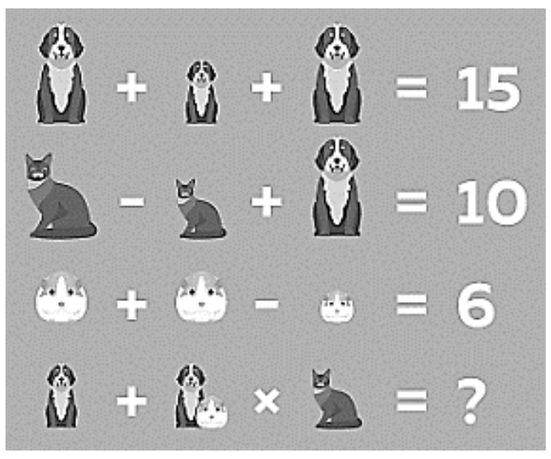
11. В папке Лабораторная работа находятся текстовые и фотоматериалы. Список и размер файлов указан в таблице.

№	*Название файла*	*Размер файла*
1	Доклад.doc	1372 Кб
2	Эксперимент.jpg	4350 Кб
3	Макет.png	3584 Кб
4	Аннотация.rtf	628 Кб
5	Анкета.tiff	4066 Кб

На сколько уменьшится информационный объем этой папки, если её заархивировать с помощью архиватора со степенью сжатия текстовых файлов 35%**, а графических данных –** 95%**?**

12. Какие натуральные числа скрывают за собой эти на первый взгляд милые, но очень коварные животные? Будьте внимательны, все большие животные одинаково пропорциональны малым животным! В ответе запишите четыре равенства, заменив животных числами, и вычислите результат последнего равенства.



Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:
Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!
Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ НА КУБОК ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА

2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

КУБОК ГАГАРИНА олимпиада школьников

ИНФОРМАТИКА

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП — **8 класс**

Город/район _____ **Школа** _____ **Класс** _____

Фамилия _____ **Имя** _____

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри школьного этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

_____ / _____
Подпись учителя ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

1. Сопоставьте равные количества информации. Ответы запишите буквами в соответствующих ячейках таблицы.

1) *6 Гбайт*	А) *2 байт*
2) *20 Кбайт*	Б) *8 Гбайт*
3) *16 бит*	В) *1024 байт*
4) *1 Кбайт*	Г) *20480 байт*
5) *8192 Мбайт*	Д) *6144 Мбайт*
6) *0,5 Тбайт*	Е) *512 Гбайт*

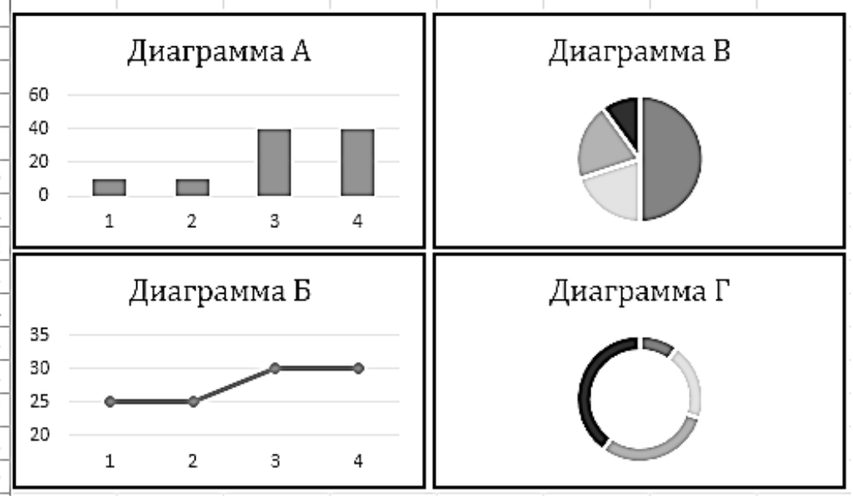
1	2	3	4	5	6

2. В планетной системе между 13 планетами установлена прямая связь. Какое наибольшее число связей можно нарушить, чтобы с каждой планеты можно было связаться с любой другой (возможно через другие планеты)? *Ответ объясните.*

3. Полётная активность на сегодняшний день составила 110010_2 **женщин из США и** 1110_2 **женщин из разных стран, осуществивших хотя бы один космический полёт. Сколько всего женщин участвовало в орбитальных космических полётах?** *Ответ объясните.*

4. Дан фрагмент электронной таблицы с диаграммой.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			10	20	30	40		
2			25	25	30	30		
3			50	20	20	10		
4			10	10	40	40		



Установите соответствие построенных диаграмм (А-Г) **с диапазонами данных ячеек:**

1) C1:F1
2) C2:F2
3) C3:F3
4) C4:F4

А	Б	В	Г

5. В алфавите инопланетян две буквы: К **и** А**.**

А) *Сколько 7-буквенных слов может быть в их языке?*

Б) *Сколько 9-буквенных слов можно составить на их языке, если буква* К *не может встречаться 2 раза подряд?*

В) *Сколько 10-буквенных слов может быть в языке этого племени, если буква* К *не может встречаться 3 раза подряд, а буква* А *– 2 раза подряд.*

6. Размер некоторого файла равен 197989**. Определите сколько места на диске** (в килобайтах) **занимает этот файл, при условии, что кластер равен** 4 Кбайт**?**

7. В таблице представлен фрагмент базы данных «Основные сведения о небесных телах».

Название планеты	Орбитальная скорость, км/с	Средний радиус, км	Наличие атмосферы
Меркурий	47,9	2440	Следы
Венера	35,0	6050	Очень плотн.
Земля	29,8	6371	Плотная
Марс	24,1	3397	Разреженная
Юпитер	13,1	69900	Очень плотн.
Сатурн	9,6	58000	Очень плотн.
Уран	6,8	25400	Очень плотн.
Нептун	5,4	24300	Очень плотн.
Плутон	4,7	1140	Очень плотн.

В этой таблице были удалены строки, которые не удовлетворяют условию:

(Наличие атмосферы = «Очень плотн.») ИЛИ (Средний радиус, км > 25000)

Сколько записей останется после удаления этих строк?

8. Космонавт хочет сделать фото Земли из космоса. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) **нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером** 5120 **на** 160 **пикселов при условии, что в изображении могут использоваться** 1024 **различных цвета?**

9. Для какого из чисел 89, 218, 376, 24, 453, 200, 69344, 59873, 61, 698 **истинно следующее высказывание?**

(«Первая цифра меньше второй») И («Наименьшая цифра равна 3»)

Укажите все варианты в виде множества.

10. Восьмикласснику срочно нужно сдать доклад по информатике, но, к сожалению, он не помнит в какой папке и под каким именем сохранил текстовый файл с докладом.

Немного поразмыслив, он вспомнил, что имя файла начиналось на «Док» *и содержало в себе символ* «№»*. А также вспомнил, что* «?» *обозначает ровно один символ, а* «*» *– любую последовательность символов.*

- **Какой маской имен файлов нужно воспользоваться восьмикласснику, чтобы найти и как можно скорее файл с докладом?** *Отметьте* ☑ *правильный вариант ответа.*

☐ Док?№.txt ☐ Док*№.xls ☐ Док*№*.doc ☐ Док?№*.doc

- **Отметьте ☑ номера файлов, которые удовлетворяют этой маске:**

☐ 1) ДокладN№1.doc
☐ 2) ДоклN№2.ppt
☐ 3) 2доклад.txt
☐ 4) ДокN№5.doc
☐ 5) ДокументN№7.xls
☐ 6) Док_№_7.txt
☐ 7) Документ_№2.doc
☐ 8) Док3№.txt