



ИНФОРМАТИКА

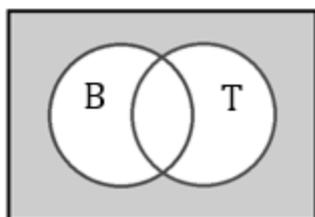
6 КЛАСС

Город,
район, ОУ:

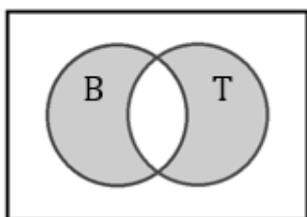
Фамилия,
имя:

Важно! Правильные варианты ответа выбираются закрашиванием соответствующего поля. Например, если верным считается ответ А, то его выбор должен выглядеть так: А. Работа проверяется автоматически. За каждый верный выбор баллы начисляются, а за каждый лишний выбор – вычитаются! Будьте внимательны! **Желаем успеха!**

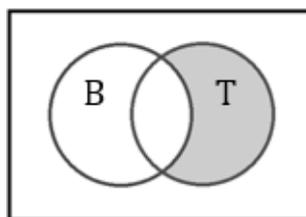
1 На схемах (1-4) прямоугольник изображает всех учащихся 6 класса, круг В – тех, кто посмотрел фильм «Время первых», а круг Т – тех, кто посмотрел мультфильм «Тайна третьей планеты». Штриховкой выделено некоторое подмножество этих шестиклассников. Соотнесите каждую схему с описанием (А-Г) выделенного подмножества. Отметьте соответствующий номер схемы.



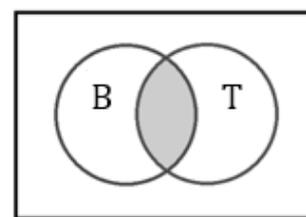
1



2



3



4

- А) Те, кто смотрел и фильм «Время первых», и мультфильм «Тайна третьей планеты». 1 2 3 4
- Б) Те, кто не смотрел ни фильм «Время первых», ни мультфильм «Тайна третьей планеты». 1 2 3 4
- В) Те, кто смотрел мультфильм «Тайна третьей планеты» и не смотрел фильм «Время первых». 1 2 3 4
- Г) Те, кто смотрел какой-нибудь один из фильмов: или «Время первых» или «Тайна третьей планеты». 1 2 3 4

2 В текстовом редакторе набран текст:

Прелесный вид, умесно говорить, хорошо извесно,
извесный человек, грусные глаза.

Команда для исправления ошибок может иметь вид: (отметьте)

- Найти и заменить «сн» на «стн» Найти и заменить «с» на «ст»
 Найти и заменить «ны» на «тны» Найти и заменить «но» на «тно»

3 Польская префиксная запись – это форма записи арифметических выражений, при которой оператор располагается слева от операндов. В этой записи разность «51 – 6» будет выглядеть как «– 51 6». Например, $(5 + 9) * (35 - 8)$ может быть записано как $* (+ 5 9)(- 35 8)$.

Определите и отметьте в таблице результат выражений (1-2):

		42	41	39	44	40	38
1	$-(/ (+ 1889 (- 1000 57)) 48) 18$	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	$-(* (- 1321 785) 8) (/ 8488 2)$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



4 Исполнитель Кузнечик живет на числовой оси. Начальное положение Кузнечика в точке 5. Система команд Кузнечика «Вперед 6» и «Назад 7». Какое наименьшее количество раз должны выполняться команды «Назад 7» и «Вперед 6», чтобы Кузнечик оказался в точке 12?

Отметьте в таблице ● соответствующие варианты ответа.

		8 раз	7 раз	6 раз	5 раз	4 раза	3 раза
1	«Назад 7»	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	«Вперед 6»	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5 Найдите закономерность в следующем соответствии:

Венера – 21; Уран – 14; Юпитер – 21; Земля – 21; Нептун – 28.

Какие числа будут соответствовать названиям оставшихся планет? (Отметьте ● в таблице)

	7	28	14	21	42	35
Меркурий	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Сатурн	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Марс	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6 Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:

- Вперед n , вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.
- Налево m , вызывающая изменение направления движения на m градусов против часовой стрелки.

Вместо n и m должны стоять целые числа.

Повтори 5 [Команда 1 Команда 2], означает, что последовательность команд в квадратных скобках повторится 5 раз.

Ответьте на вопросы (1-2), отметьте ● верные варианты ответов.

- 1) Какое число необходимо записать вместо m в следующем алгоритме:
Повтори 15 [Вперед 90 Налево m Вперед 90 Налево m], чтобы на экране появился правильный треугольник (треугольник, у которого все углы равны 60°)?
 30 45 60 90 120 180
- 2) Какое минимальное количество раз нужно повторить алгоритм, чтобы на экране появился правильный треугольник?
 2 раза 3 раза 4 раза 5 раз 10 раз 15 раз

7 Алфавит племени планеты Марс состоит из четырёх букв. Марсиане закодировали слово ?+!* с использованием следующей кодовой таблицы и передали его, не сделав промежутков, отделяющих одну букву от другой.

+	*	!	?
0	1	10	01

- 1) Отметьте ● сколькими способами можно прочитать переданное сообщение.
 7 4 11 6 10 8
- 2) Какое максимальное количество букв может быть в декодированном слове?
 7 4 11 6 10 8



8 Валя с Таней на уроке информатики сидят далеко друг от друга, поэтому вынуждены передавать друг другу записки. Но чтобы никто посторонний не понял, о чём речь, записки шифруются. Сегодня в записке оговаривается время встречи после уроков и время похода в кино. Час встречи расположен в предпоследней ячейке, а минута – в последней ячейке строки. Час похода в кино расположен в седьмой ячейке строки, а минута – в ячейке слева от этого часа:

18								12						
----	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--

Ключом расшифровки является условие: три любых соседних числа в сумме дают 45.

➤ Расшифруйте записку и отметьте в таблице ● время...

	12:15	15:12	17:20	18:12	18:15	20:18
... встречи после уроков	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... похода в кино	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9 Российский ученые решили провести очередной социальный эксперимент. Для этого в космическую миссию с Земли на Луну были отправлены четыре космонавта: Григорий, Борис, Роман и Василий. Сразу после взлета им сообщили, что среди них есть инженер, космический биолог, врач и авиамеханик, но самим им запретили сообщать друг другу, кто есть, кто. Вам достоверно известно про них, что:

- 1) Борис и Роман допущены к управлению космическим кораблем,
- 2) Борис старше Василия, а Роман старше Григория,
- 3) Сегодня до обеда Борис дважды обыграл Василия в шахматы – они играли вместе в кают-компани,
- 4) Инженер и космический биолог встречались сегодня единственный раз в лаборатории по изучению органики,
- 5) Космический биолог и авиамеханик старше инженера,
- 6) Инженер весь день провел в лаборатории и, кроме космического биолога, больше никого сегодня не встречал,
- 7) Только инженер и космический биолог допущены к управлению космическим кораблем.

Определите по данным сведениям роль каждого из космонавтов. (Отметьте ● в таблице)

	Григорий	Борис	Роман	Василий
Врач	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Инженер	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Космический биолог	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Авиамеханик	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

10 Фотография планеты Марс хранится на компьютере по адресу C:\photo\Mars.png. Данную фотографию переместили в каталог planets сайта photo.ru, доступ к которому осуществляется по протоколу https. Определите правильную последовательность элементов, чтобы получить адрес указанного файла в сети Интернет. Отметьте ● соответствующий порядковый номер (1-9).

- | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| ➤ photo. | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input checked="" type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
| ➤ .png | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input checked="" type="radio"/> 9 |
| ➤ :// | <input type="radio"/> 1 | <input checked="" type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
| ➤ planets | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input checked="" type="radio"/> 6 | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
| ➤ https | <input checked="" type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
| ➤ / | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 | <input checked="" type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 | <input checked="" type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
| ➤ Mars | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 | <input type="radio"/> 7 | <input checked="" type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
| ➤ ru | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input checked="" type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |



11 Оксана прибавляет к числу его последнюю цифру и вычитает первую. Назовём такое действие операцией. К полученному числу она снова прибавляет его последнюю цифру и вычитает первую, затем прибавляет к результату его последнюю цифру и вычитает первую и т.д. Оксана начала с числа 12 и после первой операции получила число 13 ($12 + 2 - 1$), потом 15 ($13 + 3 - 1$), 19, 27 и так далее...

➤ Ответьте на следующие вопросы. Отметьте ● верные варианты ответов.

Во всех случаях выполнение операций начинается с числа 14

- 1) Какое число получится после 8 операций?
 31 27 48 54 46 51
- 2) Какое наибольшее число можно получить, если количество операций не ограничено?
 31 27 48 54 46 51
- 3) Сколько раз за 512 операций встретится круглое число (оканчивающееся на 0)?
 31 27 48 54 46 51

12 Вероника очень любит конфеты и берёт их с собой в школу каждый день. Но своих друзей Вероника любит ещё больше, поэтому всегда делится конфетами с ними. Сначала Алина отдаёт ровно половину конфет своей лучшей подруге Ирине. Причём если у неё нечётное количество конфет, то она отдаст Ирине на одну конфету больше, чем оставит себе. Оставшиеся у себя конфеты Вероника таким же способом поделит сначала с Николаем, а затем с Аленой – каждый раз она отдаёт своим друзьям половину от тех конфет, которые у нее есть, а если количество не делится пополам, то отдаёт на одну конфету больше. *Например, если бы у Вероники было с собой 50 конфет, то Ирина получила бы 25 конфет, Николай получил бы 13 конфет, Алёна – 6 конфет и 6 конфет Вероника бы съела сама.*

Вам дано два числа – количество конфет, которые Вероника съела сама в понедельник и во вторник: 2, 14

➤ Для каждого числа определите и отметьте в таблице сначала ● минимальное возможное количество конфет, которое могло быть у Вероники в этот день, а затем ● максимальное.

	16	18	21	23	112	114	118	119
Понедельник	●	○	○	●	○	○	○	○
Вторник	○	○	○	○	●	○	○	●