

**«ИТ в юридической деятельности»**  
**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К БИЛЕТУ(17 баллов)**

**Задание 1.** Передаётся сообщение из  $n$  букв языка мощности  $m = 5$ . Определить:

1. количество информации в сообщении при условии, что взаимосвязь частот появления букв в этом сообщении учитывается (1 балл):

<b>№ буквы (<math>i</math>)</b>	1	2	3	4	5
<b>Частота <math>p(i)</math></b>	0,1	0,3	0,1	0,2	0,3

2. количество информации в сообщении при условии, что взаимосвязь частот появления букв в этом сообщении не учитывается (1 балл);

3. информационный объём сообщения (1 балл).

**Задание 2.** Перевести в десятичную систему счисления:

1.  $A = 100001111_2$  (0,5 балла);

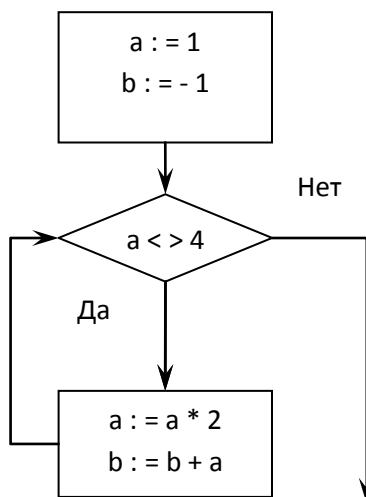
2.  $B = 260_8$  (0,5 балла);

3.  $C = BE_{16}$  (0,5 балла).

**Задание 3.** Построить таблицу истинности для формулы  $(B \vee \bar{A}) \leftrightarrow (\bar{B} \& A)$  (2 балла).

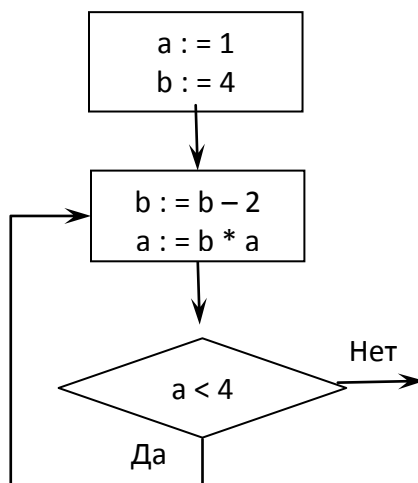
**Задание 4.**

а. Выполнив трассировку, указать значение переменной  $b$  после выполнения фрагмента алгоритма (2 балла)



б. Выполнив трассировку, указать значение переменной  $b$  после выполнения фрагмента алгоритма (2 балла)

**«ИТ в юридической деятельности»**  
**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К БИЛЕТУ(17 баллов)**



**Задание 5.**

а. Используя данные продаж товаров в России (RUB) без учёта НДС:

Товар 1	645 368,00 RUB
Товар 2	762 186,00 RUB
Товар 3	774 492,00 RUB
Товар 4	219 151,00 RUB
Товар 5	454 976,00 RUB

1. преобразовать представленный диапазон в таблицу MS Excel (0,5 балла);
2. для каждого вида товара рассчитать НДС (RUB) (ставка НДС в России равна 18%) (1 балл);
3. для каждого вида товара рассчитать продажи с учётом НДС (RUB) (1 балл);
4. по каждому полю таблицы указать сумму, максимальное, минимальное и среднее значения (1 балл);
5. построить графики продаж товаров каждого вида с учётом НДС и без учёта НДС (1 балл).

б. Используя данные начисления заработной платы физических лиц без учёта НДФЛ одного из предприятий России (₽):

ФИО 1	5 368,00 ₽
ФИО 2	2 186,00 ₽
ФИО 3	4 492,00 ₽
ФИО 4	9 151,00 ₽
ФИО 5	4 976,00 ₽

1. преобразовать представленный диапазон в таблицу MS Excel (0,5 балла);
2. для каждого физического лица рассчитать НДФЛ (₽) (ставка НДФЛ в России для заработной платы равна 13%) (1 балл);
3. для каждого физического лица рассчитать начисления заработной платы с учётом НДФЛ (₽) (1 балл);
4. по каждому полю таблицы указать сумму, максимальное, минимальное и среднее значения (1 балл);
5. построить графики начисления заработной платы физических лиц с учётом НДФЛ и без учёта НДФЛ (1 балл).

**«ИТ в юридической деятельности»**  
**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К БИЛЕТУ(17 баллов)**

**Задание 6.** По эмпирическим данным, приведённым в таблице:

<b>x</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>y</b>	0,7	2	2,1	4	5	5,4	6,6	7,2	8,6	9,8

1. построить линию тренда, указав уравнение линейной зависимости на диаграмме и величину достоверности аппроксимации **R<sup>2</sup>** (1 балл);
2. сделать прогноз, взяв в качестве аргумента **x = 11** (1 балл).

**Задание 7.** Начисления процентов по банковскому депозиту со сложной процентной ставкой **r1 = 1%** годовых производятся в конце каждого месяца. Используя процедуру MS Excel «Подбор параметра», определить:

1. какую сумму **P1** необходимо положить в банк при той же процентной ставке **r1 = 1%**, чтобы через год получить **F1 = 10** тыс. руб. (1 балл);
2. принимая за первоначальный размер вклада сумму **P1**, полученную в предыдущей задаче, определить процентную ставку **r2** по депозиту, для получения через год суммы в размере **F2 = 11** тыс. руб. (1 балл).