

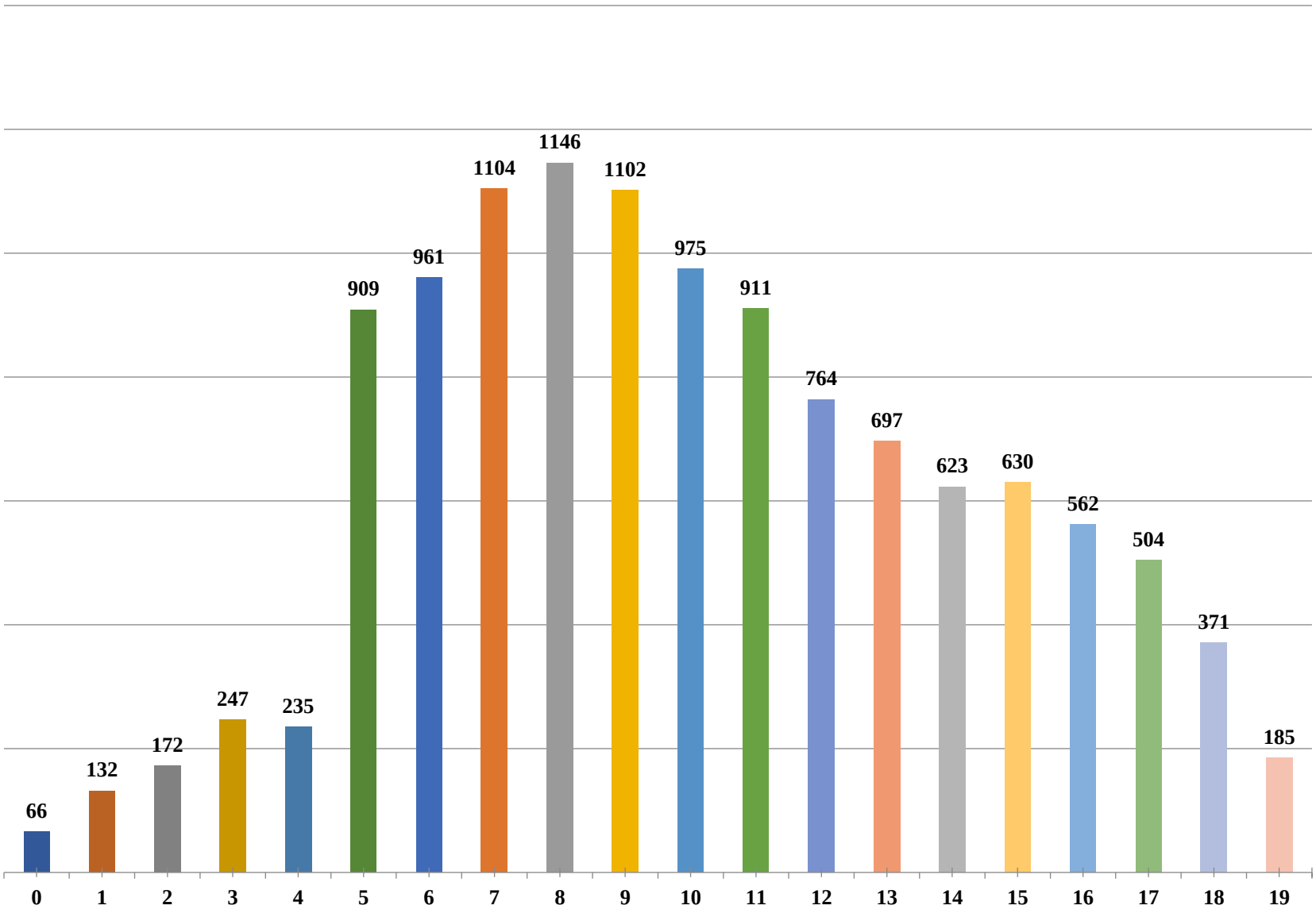
Особенности преподавания предмета Информатика в рамках подготовки к ГИА-9 и ГИА-11 в 2024 году

Прохорова М.В.

ОГЭ

Прохорова М.В.

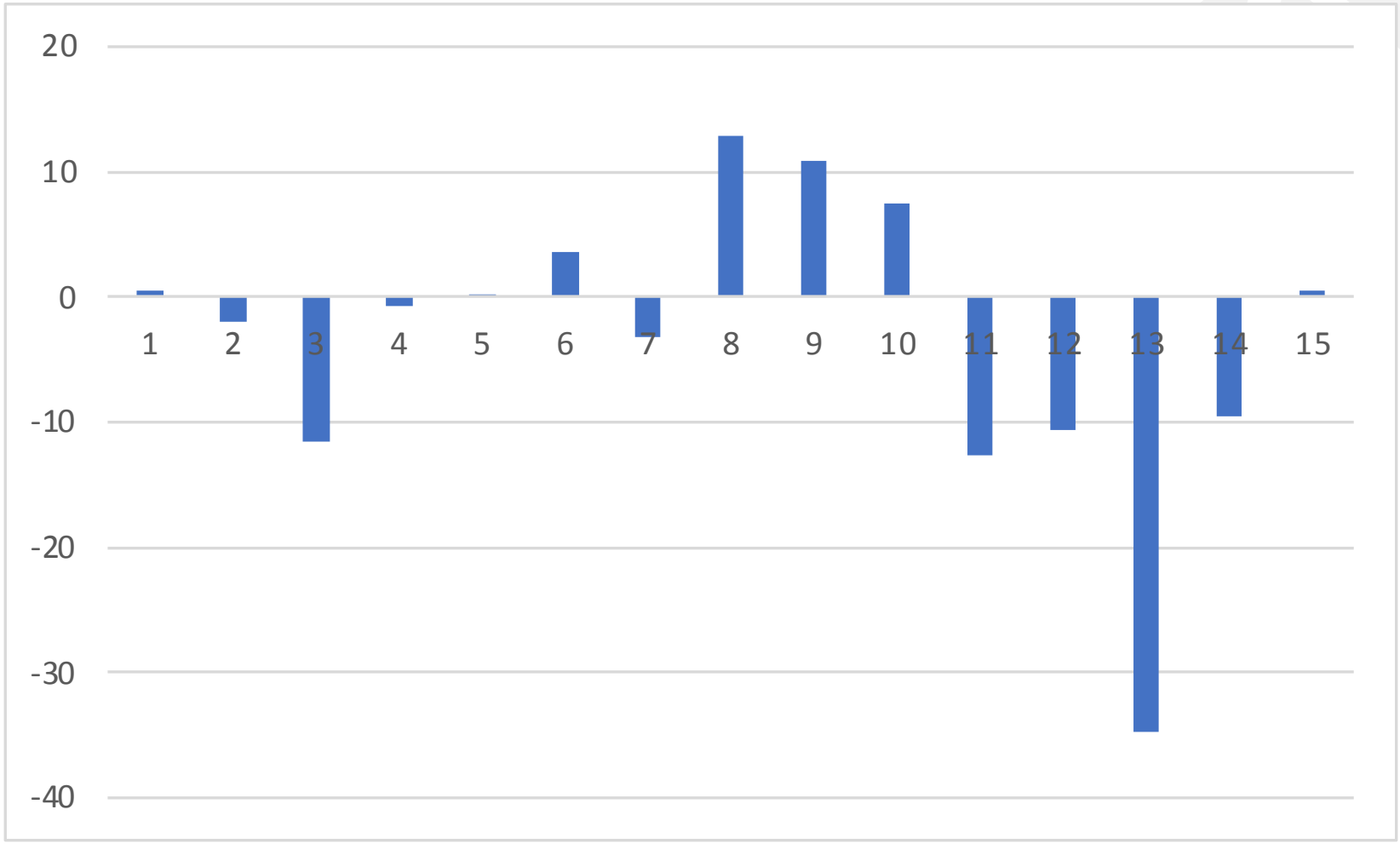
№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.	
		чел.	%	чел.	%
1	СОШ	7875	76,48	9214	74,93
2	СОШ-интернат	38	0,37	78	0,63
3	ООШ	130	1,26	191	1,55
4	ООШ-интернат	8	0,08	10	0,08
5	Гимназия, гимназия-интернат	826	8,02	973	7,91
6	Лицей, лицей-интернат	1362	13,23	1663	13,52
7	Вечерняя школа	31	0,3	62	0,5
8	Коррекционные школы	0	0	0	0
9	Центр образования	0	0	58	0,47
10	Профессиональная образовательная организация	14	0,14	34	0,28
11	Участники с ОВЗ	13	0,13	13	0,11


66
132
172
247
235
909
961
1104
1146
1102
975
911
764
697
623
630
562
504
371
185
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Получили отметку	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	53	0,6	341	3,4	-	-	802	7,8	852	6,9
«3»	3365	40,7	3578	35,7	-	-	5382	52,3	6197	50,4
«4»	3064	37,1	3818	38,0	-	-	3010	29,2	3625	29,5
«5»	1785	21,6	2300	22,9	-	-	1106	10,7	1622	13,2

Тема	Номера заданий	Средний процент выполнения	
Представление и передача информации	1, 2, 4 и 10 задания	70,05	71,37
Обработка информации	3, 5, 6 и 15 задания	49,15	47,37
Основные устройства ИКТ	12 задание	50,08	39,52
Проектирование и моделирование	9 задание	54,75	65,68
Математические инструменты, электронные таблицы	14 задание	38,01	28,53
Организация информационной среды, поиск информации	7, 8, 11 и 13 задания	69,92	60,52

Динамика решаемости заданий в сравнении с 2022 годом



Прохорова М.В.

Изменений нет

Прохорова М.В.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ

Задание 1

- Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 3 минуты

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
76,28	28,96	73,68	92,50	97,90

Задание 2

- Уметь декодировать кодовую последовательность
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 4 минуты

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
88,63	64,27	88,69	95,38	98,64

Задание 4

- Анализировать простейшие модели объектов
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 3 минуты

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
65,16	17,21	59,78	82,98	93,21

Задание 10

- Записывать числа в различных системах счисления
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 3 минуты

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
55,40	8,87	42,03	78,98	95,93

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

Задание 3

- Определять истинность составного высказывания
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 3 минуты

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
55,09	12,05	45,80	73,64	89,51

Задание 5

- Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 3 минуты

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
74,17	22,48	71,46	91,72	97,72

Задание 6

- Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 3 минуты

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
33,18	6,53	18,91	46,24	79,44

Задание 15

- Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)
- Высокий уровень задания
- Время выполнения 45 минут

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
27,04	0,27	6,45	41,73	90,96

15.1 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

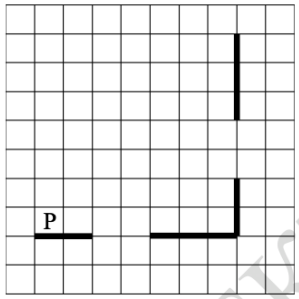
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно
вправо
кц

Выполните задание.

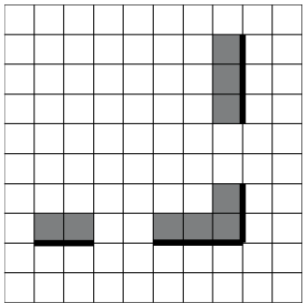
На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над горизонтальной стеной у её левого конца.

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



ПРОЕКТ ОГЭ 2024

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены и левее вертикальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



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

ПРОЕКТ ОГЭ 2024

Типичные ошибки: не соблюдается требования универсальности кода при написании программы. Робот разбивается или не завершает свою работу.

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество трёхзначных чисел, кратных 4. Программа получает на вход натуральные 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 трёхзначных чисел, кратных 4.

Пример работы программы:

Входные данные	**Выходные данные**
120 9 365 4 0	1

Типичные ошибки: В программе используется команда деления нацело вместо поиска остатка.

ПРОЕКТ ОГЭ 2024

ОСНОВНЫЕ УСТРОЙСТВА ИКТ

Задание 12

- Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 6 минут

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
39,52	5,52	26,97	55,98	80,19

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Задание 9

- Умение анализировать информацию, представленную в виде схем
- Повышенный уровень задания
- Время выполнения 4 минуты

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
65,68	19,24	57,02	86,26	97,04

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

Задание 14

- Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы
- Высокий уровень задания
- Время выполнения 30 минут

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
28,53	0,52	7,52	45,73	89,63

14 В электронную таблицу внесли данные наблюдения за погодой в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Ветер	Скорость ветра
2	1 января	0,7	15,2	748	ЮВ	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	В	4,7
4	3 января	–1,9	1,4	747	С	2,4
5	4 января	–7,7	0,2	752	З	4,7

В столбце *A* записана дата наблюдения; в столбце *B* – среднесуточная температура воздуха для указанной даты; в столбце *C* – количество выпавших осадков (в миллиметрах) для указанной даты; в столбце *D* – среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба). В столбце *E* записано направление ветра для указанной даты – одно из восьми возможных значений: «СЗ», «С», «СВ», «В», «ЮВ», «Ю», «ЮЗ», «З». В столбце *F* записана среднесуточная скорость ветра (в метрах в секунду).
Всего в электронную таблицу были внесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

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

1. Какое среднее количество осадков выпадало за сутки в осенние месяцы (сентябрь, октябрь, ноябрь)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Какая средняя температура была в те дни года, когда дул северный (С) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества дней, когда дули ветры «В», «СВ» и «ЮВ». 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.

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой. Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

ПРОЕКТ ОГЭ 2024

Типичные ошибки: использование ручного поиска ответа не гарантирует его правильность; неверное представление условий «не менее», «не более», «менее» и «более» на «математическом» языке; при построении диаграммы происходит несоответствие представленных элементов диаграммы заданию – не добавлены подписи данных, легенда не содержит нужную информацию.

счётесли(диапазон; критерий)
суммесли(диапазон; критерий[; диапазон суммирования])
срзначесли(диапазон; условие[; диапазон усреднения])
суммеслимн
срзначеслимн
счётечслимн
макс
мин
если(лог_выражение; [значение_если_истина]; [значение_если_ложь])

14 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	A	B	C	D
1	**Округ**	**Фамилия**	**Предмет**	**Баллы**
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – код фамилии ученика; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл.
Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

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

1. Сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов? Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике? Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников тестирования из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение соответствия данных определённому сектору диаграммы) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.



1. =СЧЁТЕСЛИМН(C:C;"Информатика";D:D;">600") 32
2. =СРЗНАЧЕСЛИ(C:C;"Информатика";D:D) 546,8194 546,82

14 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

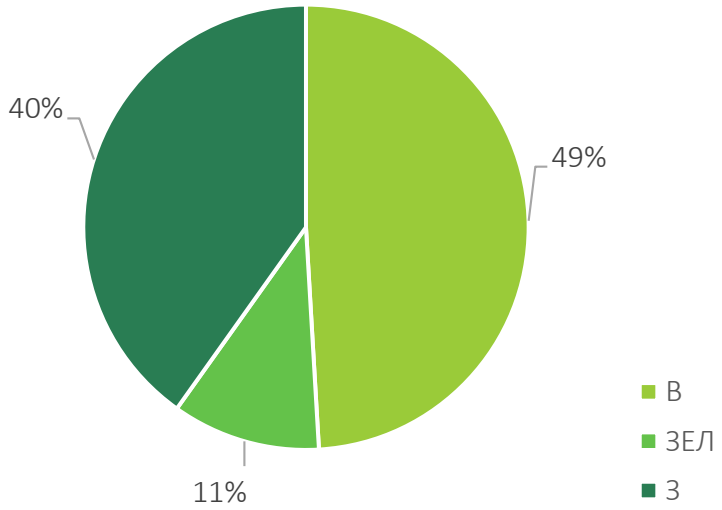
	A	B	C	D
1	**Округ**	**Фамилия**	**Предмет**	**Баллы**
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – код фамилии ученика; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл.
Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

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

1. Сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов? Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике? Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников тестирования из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение соответствия данных определённому сектору диаграммы) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.



1. =СЧЁТЕСЛИМН(C:C;"Информатика";D:D;">600") 32
2. =СРЗНАЧЕСЛИ(C:C;"Информатика";D:D) 546,8194 546,82

14 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

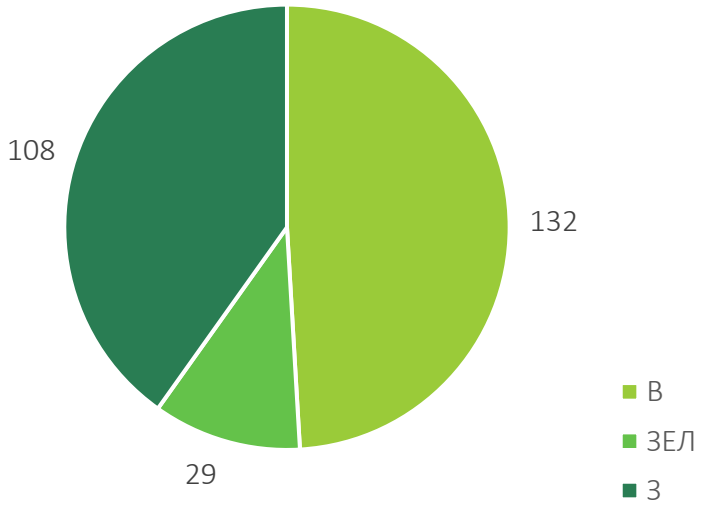
	A	B	C	D
1	**Округ**	**Фамилия**	**Предмет**	**Баллы**
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – код фамилии ученика; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл.
Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

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

1. Сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов? Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике? Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников тестирования из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение соответствия данных определённому сектору диаграммы) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.



1. =СЧЁТЕСЛИМН(C:C;"Информатика";D:D;">600") 32
2. =СРЗНАЧЕСЛИ(C:C;"Информатика";D:D) 546,8194 546,82

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ, ПОИСК ИНФОРМАЦИИ

Задание 7

- Организация информационной среды, поиск информации
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 3 минуты

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
81,93	35,31	81,61	96,22	99,51

Задание 8

- Понимать принципы поиска информации в Интернете
- Повышенный уровень задания
- Время выполнения 5 минут

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
51,35	12,89	39,87	68,91	90,56

Задание 11

- Понимать принципы поиска информации в Интернете
- Базовый уровень задания
- Время выполнения 6 минут

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
70,68	28,60	67,30	85,08	93,52

Задание 13

- Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)
- Повышенный уровень задания
- Время выполнения 25 минут

Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
38,12	7,04	26,78	53,76	73,49

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

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odp, *.ppt, *.pptx.

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;

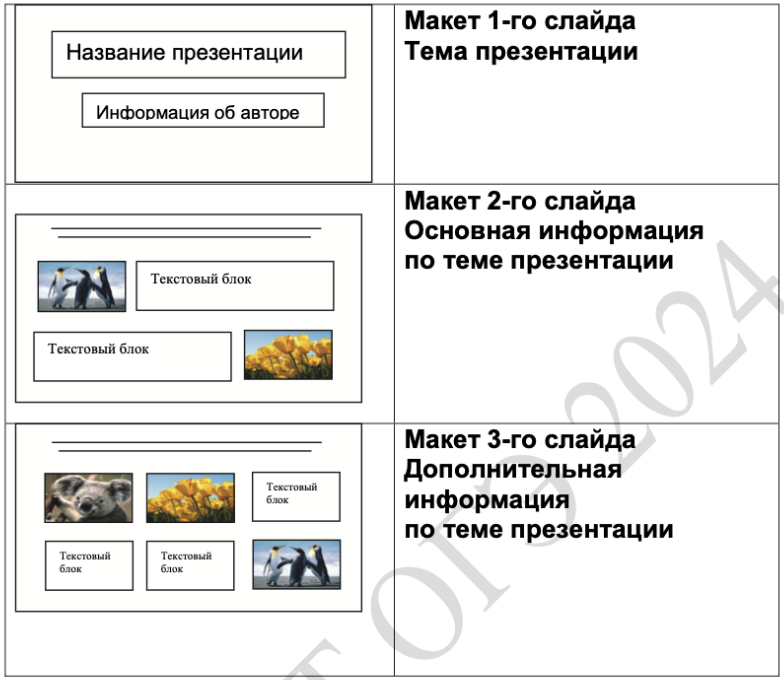
● второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- 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.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.



В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном.

ПРОЕКТ ОГЭ 2024

13.1 Типичные ошибки: нарушена структура слайдов презентации; нарушено условие единого шрифта для всей презентации; неверные размеры шрифта в текстовых блоках; при вставке изображения нарушение пропорции.

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 первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы, кроме заголовка, выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.
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 текста и таблицей, текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.
Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odt, или *.doc, или *.docx.

ВАРЕНЬЕ ИЗ ЕЖЕВИКИ

Ингредиенты	***Количество***
Ягоды ежевики	1 кг
Сахар	1,1 кг
Лимонная кислота	0,25 ч.л.

Перебрать килограмм *ежевики*, удалить мятые ягоды и веточки. Высыпать плоды на дуршлаг, помыть и дать стечь воде. Засыпать сахарным песком, оставить на 4 часа. Поставить сахарно-плодовую 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 **ежевичное варенье** по стерилизованным банкам, закатать банки.

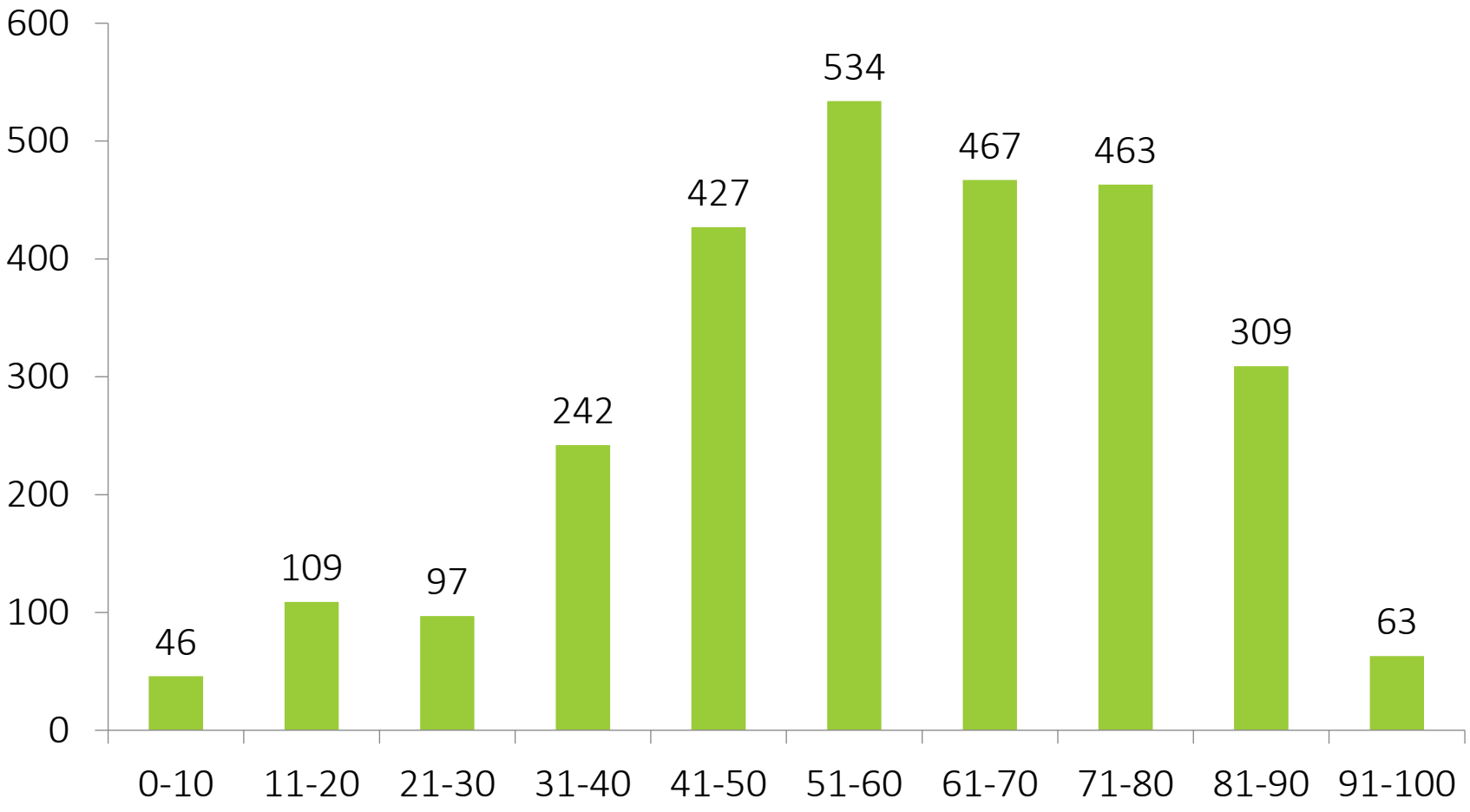
ПРОЕКТ ОГЭ 2024

13.2 Типичные ошибки: неверное форматирование текста и таблицы по образцу.

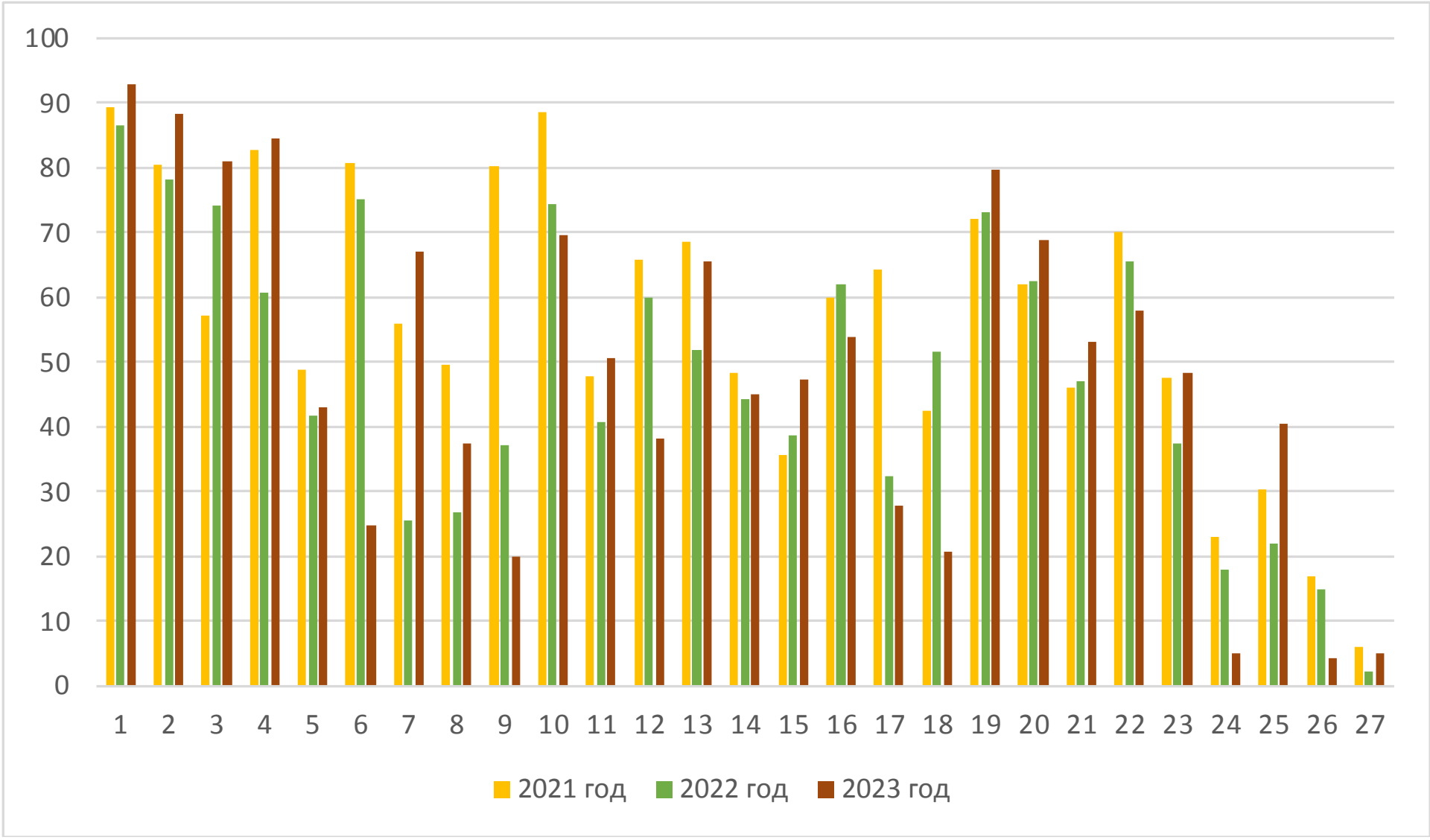
ЕГЭ

Прохорова М.В.

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
2640	18,41	2887	18,71	2919	20,12


600
500
400
300
200
100
0
46
109
97
242
427
534
467
463
309
63
0-10
11-20
21-30
31-40
41-50
51-60
61-70
71-80
81-90
91-100

№ п/п	Участников, набравших балл	Новосибирская область		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла, %	8,74	17,8	13,31
2.	от 61 до 80 баллов, %	36,07	35,38	39,46
3.	от 81 до 99 баллов, %	33,76	30,49	33,73
4.	100 баллов, чел.	20,67	16,23	13,28
5.	средний тестовый балл	19	3	6


100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27
2021 год
2022 год
2023 год

№	Название раздела	Количество заданий	Задания	Средний процент выполнения		
				2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Информация и ее кодирование	3	4, 8, 11	60,12	42,69	57,55
2	Элементы теории алгоритмов	5	5, 12, 23, 25, 27	44,76	38,12	34,98
3	Логика и алгоритмы	8	2, 15, 16, 19, 20, 21, 24, 26	49,52	49,30	50,05
4	Системы счисления	1	14	48,26	44,20	44,94
5	Моделирование и компьютерный эксперимент	2	1, 13	78,98	69,17	79,21
6	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	2	7, 22	56,01	25,60	62,55
7	Обработка числовой информации	2	9, 18	61,24	44,42	20,23
8	Технология поиска и хранения информации	2	3, 10	72,90	74,31	75,28
9	Программирование	2	6, 17	72,52	53,76	26,22

Изменения в КИМ ЕГЭ 2023 года

1. Задание 6 в 2023 году будет посвящено анализу алгоритма для конкретного исполнителя, определению возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.
2. Задание 22 призвано привлечь внимание к параллельному программированию, технологиям организации многопроцессорных / многопоточных вычислений. Это задание будет выполняться с использованием файла, содержащего информацию, необходимую для решения задачи.

Изменения в КИМ ЕГЭ 2024 года

Изменения структуры КИМ отсутствуют.
Задание 13 в 2024 г. будет проверять умение использовать маску подсети при адресации в соответствии с протоколом IP.

- В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

ИНФОРМАЦИЯ И ЕЁ КОДИРОВАНИЕ

Задание 4

- Умение кодировать и декодировать информацию
- Базовый уровень
- 2 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
84,64	44,74	81,37	98,86	100,00

Что нужно знать:

- кодирование и декодирование
- *равномерное* и *неравномерное* кодирование

- *условие Фано*: никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова
- *обратное условие Фано*: никакое кодовое слово не является окончанием другого кодового слова
- условие Фано – это достаточное, но не необходимое условие однозначного декодирования

Задание 8

- Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации
- Базовый уровень
- 4 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
37,45	0,00	10,78	56,82	100,00

Что нужно знать:

- В русском языке 33 буквы
- Алфавит английского языка по написанию совпадает с латинским алфавитом и состоит из 26 букв
- Если слово состоит из L букв, причем есть n_1 вариантов выбора первой буквы, n_2 вариантов выбора второй буквы и т.д., то число возможных слов вычисляется как произведение
- $N = n_1 \cdot n_2 \cdot \ \ldots \cdot n_L$
- если слово состоит из L букв, причем каждая буква может быть выбрана n способами, то число возможных слов вычисляется как $N = n^L$

Задание 11

- Умение подсчитывать информационный объём сообщения
- Повышенный уровень
- 3 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
50,56	2,63	31,37	73,86	94,87

Что нужно знать:

- с помощью *i* бит можно закодировать 2^i различных вариантов (чисел)
- таблица степеней двойки
- при измерении количества информации принимается, что в одном байте 8 бит, а в одном килобайте (1 Кбайт) – 1024 байта, в мегабайте (1 Мбайт) – 1024 Кбайта
- чтобы найти информационный объем сообщения (текста) *I*, нужно умножить количество символов (отсчетов) *K* на число бит на символ (отсчет) *i*
- мощность алфавита *M* – это количество символов в этом алфавите

МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Задание 1

- Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)
- Базовый уровень
- 3 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
92,88	76,32	93,14	97,73	97,44

Что нужно знать:

- **граф** (матрицы смежности или весовые матрицы)
- **взвешенный граф**
- **степень вершины** – это количество рёбер, которые соединены с этой вершиной

Задание 13*

- Умение использовать маску подсети
- Повышенный уровень
- 3 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
65,54	42,11	50,98	80,68	92,31

Что нужно знать:

- **адрес документа** в Интернете состоит из следующих частей:
  - протокол, чаще всего **http** (для Web-страниц) или **ftp** (для файловых архивов)
  - знаки **://**, отделяющие протокол от остальной части адреса
  - доменное имя (или IP-адрес) сайта
  - каталог на сервере, где находится файл
  - имя файла
- принято **разделять катал**оги не обратным слэшем «\», а прямым «/»
- **IP-адрес компьютера** – это 32-битное число; для удобства его обычно записывают в виде четырёх чисел, разделенных точками; каждое из этих чисел находится в интервале 0…255
- **IP-адрес состоит из двух частей**: адреса сети и адреса узла в этой сети, причём деление адреса на части определяется маской – 32-битным числом, в двоичной записи которого сначала стоят единицы, а потом – нули: та часть IP-адреса, которая соответствует единичным битам маски, относится к адресу сети, а часть, соответствующая нулевым битам маски – это числовой адрес узла.
- если два узла относятся к одной сети, то адрес сети у них одинаковый

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске сети. Сеть задана IP-адресом 192.168.32.160 и маской сети 255.255.255.240. Сколько в этой сети IP-адресов, для которых сумма единиц в двоичной записи IP-адреса чётна?
В ответе укажите только число.

255.255.255.240 = 11111111.11111111.11111111.1111**0000**
192.168.32.160 = **11000000.10101000.00100000.1010**0000

4 бита отведено на номер компьютера
Всего 16 адресов
Из них 8 с четным количеством единиц, 8 с нечетным количеством

СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Задание 14

- Знание позиционных систем счисления
- Повышенный уровень
- 3 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
44,94	5,26	17,65	71,59	94,87

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- принципы кодирования чисел в позиционных системах счисления
- последняя цифра записи числа в системе счисления с основанием – это остаток от деления этого числа на N
- две последние цифры – это остаток от деления на N^2, и т.д.
- число 10^N записывается как единица и N нулей
- число 10^N-1 записывается как *N* девяток
- число 2^N в двоичной системе записывается как единица и N нулей
- число 2^N-1 в двоичной системе записывается как *N* единиц
- число $2^N–2^K$ при $K < N$ в двоичной системе записывается как *N*–*K* единиц и *K* нулей

ЛОГИКА И АЛГОРИТМЫ

Задание 2

- Умение строить таблицы истинности и логические схемы
- Базовый уровень
- 3 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
88,39	39,47	92,16	100,00	100,00

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- условные обозначения логических операций
- если в выражении нет скобок, сначала выполняются все операции «НЕ», затем – «И», затем – «ИЛИ», «импликация», и самая последняя – «эквивалентность»
- таблица истинности выражения определяет его значения при всех возможных комбинациях исходных данных
- если известна только часть таблицы истинности, соответствующее логическое выражение однозначно определить нельзя, поскольку частичной таблице могут соответствовать несколько *разных* логических выражений (не совпадающих для других вариантов входных данных)

Задание 15

- Знание основных понятий и законов математической логики
- Повышенный уровень
- 3 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
47,19	2,63	20,59	75,00	97,44

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- условные обозначения логических операций
- таблицы истинности логических операций «И», «ИЛИ», «НЕ», «импликация», «эквиваленция», «строгая дизъюнкция»
- если в выражении нет скобок, сначала выполняются все операции «НЕ», затем – «И», затем – «ИЛИ», и самая последняя – «импликация»
- свойства и законы логических операций
- как выразить операции эквиваленция, импликация, строгая дизъюнкция через базовые операции

Задание 16

- Вычисление рекуррентных выражений
- Повышенный уровень
- 5 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
53,93	2,63	28,43	85,23	100,00

Что нужно знать:

- условие окончания рекурсии, то есть значения параметров функции, для которых значение функции известно или вычисляется без рекурсивных вызовов
- рекуррентная формула (или формулы), с помощью которых значение функции для заданных значений параметров вычисляется через значение (или значения) функции для других значений параметров (то есть, с помощью рекурсивных вызовов)
- можно решать с помощью ручных вычислений, используя электронные таблицы или с помощью своей программы

Задание 19

- Умение анализировать алгоритм логической игры
- Базовый уровень
- 6 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
79,78	28,95	80,39	92,05	100,00

Прохорова М.В.

Задание 20

- Умение найти выигрышную стратегию игры
- Повышенный уровень
- 8 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
68,91	7,89	59,80	92,05	100,00

Задание 21

- Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию
- Высокий уровень
- 11 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
53,18	0,00	32,35	79,55	100,00

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- в простых играх можно найти выигрышную стратегию, просто перебрав все возможные варианты ходов соперников
- «дерево игры», показывает все возможные варианты, начиная с некоторого начального положения
- в любой ситуации у игрока есть два возможных хода, поэтому от каждого узла этого дерева отходят две «ветки» (если из каждого положения есть три варианта продолжения)
- полный перебор вариантов реально выполнить только для очень простых игр
- все позиции в простых играх делятся на выигрышные и проигрышные

Что нужно знать:

- **выигрышная позиция** – это такая позиция, в которой игрок, делающий первый ход, может гарантированно выиграть при любой игре соперника, если не сделает ошибку; при этом говорят, что у него есть выигрышная стратегия – алгоритм выбора очередного хода, позволяющий ему выиграть
- если игрок начинает играть в **проигрышной** позиции, он обязательно проиграет, если ошибку не сделает его соперник; в этом случае говорят, что у него нет выигрышной стратегии; таким образом, общая стратегия игры состоит в том, чтобы своим ходом создать проигрышную позицию для соперника
- выигрышные и проигрышные позиции можно охарактеризовать так:
  - позиция, из которой все возможные ходы ведут в выигрышные позиции – **проигрышная**;
  - позиция, из которой хотя бы один из возможных ходов ведет в проигрышную позицию - **выигрышная**, при этом стратегия игрока состоит в том, чтобы перевести игру в эту проигрышную (для соперника) позицию.

Задание 24

- Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации
- Высокий уровень
- 18 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
4,87	0,00	0,98	0,00	30,77

Что нужно знать:

- Язык программирования
- Чтение строк из файла
- Команды обработки строковых данных

Задание 26

- Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки
- Высокий уровень
- 35 минут
- 2 балла

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
4,12	0,00	0,00	2,27	23,08

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- Язык программирования
- Чтение данных из файла
- Хранение массива данных
- Сортировка массива

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ АЛГОРИТМОВ

Задание 5

- Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы
- Базовый уровень
- 4 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
43,07	0,00	10,78	75,00	97,44

Что нужно знать:

- сумма двух цифр в десятичной системе счисления находится в диапазоне от 0 до 18
- в некоторых задачах нужно иметь представление о системах счисления (могут использоваться цифры восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления)
- **бит чётности** – это дополнительный контрольный бит, который добавляется к двоичному коду так, чтобы количество единиц в полученном двоичном коде стало чётным; если в исходном коде уже было чётное количество единиц, дописывается 0, если нечётное – дописывается 1
- при добавлении к двоичной записи числа нуля справа число увеличивается в 2 раза
- чтобы отбросить последнюю цифру в двоичной записи, нужно разделить число на 2 нацело (остаток отбрасывается)

Задание 12

- Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
- Повышенный уровень
- 6 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
38,20	0,00	12,75	63,64	84,62

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- правила выполнения линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов
- основные операции с символьными строками
- *исполнитель*
- школьный алгоритмический язык

Задание 23

- Умение анализировать результат исполнения алгоритма, содержащего ветвление и цикл
- Повышенный уровень
- 8 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
48,31	5,26	20,59	76,14	100,00

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- динамическое программирование – это способ решения сложных задач путем сведения их к более простым задачам того же типа

Задание 25

- Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации
- Высокий уровень
- 20 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
40,45	0,00	14,71	64,77	92,31

Задание 27

- Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей
- Высокий уровень
- 40 минут
- 2 балла

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
4,87	0,00	0,00	3,41	25,64

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Задание 6

- Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов
- Базовый уровень
- 4 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
24,72	0,00	14,71	28,41	66,67

Что нужно знать:

- выполнять ручную прокрутку программы для исполнителя, в которой используется цикл
- строить на координатной плоскости фигуру, которую нарисует Черепаха (при ее известном начальном положении)

Задание 17

- Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования
- Повышенный уровень
- 14 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27,72	0,00	0,98	38,64	100,00

Что нужно знать:

- в известных задачах этого типа (не олимпиадных) нет ограничения на время выполнения, по крайней мере, оно несущественно для отрезков, заданных для перебора; поэтому можно использовать простой перебор без оптимизации;
- задачи этого типа предлагается решать с помощью электронных таблиц или собственной программы; как правило, написать правильную программу значительно проще
- проверку условия удобно оформить в виде функции, возвращающей логическое значение (True/False), но можно этого и не делать
- проверить делимость числа n на число d можно с помощью операции взятия остатка от деления n на d: если остаток равен 0, число n делится на d нацело

АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРОВ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Задание 7

- Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации
- Базовый уровень
- 5 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
67,04	10,53	63,73	81,82	97,44

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- для хранения растрового изображения нужно выделить в памяти $I = N \cdot i$ битов, где N – количество пикселей и i – глубина цвета (разрядность кодирования)
- количество пикселей изображения N вычисляется как произведение ширины рисунка на высоту (в пикселях)
- глубина кодирования – это количество бит, которые выделяются на хранение цвета одного пикселя
- при глубине кодирования i битов на пиксель код каждого пикселя выбирается из 2^i возможных вариантов, поэтому можно использовать не более 2^i различных цветов

Что нужно знать:

- при оцифровке звука в памяти запоминаются только отдельные значения сигнала, который нужно выдать на динамик или наушники
- частота дискретизации определяет количество отсчетов, запоминаемых за 1 секунду; 1 Гц (один герц) – это один отсчет в секунду, а 8 кГц – это 8000 отсчетов в секунду
- глубина кодирования – это количество бит, которые выделяются на один отсчет
- при двухканальной записи (стерео) объем памяти, необходимый для хранения данных одного канала, умножается на 2
- для упрощения ручных расчетов можно использовать приближённые равенства

Задание 22

- Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы
- Повышенный уровень
- 7 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
58,05	5,26	45,10	78,41	97,44

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- процессы в современных компьютерах могут выполняться параллельно, если являются независимыми
- выражение «процесс В зависит от процесса А» означает, что выполнение процесса В не может начаться раньше, чем выполнение процесса А

ОБРАБОТКА ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Задание 9

- Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах
- Базовый уровень
- 6 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
19,85	0,00	5,88	22,73	69,23

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- для вычисления максимального, минимального и среднего арифметического значений диапазона используются соответствующие функции
- в списке аргументов этих функций можно указывать несколько диапазонов и адресов ячеек, разделив их точкой с запятой
- функции игнорируют (не учитывают) пустые ячейки и ячейки, содержащие нечисловые (например, текстовые) данные

Задание 18

- Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных
- Повышенный уровень
- 8 минут

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
20,60	0,00	7,84	23,86	66,67

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- в задачах, которые предлагаются в этом задании КИМ, нужно найти оптимальный путь для Робота, который перемещается на клетчатом поле. Робот может на каждом шаге выбирать одно из двух направлений движения (например, только вправо и вниз).
- в каждой клетке Робот получает некоторую награду («берёт монету»), и нужно найти такой путь, при котором общая награда будет наибольшая (или наименьшая, если это не награда, а штраф)
- конечно, теоретически можно решить такую задачу полным перебором вариантов: рассмотреть все возможные пути и выбрать лучший. Однако количество возможных путей для полей даже не очень большого размера слишком велико для того, чтобы решить эту задачу за время проведения ЕГЭ, даже если вам удастся безошибочно написать программу для такого перебора.

Что нужно знать:

- эта задача успешно и быстро решается с помощью динамического программирования – метода оптимизации, который предложил американский математик Ричард Беллман. Он сформулировал очень простой принцип оптимальности пути: любая часть оптимального пути оптимальна. Например, пусть мы нашли оптимальный путь из точки А и точку Б, который проходит через точки В, Г и Д. Принцип Беллмана утверждает, что, например, путь ВГД – это оптимальный путь из В в Д. Если бы это было не так и существовал бы другой, лучший путь между В и Д (например, ВЕД на рисунке), то и путь АВГДБ не был бы оптимальным.

ТЕХНОЛОГИИ ПОИСКА И ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Задание 3

- Умение поиска информации в реляционных базах данных
- Базовый уровень
- 3 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
80,90	39,47	84,31	89,77	92,31

Что нужно знать:

- реляционные базы данных обычно хранятся в памяти компьютера в виде нескольких связанных таблиц
- столбцы таблицы называются **полями**, а строки – **записями**
- каждая таблица содержит описание одного типа объектов или одного типа связей между объектами
- в каждой таблице есть **ключ** – некоторое значение, которое отличает одну запись от другой; в таблице не может быть двух записей с одинаковыми значениями ключа
- таблицы связываются с помощью ключей

Задание 10

- Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора
- Базовый уровень
- 3 минуты

Процент выполнения задания в Новосибирской области				
средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
69,66	23,68	65,69	81,82	97,44

Прохорова М.В.

Что нужно знать:

- текстовые редакторы и текстовые процессоры имеют встроенную функцию поиска; большинство программ (Блокнот, OpenOffice, LibreOffice) просто ищут цепочку символов, то есть находят все формы данного слова
- в наиболее совершенных редакторах (Microsoft Office) есть возможность отметить режим Только слово целиком, при этом программа ищет только заданное слово именно в этой форме
- если нужно найти слова, начинающиеся только со строчной или только с заглавной буквы, нужно включить флажок С учётом регистра