можно получить 1 балл. Поэтому данная работа была чаще оценена в 1 балл.

Часто встречаемые недочеты в работах:

- Интервал между текстов и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов (интервал до и после абзаца);
- Отступ первой строки в 1 см;
- Выравнивание таблицы по центру;
- Подбор ширины таблицы по содержимому;
- Выравнивание в ячейках таблицы по вертикали.

13.2

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки абзацев основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок текста, текст в ячейках первой и седьмой строк таблицы, первого столбца таблицы – по центру; в ячейках второго столбца – выравнивание по левому краю. Во всех ячейках таблицы применено вертикальное выравнивание по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом, курсивом или подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста.

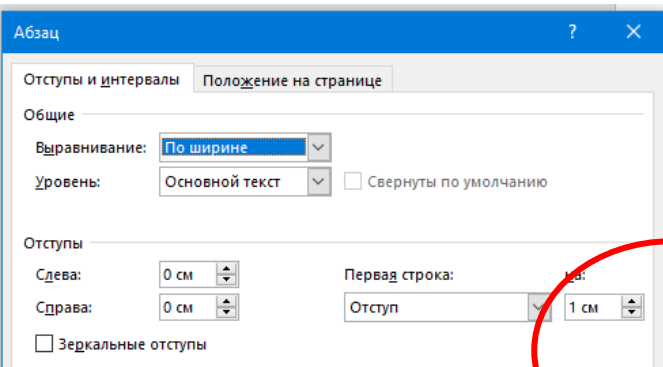
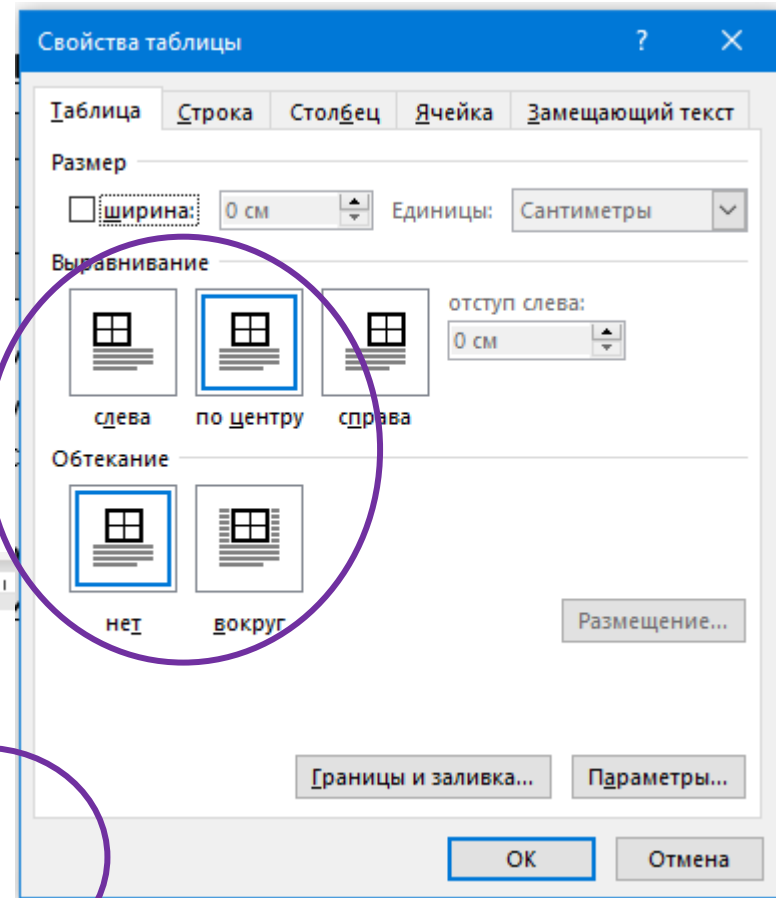
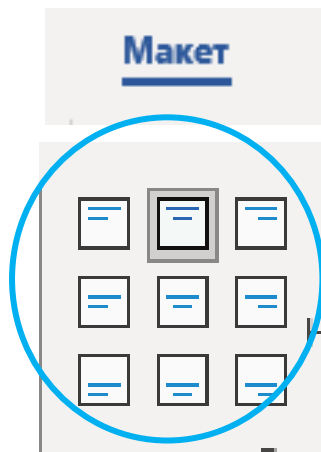
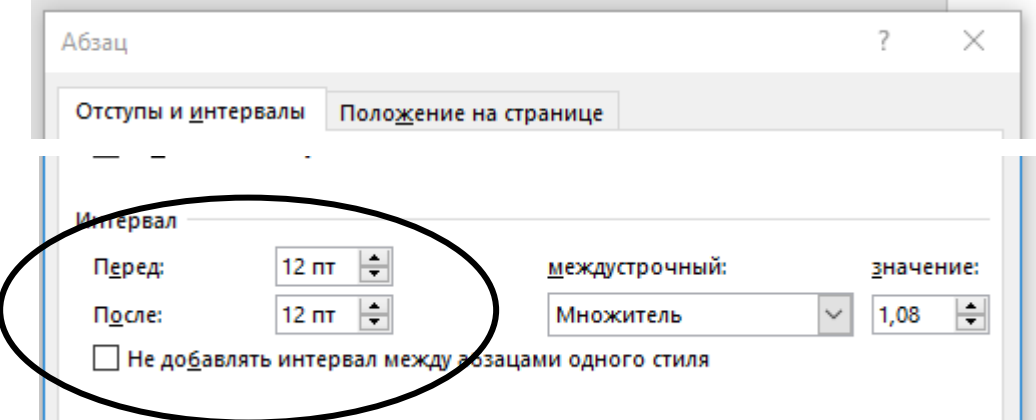
При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал между заголовком и текстом и таблицей не менее 12 пунктов. Текст сохраните в файле, имя файла ответа необходимо сохранить \*.doc, или \*.docx.

**Самарский метрополитен** («Самарский метрополитен имени А.А. Росовского») – пятый по времени ввода в эксплуатацию в России, второй в Приволжском федеральном округе, двенадцатый на постсоветском пространстве. Он занимает седьмое место по длине, являясь таким образом самым коротким в России.

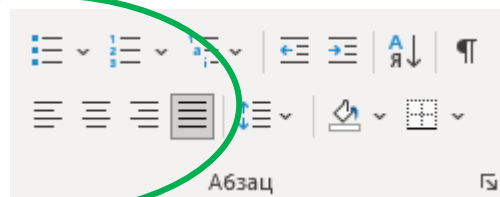
Первый проект куйбышевского самарского метро был готов в 1943 г., но из-за военного времени не был реализован.

| Описание                                    |                    |
|---------------------------------------------|--------------------|
| Дата открытия                               | 26 декабря 1987 г. |
| Дневной пассажиропоток, тыс. чел.           | 30,5               |
| Количество линий                            | 1                  |
| Количество станций                          | 10                 |
| Длина, км                                   | 12,6               |
| Подвижной состав                            |                    |
| Максимальное число вагонов в составе поезда | 4                  |
| Средняя скорость, км/ч                      | 52,3               |



| ВАРЕНЬЕ ИЗ ГОЛУБИКИ |            |
|---------------------|------------|
| Ингредиенты         | Количество |
| Ягоды голубики      | 1 кг       |
| Сахар               | 1,1 кг     |
| Лимонная кислота    | 0,25 ч.л.  |

Перебрать килограмм голубики, удалить мятые ягоды и веточки. Высыпать плоды на дуршлаг, помыть и дать стечь воде. Засыпать сахарным песком, оставить на 4 часа. Поставить сахарно-фруктовую смесь на плиту. Постоянно помешивая, довести до кипения и проварить 3 минуты. Дать остыть. Повторить процедуру 3 раза. В конце по вкусу добавить лимонную кислоту, разложить горячее голубичное варенье по стерилизованным банкам, закатать банки.





## Задание 14

Часто встречаемые недочеты в работах:

- В диаграмме не указаны легенда и/или значения категорий
- Неверные подсчеты как для заданий 1 и 2
- Неверные подсчеты для 3 задания (в т.ч. на +1 из-за учета заголовочной строки)
- Сохранение в неверном формате (.csv)

| Имя                                                                                           | Тип                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  task14.ods   | Электронная таблица OpenDocument |
|  task14.xls   | Лист Microsoft Excel 97–2003     |
|  task14.xlsx | Лист Microsoft Excel             |

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по трём предметам. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

|   | А           | В           | С            | Д          | Е           |
|---|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| 1 | Код ученика | Район       | Русский язык | Математика | Информатика |
| 2 | Ученик 1    | Майский     | 27           | 36         | 48          |
| 3 | Ученик 2    | Заречный    | 30           | 51         | 15          |
| 4 | Ученик 3    | Подгорный   | 54           | 97         | 98          |
| 5 | Ученик 4    | Центральный | 66           | 96         | 32          |

В столбце А записаны коды учеников; в столбце В – район проживания; в столбцах С, D и Е – тестовые баллы по русскому языку, математике и информатике соответственно. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько учеников набрали в сумме по русскому и математике более 140 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл по информатике у учеников из района Заречный? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из различных районов: Майского, Заречного, Центрального и Подгорного. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Сортировка по возрастанию

Сортировка по убыванию

Сортировка по цвету

Представление листа

Снять фильтрацию с "номер школы"

Фильтр по цвету

Числовые фильтры

Поиск

(Выделить все)

0

1

2

3

4

5

6

7

OK

Отмена

баллы

55

329

252

202

163

169

112

280

237

130

361

Равно...

Не равно...

Больше...

Больше или равно...

Меньше...

Меньше или равно...

Между...

Первые 10...

Выше среднего

Ниже среднего

Настраиваемый фильтр...

|    |             |    |    |
|----|-------------|----|----|
| 29 | участник 28 | 50 | 11 |
| 30 | участник 29 | 38 | 10 |
| 31 | участник 30 | 14 | 7  |

Сортировка по возрастанию

Сортировка по убыванию

Сортировка по цвету

Представление листа

Снять фильтрацию с "класс"

Фильтр по цвету

Числовые фильтры

Поиск

(Выделить все)

7

8

9

10

11

OK

Отмена

класс

баллы

9

8

10

10

11

7

11

10

10

9

9

7

10

8

9

10

10

Среднее

Количество

Количество чисел

Минимум

Максимум

Сумма

Сортировка и фильтр

Найти и выделить

Настройки

Сортировка от А до Я

Сортировка от Я до А

Настраиваемая сортировка...

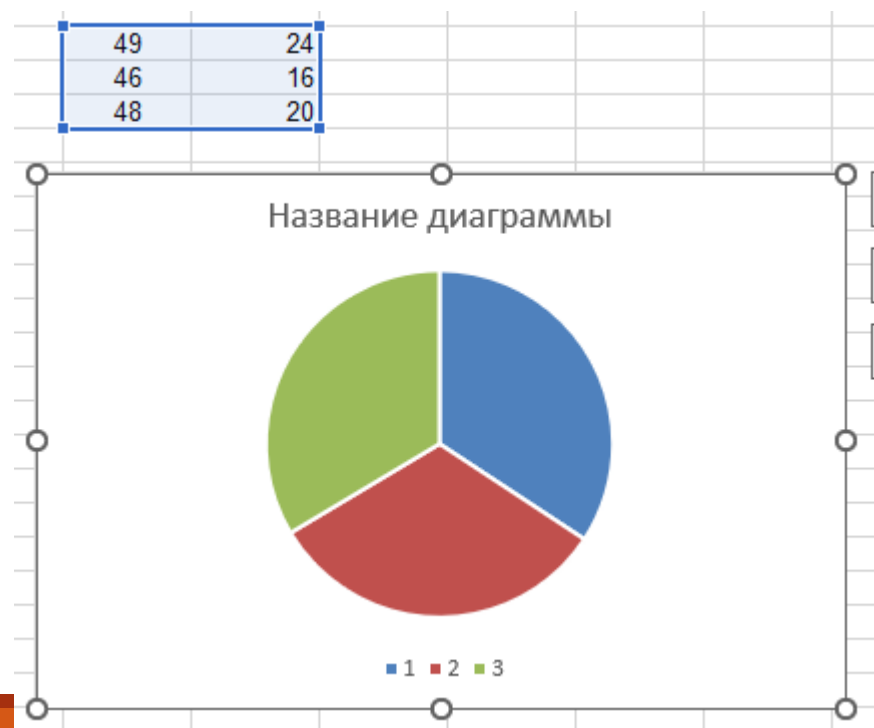
Фильтр

Очистить

Повторить

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Среднее          | 326,8695652 |
| Количество       | 23          |
| Количество чисел | 23          |
| Минимум          | 252         |
| Максимум         | 386         |
| Сумма            | 7518        |

|   | A                 | B              | C     | D     | E | F  | G                 | H |
|---|-------------------|----------------|-------|-------|---|----|-------------------|---|
| 1 | номер<br>участник | номер<br>школь | класс | баллы |   |    |                   |   |
| 2 | участник 1        | 38             | 8     | 55    |   | 49 | =счѣтесли(B:B;F2) |   |
| 3 | участник 2        | 32             | 9     | 329   |   | 46 |                   |   |
| 4 | участник 3        | 30             | 8     | 252   |   | 48 |                   |   |
| 5 | участник 4        | 50             | 8     | 202   |   |    |                   |   |
| 6 | участник 5        | 25             | 8     | 163   |   |    |                   |   |
| 7 | участник 6        | 2              | 8     | 169   |   |    |                   |   |
| 8 | участник 7        | 46             | 7     | 112   |   |    |                   |   |



Заливка Контур Область диаграмм

Поиск в меню

- Вырезать
- Копировать
- Параметры вставки:
- Специальная вставка...
- Восстановить стиль
- Шрифт...
- Изменить тип диаграммы...
- Сохранить как шаблон...
- Выбрать данные...

Выбор источника данных

Диапазон данных для диаграммы: =Лист1!\$F\$2:\$G\$4

Строка/столбец

Элементы легенды (ряды)

Добавить Изменить Удалить

- ☒ Ряд1
- ☒ Ряд2

Подписи горизонтальной оси (категории)

Изменить

- ☒ 1
- ☒ 2
- ☒ 3

Скрытые и пустые ячейки

OK Отмена

Выбор источника данных

Диапазон данных для диаграммы: =Лист1!\$F\$2:\$G\$4

Строка/столбец

Элементы легенды (ряды)

Добавить Изменить Удалить

- ☒ Ряд2

Подписи горизонтальной оси (категории)

Изменить

- ☒ 49
- ☒ 46
- ☒ 48

Скрытые и пустые ячейки

OK Отмена



Добавить элемент диаграммы

Экспресс-макет

Изменить цвета

Название диаграммы

Метки данных

Таблица данных

Легенда

Линии

Линия тренда

Полосы повышения и понижения

Нет

Справа

Сверху

Слева

Снизу

Дополнительные параметры легенды...

|    |             |    |    |
|----|-------------|----|----|
| 7  | участник 6  | 2  | 8  |
| 8  | участник 7  | 46 | 7  |
| 9  | участник 8  | 35 | 10 |
| 10 | участник 9  | 24 | 11 |
| 11 | участник 10 | 2  | 11 |
| 12 | участник 11 | 45 | 10 |
| 13 | участник 12 | 28 | 11 |
| 14 | участник 13 | 34 | 7  |
| 15 | участник 14 | 19 | 7  |

|    |    |
|----|----|
| 49 | 24 |
| 46 | 16 |
| 48 | 20 |

Название диаграммы

■ 49 ■ 46 ■ 48

Область

Добавить элемент диаграммы

Экспресс-макет

Изменить цвета

Название диаграммы

Метки данных

Таблица данных

Легенда

Линии

Линия тренда

Полосы повышения и понижения

Нет

В центре

У края, внутри

У края, снаружи

По содержимому

Выноска данных

Дополнительные параметры подписей данных...

Стили диаг

|    |             |    |    |
|----|-------------|----|----|
| 7  | участник 6  | 2  | 8  |
| 8  | участник 7  | 46 | 7  |
| 9  | участник 8  | 35 | 10 |
| 10 | участник 9  | 24 | 11 |
| 11 | участник 10 | 2  | 11 |
| 12 | участник 11 | 45 | 10 |
| 13 | участник 12 | 28 | 11 |
| 14 | участник 13 | 34 | 7  |
| 15 | участник 14 | 10 | 7  |

|    |    |
|----|----|
| 49 | 24 |
| 46 | 16 |
| 48 | 20 |

Название диаграммы

■ 49 ■ 46 ■ 48

# Задание 15

15

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

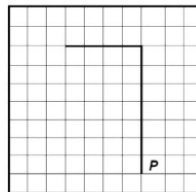
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**вправо  
кц**

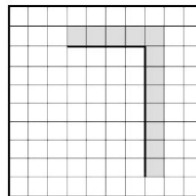
**Выполните задание.**

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены неизвестна. От верхнего конца стены влево отходит горизонтальная стена также неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной справа от нижнего края вертикальной стены.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные правее вертикальной стены, выше горизонтальной стены и угловую клетку. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

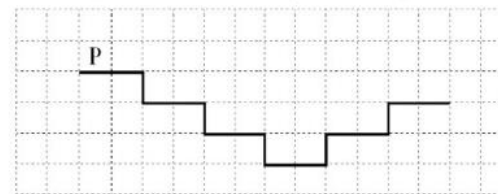
Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

**Выполните задание.**

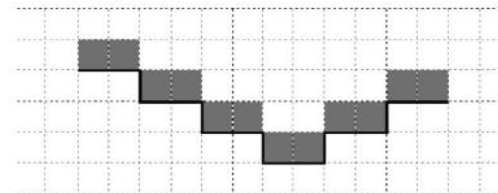
На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница слева направо спускается вниз, затем поднимается вверх. Высота каждой ступени – одна клетка, ширина – две клетки. Робот находится на первой ступеньке лестницы, в левой клетке.

**Количество ступеней, ведущих вниз, и количество ступеней, ведущих вверх, неизвестно.**

На рисунке указан один из возможных способов расположения лестницы и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно над ступенями лестницы. Требуется закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого количества ступеней внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Практикум для подготовки к ОГЭ по информатике

1. Закрытый коридор.
2. Одна стенка.
3. Один ряд, много стенок.
4. Два ряда.
5. Стенки с проходами.
6. Лестницы.
7. Разные сложные задачи.

## Материалы курса:

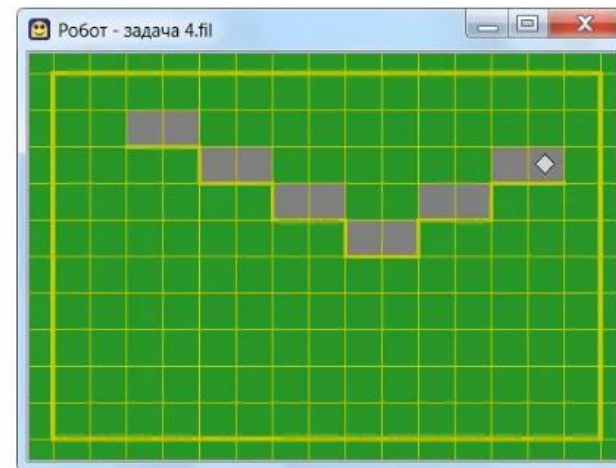
- [Практикум для подготовки к ОГЭ \(задача 20.1\).](#)

```
1 использовать Робот
2 алг
3 нач
4   нц пока не снизу свободно
5     закрасить
6     вправо
7   кц
8   нц пока снизу свободно
9     вправо
10  кц
11  нц пока справа свободно
12    закрасить
13    вправо
14  кц
15  нц пока не справа свободно
16    закрасить
17    вверх
18  кц
19  нц пока справа свободно
20    вверх
21  кц
22  нц пока не справа свободно
23    закрасить
24    вверх
25  кц
26 кон
27
```



использовать Робот

```
алг
нач
- закрасить
- вправо
- закрасить
- нц пока справа свободно
-   вправо
-   вниз
-   закрасить
-   вправо
-   закрасить
- кц
- нц пока не справа свободно
-   вверх
-   вправо
-   закрасить
-   вправо
-   закрасить
- кц
кон
```



## Робот

Курс по исполнителю Робот состоит из 12 уроков:

- **Урок 1.** Знакомство с исполнителем Робот. Линейные алгоритмы.
- **Урок 2.** Циклы «N раз».
- **Урок 3.** Циклы «N раз» (решение задач).
- **Урок 4.** Вложенные циклы.
- **Урок 5.** Циклы с условием (циклы «пока»).
- **Урок 6.** Ветвления.
- **Урок 7.** Сложные условия.
- **Урок 8.** Вспомогательные алгоритмы.
- **Урок 9.** Переменные.
- **Урок 10.** Алгоритмы с результатом (алгоритмы-функции).
- **Урок 11.** Циклы с переменной.
- **Урок 12.** Алгоритмы с параметрами.

## Материалы курса:

- Презентация [«Исполнитель Робот»](#).
- [Практикум](#) для использования в среде КуМир (версия не ниже 1.8).
- Учителя могут получить **решения** всех задач практикума. Для этого
- [Контрольная работа по курсу](#) (тоже в формате курса :-).

## 🕒 Задание 16

16

Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет количество чисел, кратных 6 или 11. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 6 или 11.

**Пример работы программы:**

| Входные данные            | Выходные данные |
|---------------------------|-----------------|
| 66<br>91<br>41<br>60<br>0 | 2               |





# Примеры слабой сформированности метапредметных умений и влияние на выполнение заданий

1. **Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, выбирать эффективные способы решения** (Задания: №5, 8, 13, 14, 15, 16)
  1. Путаница в последовательности выполнения шагов
  2. Попытки решить "в лоб", не структурируя процесс
  3. Пропуск этапов планирования
  4. Завершение решения не доводя задание до конца
2. **Контроль и коррекция собственной деятельности** (Задания: №3, 6, 8, 10, 14, 15, 16)
  1. Ошибки при проверке результатов работы (например, неправильные логические выводы, неверная работа с условиями)
  2. Отсутствие самоанализа и корректировки хода решения при возникновении ошибки
3. **Оценивание правильности выполнения, самооценка** (Задания: №2, 3, 7)
  1. Неумение соотнести собственный результат с требованиями задания
  2. Перепутанные параметры, неправильный выбор критерия оценки ответа
4. **Создание и преобразование моделей, схем** (Задания: №8, 9, 10, 14, 15, 16)
  1. Ошибки в построении формул/алгоритмов в электронных таблицах
  2. Проблемы с визуализацией информации
  3. Некорректное математическое описание данных
5. **Смысловое чтение** (Все задания с развернутым текстовым или алгоритмическим описанием)
  1. Недопонимание сути условия
  2. Перепутанные требования к формату или содержанию ответа





## ● Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета

- Для заданий, допускающих генерацию формулировок использовать доступные ресурсы. Использовать тестирующие системы (например, локальная система NetTest) для проведения коротких тестов на знания.
- тренировать умение работать с операционной системой за счет создания более сложных цепочек по сохранению или открытию файлов, не только в папке «Мои документы». Создать прецеденты использования многооконного режима работы учащихся.
- формирование навыков составления презентаций с учетом критериев оценивания заданий формата ОГЭ (работа с макетом, со шрифтом, с содержанием презентации, работа с графическими объектами): для генерации заданий можно взять любую общую тематику, например, «Животные Калининградского зоопарка».
- формирование и отработки навыков работы с текстовым редактором. Особое внимание уделять работе с абзацами, таблицей и ее элементами. Для этого можно использовать методику поиска и устранения ошибок в уже созданных текстовых документах, перекрестную взаимопроверку учеников;



## ● Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета

- формирование навыков работы с табличными процессорами (использование формул, фильтров, создание диаграмм). Для более успешной работы с табличным процессором в начале обучения рекомендуем использовать практикоориентированные задания, которые вызывают интерес, понятны для учеников, затрагивают сферы их интересов: небольшие по объему таблицы, направленные на тренировку базовых функций и методов работы с информацией и ее представлением. Затем следует переходить заданиям формата ОГЭ, используя банк заданий ФИПИ. Для глубокой проработки темы и знакомства с веером вариантов формулировок, рекомендуем использовать образовательные платформы СтатГрад и К. Полякова.
- развитие навыков алгоритмического мышления и навыков записи и чтения алгоритма программы на формальном языке: использовать программный комплекс КуМир ([www.niisi.ru](http://www.niisi.ru)) с разнообразными исполнителями. Для данной системы имеются рабочие тетрадки с шаблонами заданий для выполнения и автоматизированный проверки результата (сайт К.Полякова).



## ● Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета

- Для учащихся с высокой мотивацией к изучению программирования рекомендовать пройти обучение в дополнительном образовании курсов на базе «Кванториумов», «ИТ-кубов», участвовать в проекте «Код будущего».
- Пройти курсы подготовки по программированию на языке Python через онлайн-курсы «Сириус», систему LMS в «Яндекс Образовании».
- Использовать площадки региональных ВУЗов, которые также предлагают калининградским школьникам различные конкурсы и проекты по формированию и совершенствованию ИТ-компетенций (проект «Звезда будущего» и пр.)
- Применять практику проведения интегрированных практических уроков с учителями русского языка и литературы, математики, физики и т.д. Это позволит совершенствовать навыки смыслового чтения, пониманий правил работы с текстовой, числовой информацией, ее оформления и представления в различном виде (формулы, графики, диаграммы).





КАЛИНИНГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



 Контактное лицо: Белоусова Юлия Викторовна  
 Рабочий телефон: 8(921)262-86-47  
 Электронная почта: [belousova\\_knd@mail.ru](mailto:belousova_knd@mail.ru)

[https://invite.viber.com/?g=h\\_UwVVvDGEaC2pLRyHlk-s-WF9tecz-&lang=ru](https://invite.viber.com/?g=h_UwVVvDGEaC2pLRyHlk-s-WF9tecz-&lang=ru)