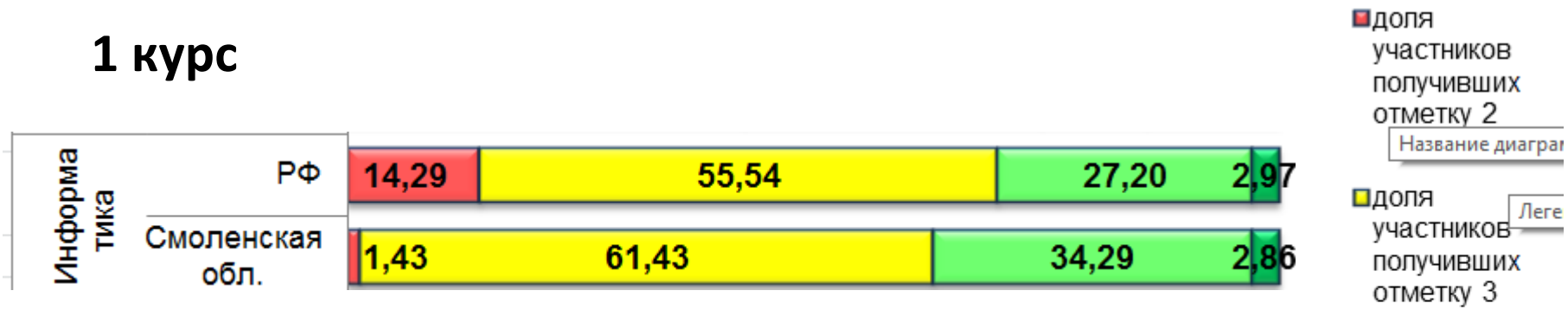
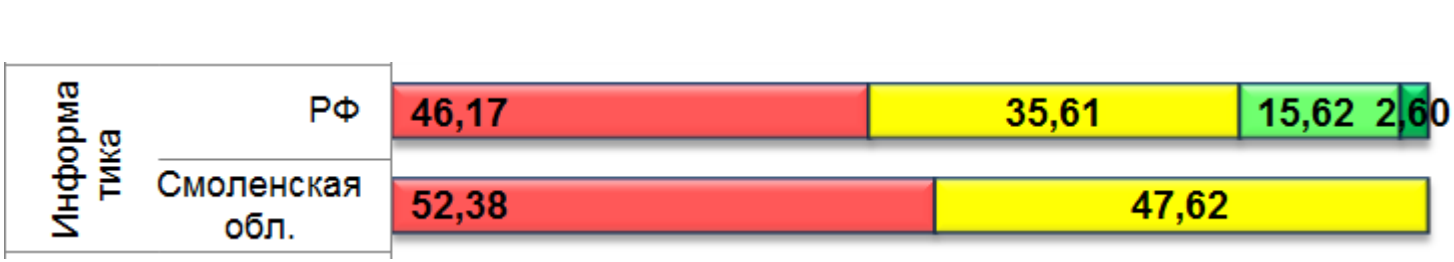
ВПР информатика

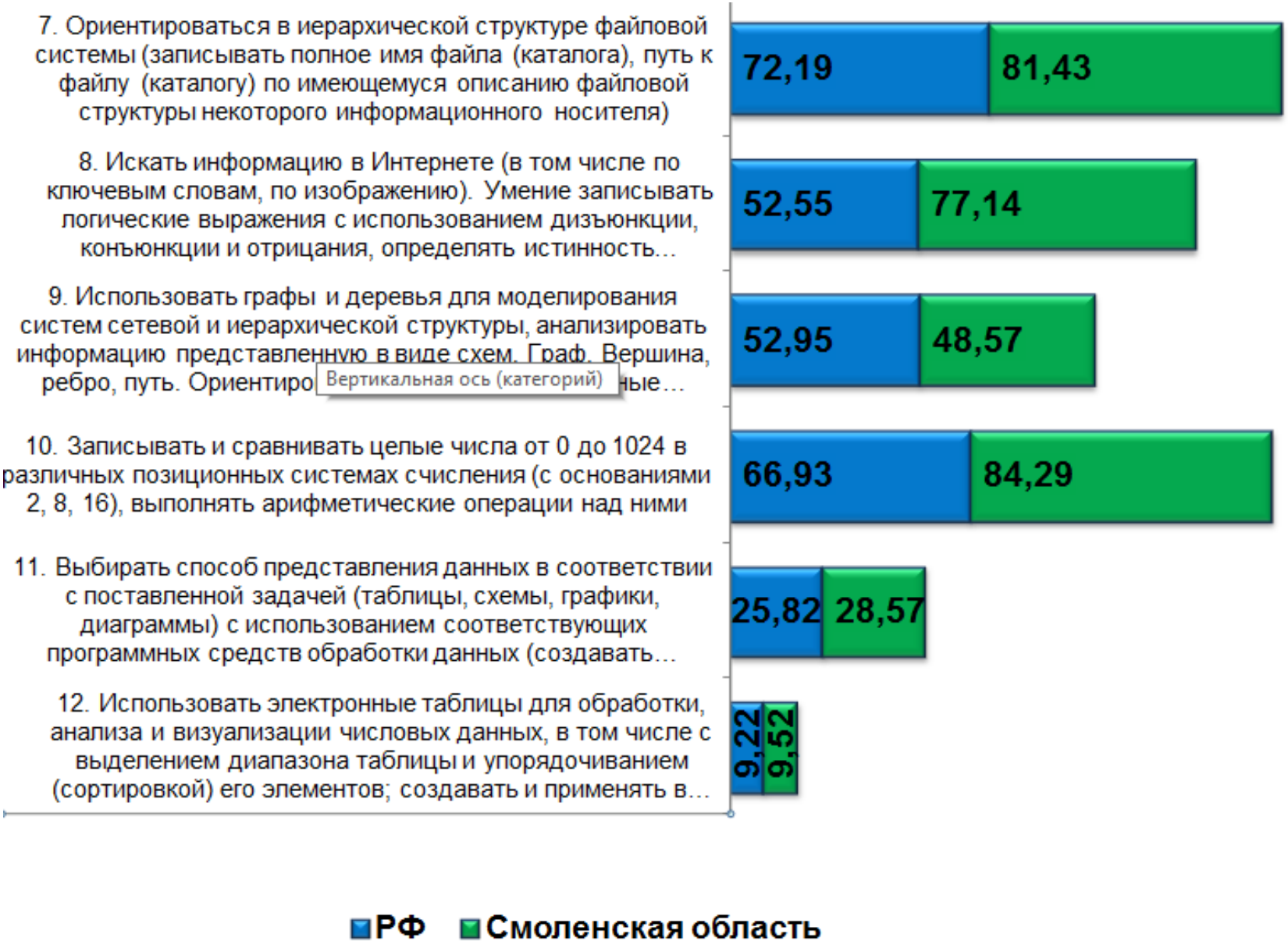
1 курс


Информатика
РФ
Смоленская обл.
14,29
55,54
27,20
2,97
1,43
61,43
34,29
2,86
доля участников получивших отметку 2
доля участников получивших отметку 3
доля участников получивших отметку 4
доля участников получивших отметку 5

2 курс


Информатика
РФ
Смоленская обл.
46,17
35,61
15,62
2,60
52,38
47,62

Достижение планируемых результатов по информатике обучающимися 1 курса в 2024 году (%)
1. Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма; оценивать и сравнивать размеры текстовых файлов. Владеть основными понятиями…
63,77
78,57
2. Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио)
80,25
78,57
3. Владеть понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение. Записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если…
62,56
70,00
4. Иметь понятия о нелинейных структурах данных: граф, дерево. Использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, анализировать их, находить кратчайший путь в графе. Примеры…
57,74
78,57
5. Владеть основными понятиями: исполнитель, система команд исполнителя, алгоритм. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления…
72,54
90,00
6. Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений
27,38
12,86
РФ
Смоленская область


7. Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя)
72,19
81,43
8. Искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению). Умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность…
52,55
77,14
9. Использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, анализировать информацию представленную в виде схем. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентиро
Вертикальная ось (категорий)
ные…
52,95
48,57
10. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними
66,93
84,29
11. Выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных (создавать…
25,82
28,57
12. Использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; создавать и применять в…
9,22
9,52
РФ
Смоленская область

Задание №6

6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык

```
алг
нач
цел s, t
ввод s
ввод t
ввод A
если s > 10 или t > 10
то вывод "YES"
иначе вывод "NO"
все
кон
```

Паскаль

```
var s, t: integer;
begin
readln(s);
 readln(t);
 readln(A);
 if (s > 10) or (t > 10)
  then
writeln("YES")
  else
 writeln("NO")
end.
```

Бейсик

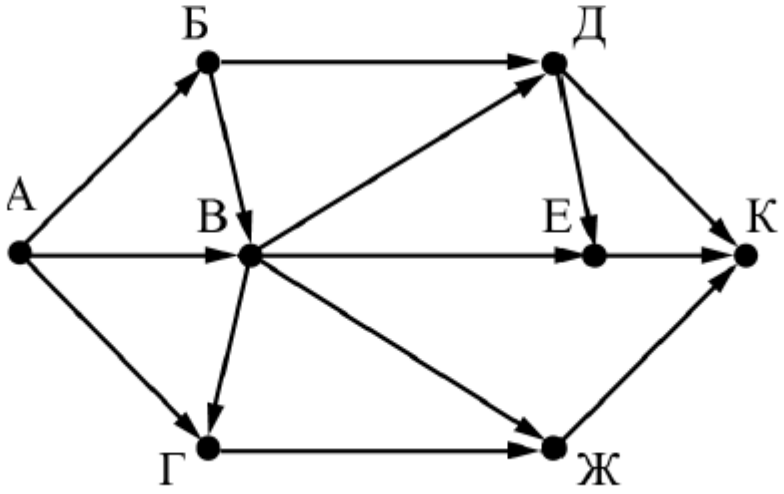
```
DIM s, t AS INTEGER
INPUT s
INPUT t
INPUT A
IF s > 10 OR t > 10 THEN
  PRINT "YES"
ELSE
  PRINT "NO"
ENDIF
```

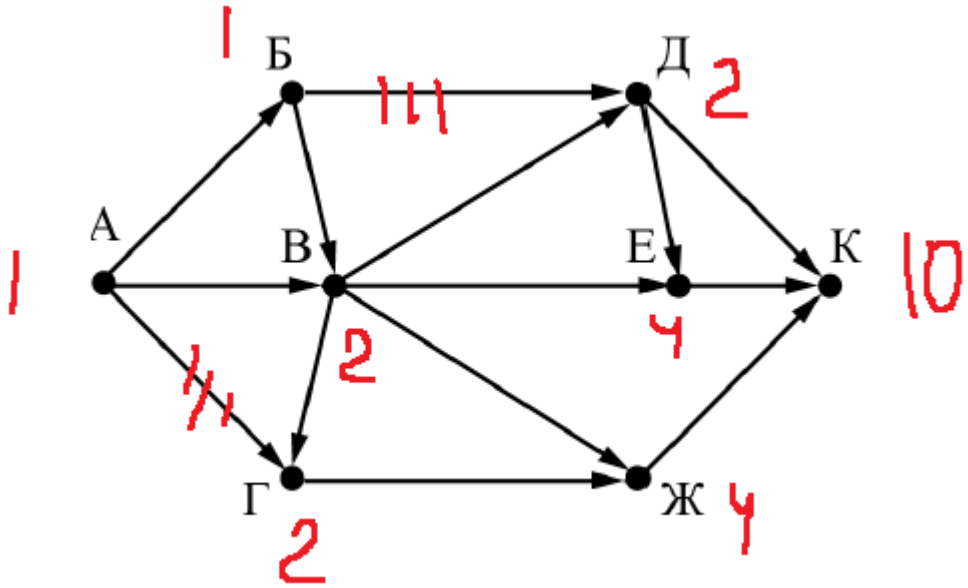
Python

```
s = int(input())
t = int(input())
A = int(input())
if (s > 10) or (t > 10):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

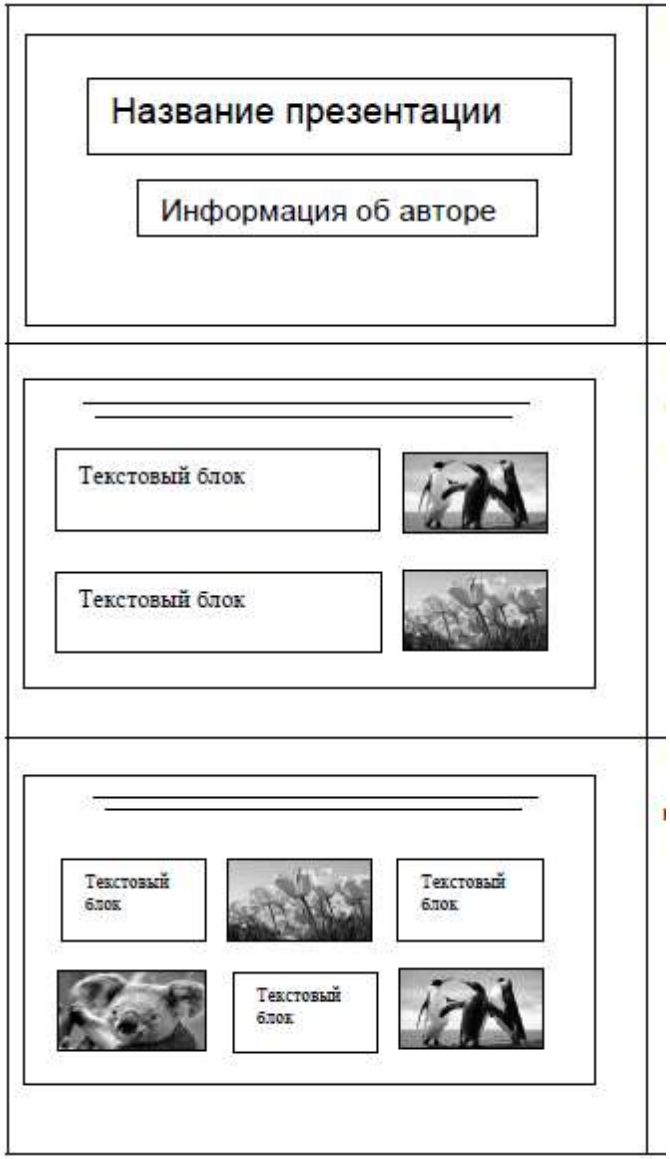
Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, t):
(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (–11, –12); (–11, 12); (–12, 11); (10, 10); (10, 5).
Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

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





Задание 11.1 (создать презентацию из 3 слайдов)



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.

Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме		2
Структура	Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации	
Шрифт	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт., для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт., для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не перекрывает основные изображения, не сливается с фоном	
Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не накладываются друг на друга, не перекрывают текста или заголовка	

Норка (36 шрифт)

10076

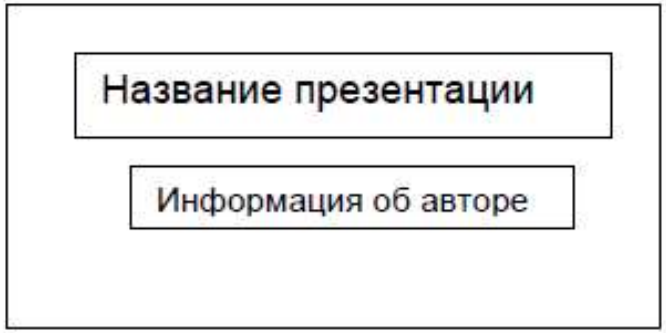
Европейская норка (лат. Mustela lutreola) – хищное млекопитающее из семейства куньих;

Долгое время являлась объектом промысла из-за ценного меха. Предпочитает есть свежую добычу: в вольерах при отсутствии свежего корма голодает 3–4 дня, прежде чем перейти на подтухшее мясо.

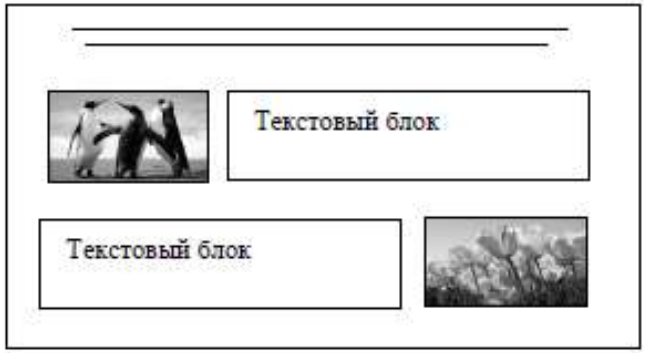
Мелкое животное с гибким вытянутым телом, короткими конечностями, сравнительно коротким непушистым хвостом.

Питается практически всеми мелкими животными, встречающимися в водоёмах или вблизи них.

Активна в тёмное время суток (в сумерки и ночью), но иногда охотится и днём.



Макет 1 слайда
Тема презентации



Макет 2 слайда
Основная информация по теме презентации

Макет 3 слайда
Дополнительная информация по теме презентации

Мышь

10079

Домовая мышь

Домовая мышь (лат. Mus musculus) – вид грызунов рода домовых мышей. Благодаря своей способности к сосуществованию с человеком домовые мыши распространились по всему миру и являются одним из самых многочисленных видов млекопитающих.

Мышь мелкий длиннохвостый грызун: длина тела от 6,5 до 9,5 см. Хвост составляет не менее 60% по отношению к длине тела, покрыт роговыми чешуйками, расположенными кольцеобразно, и редкими короткими волосками. Масса – 12–30 г. Уши округлые, небольшие. Шкурка тёмная или буровато-серая

Описание мышец

Домовая мышь обитает в самых разнообразных ландшафтах и биотопах, включая антропогенные ландшафты. В целом, она тесно связана с людьми (синантропный вид) и часто населяет жилые дома и хозяйственные постройки.

В природе домовая мышь – типичный семяед; кормом ей служат семена различных диких и культурных растений. Предпочитает семена злаков, бобовых и сложноцветных. В рацион также входят насекомые и их личинки, падаль.

Домовые мыши становятся добычей множества хищников – кошек, лисиц, мелких куньих, мангустов, крупных ящериц, змей, хищных птиц, ворон, даже сорокопутов.

11.2 (Создание текстового документа)

К **планетам земной группы** относятся: Меркурий, Венера, Земля и Марс. В основе своей они состоят из горных пород. *Меркурий* – самая маленькая планета **земной группы**. Его масса составляет 0,055 от массы Земли. *Земля* – самая крупная планета этой группы.

Сравнение планет земной группы

Название планеты	*Количество спутников*	*Атмосфера*
Меркурий	нет	минимальна
Венера	нет	CO_2, N_2
Земля	1	N_2, O_2
Марс	2	CO_2, N_2

Саратовская область – субъект Российской Федерации, входит в состав Приволжского федерального округа. Область расположена на юго-востоке Европейской части России, в северной части *Нижнего Поволжья*. С запада на восток её территория вытянута на 575 км, с севера на юг – на 330 км. Через область протекает река *Волга*, которая делит область на две части: *Левобережье* и *Правобережье*.

Саратовская область	
Административный центр	Саратов
Общая площадь	100 200 км^2
Население	2608 тыс. человек
Плотность населения	25,8 человек/км^2

Указания по оцениванию		Баллы
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов		2
Основной текст	• Текст набран шрифтом размером 14 пунктов. • Верно выделены **все** необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым шрифтом. • Междустрочный интервал не менее одинарного, но не более полуторного. Интервал между текстом и таблицей должен быть не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов. • Текст в абзаце выровнен по ширине. • Правильно установлен отступ первой строки (1 см), не допускается использование пробелов для задания отступа первой строки	
	• Разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором (не используются разрывы строк для перехода на новую строку). • Допускается всего **не более пяти ошибок**, среди них: орфографических, пунктуационных в расстановке пробелов между словами, знаками препинания; пропущенные слова	

Таблица	• Таблица имеет необходимое количество строк и столбцов. • Текст в ячейках таблицы верно выделен полужирным начертанием или курсивом. • В обозначении «км^2» используется верхний индекс или специальный символ. • Текст в ячейках заголовка и второго столбца таблицы выровнен по центру. • Текст в ячейках первого столбца, кроме заголовка, выровнен по левому краю. • В ячейках таблицы применено выравнивание по центру вертикали. • Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. • Ширина таблицы меньше ширины основного текста, таблица выровнена по центру страницы. • Допускается всего **не более трёх** ошибок: орфографических, пунктуационных, а также в расстановке пробелов между словами, знаками препинания; пропущенные слова

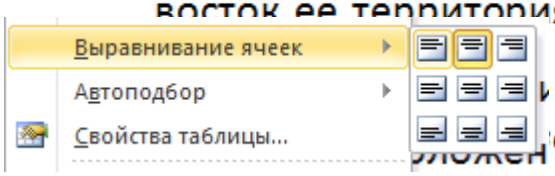
Саратовская область – субъект Российской Федерации, входит в состав Приволжского федерального округа. Область расположена на юго-востоке Европейской части России, в северной части *Нижнего Поволжья*. С запада на восток её территория вытянута на 575 км, с севера на юг – на 330 км. Через область протекает река *Волга*, которая делит область на две части: *Левобережье* и *Правобережье*.

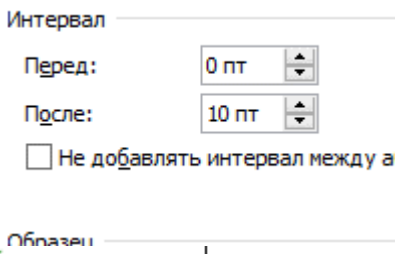
Саратовская область	
Административный центр	Саратов
Общая площадь	100 200 км^2
Население	2608 тыс. человек
Плотность населения	25,8 человек/км^2

Саратовская область – субъект Российской Федерации, входит в состав Приволжского федерального округа. Область расположена на юго-востоке Европейской части России, в северной части *Нижнего Поволжья*. С запада на восток её территория вытянута на 575 км, с севера на юг – на 330 км. Через область протекает река *Волга*, которая делит область на две части: *Левобережье* и *Правобережье*.

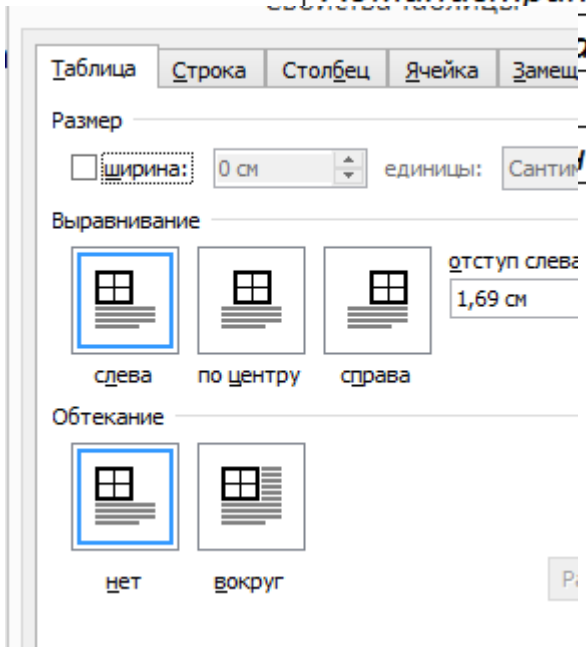
Саратовская область	
Административный центр	Саратов
Общая площадь	100 200 км^2
Население	2608 тыс. человек
Плотность населения	25,8 человек/км^2

Саратовская область – субъект Российской Федерации, входит в состав Приволжского федерального округа. Область расположена на юго-востоке Европейской части России, в северной части *Нижнего Поволжья*. С запада на восток её территория вытянута на 575 км, с севера на юг – на 330 км. Через [illegible] река *Волга*, которая делит область на две части: [illegible] *обережье*.





Саратовская область	
Административный центр	Саратов
[illegible]адь	100 200 км^2
[illegible]	2608 тыс. человек
[illegible]аселения	25,8 человек/км^2



Достижение планируемых результатов по информатике обучающимися завершившими СПО в 2024 году (%)

7. Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня. Определение…
56,60
34,52
8. Наличие представлений о компьютерных сетях, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Протоколы стека TCP/IP. Система доменных…
40,31
36,90
9. Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному….
51,46
55,95
10. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник)…
41,25
8,33
11. Владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет. Умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания,…
48,67
34,52
12. Умение читать и понимать программы, анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, при заданных исходных…
29,22
1,19
13. Умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов (читать фрагмент…
9,64
14,68
РФ
Смоленская область

2 Миша заполнял таблицу истинности функции $(x \wedge \neg y) \vee (x \equiv z) \vee \neg w$, но успел заполнить лишь фрагмент из трёх **различных** её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z.

x	w	z	y	$(x \wedge \neg y) \vee (x \equiv z) \vee \neg w$
0	1	1	0	**0**
0	1			**0**
1	1	0	1	**0**

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z.
В ответе напишите буквы w, x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.
Пример. Функция задана выражением $\neg x \vee y$, зависящим от двух переменных, а фрагмент таблицы имеет следующий вид.

		$\neg x \vee y$
0	1	**0**

В этом случае первому столбцу соответствует переменная y, а второму
В ответе следует написать yx.

```
x,y,z,w,f
0 0 1 1 False
0 1 1 1 False
1 1 0 1 False
```

```
print('x,y,z,w,f')
for x in range(2):
    for y in range(2):
        for z in range(2):
            for w in range(2):
                f=(x and (not y)) or (x==z)or (not w)
                if f==0: print(x,y,z,w,f)
```

4 Ниже представлены два фрагмента таблиц из базы данных о жителях микрорайона. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребёнке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. Определите на основании приведённых данных, у скольких детей на момент их рождения отцам было больше 25 полных лет. При вычислении ответа учитывайте только информацию из приведённых фрагментов таблиц.

Таблица 1

ID	Фамилия_И.О.	Пол	Год_рождения
14	Краснова Н.А.	Ж	1942
24	Сканави И.П.	М	1943
25	Сканави П.И.	М	1973
26	Сканави П.П.	М	1996
34	Кущенко А.И.	Ж	1964
35	Кущенко В.С.	Ж	1987
36	Кущенко С.С.	М	1964
44	Лебедь А.С.	Ж	1941
45	Лебедь В.А.	М	1953
46	Гросс О.С.	Ж	1992
47	Гросс П.О.	М	2009
54	Клычко А.П.	Ж	1993
64	Крот П.А.	Ж	1964
…	…	…	…

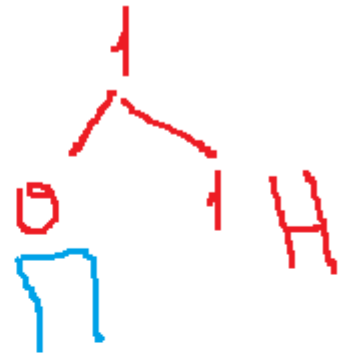
Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребёнка
24	25
44	25
25	26
64	26
24	34
44	34
34	35
36	35
14	36
34	46
36	46
25	54
64	54
…	…

5 Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв К, Л, М, Н, П, Р, решили использовать неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для букв К, Л, М, Н использовали соответственно кодовые слова 000, 001, 010, 11. Для двух оставшихся букв – П и Р – длины кодовых слов неизвестны.

Укажите кратчайшее возможное кодовое слово для буквы П, при котором код будет удовлетворять условию Фано. Если таких кодов несколько, укажите код с **наименьшим** числовым значением.

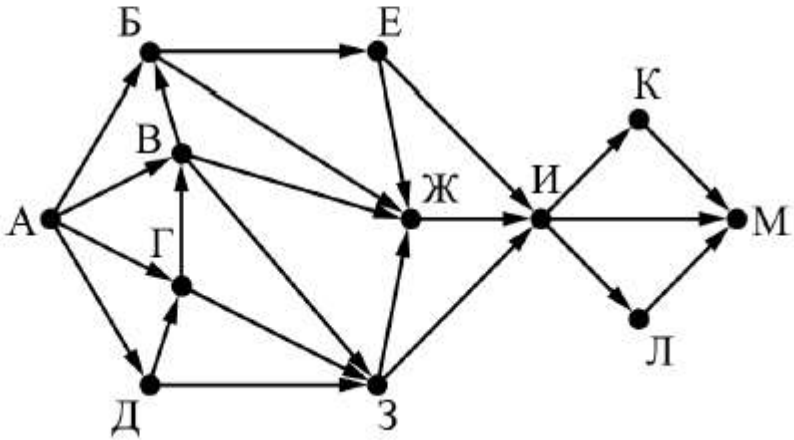
Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

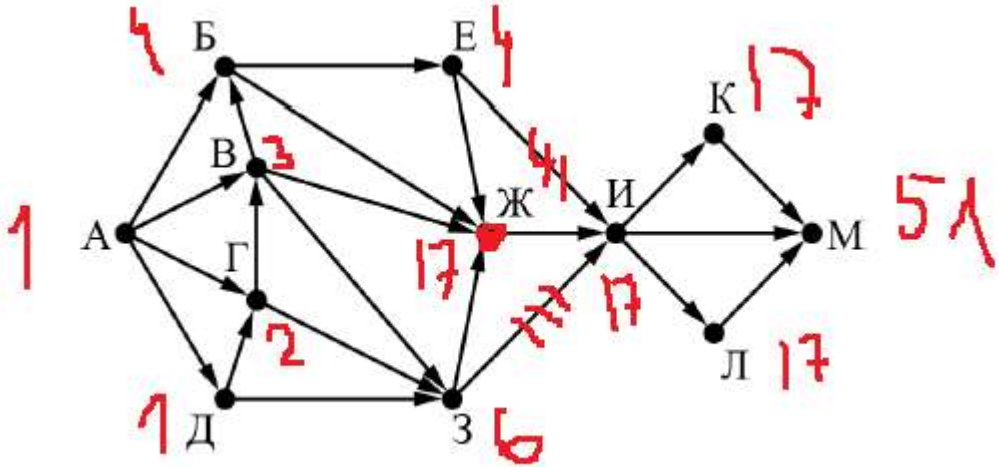


К Л М Н П Р

П – 10

10 На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Ж?





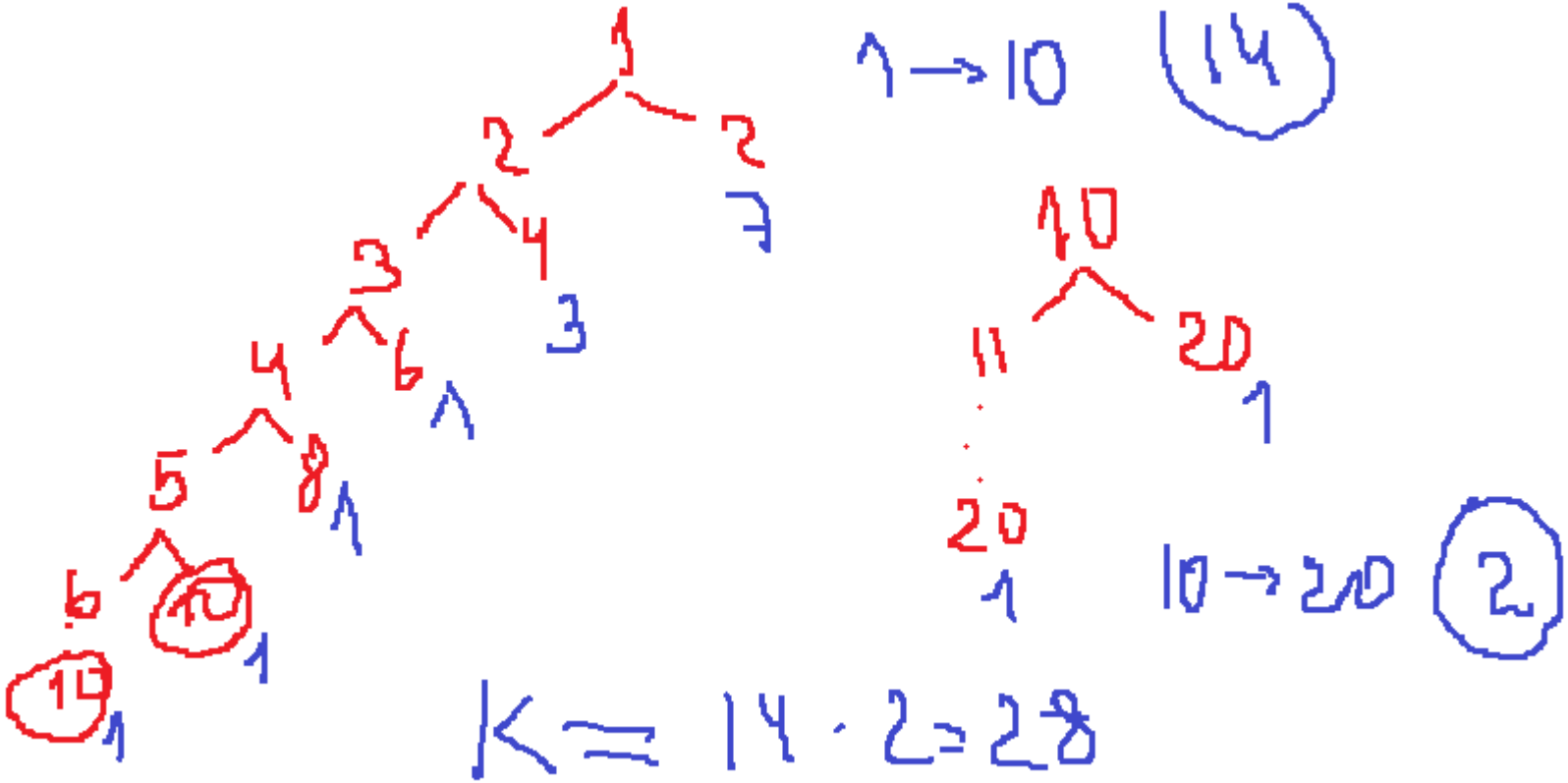
12 Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. **Прибавить 1**
2. **Умножить на 2**

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2.

Программа для исполнителя – это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном **числе 1** результатом является **число 20** и при этом траектория вычислений содержит **число 10**?

Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы **121** при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 16, 17.