



1. (12 баллов) На электронных часах высвечивается время 13:00:07. Через какое минимальное число секунд все цифры на табло часов окажутся разными? Ответ обоснуйте.

2. (12 баллов) В понедельник в школьную библиотеку пришло 9 человек, во вторник – 8, в среду – 11, в четверг – 7, в пятницу – 10. Никто из учеников не был в библиотеке два дня подряд. Какое наименьшее количество учеников побывало в библиотеке с понедельника по пятницу?

3. (13 баллов) Клетки таблицы  $3 \times 3$  были заполнены нулями. Можно взять любой квадрат  $2 \times 2$  и к числам, записанным в его клетках прибавить по единице. Петя выполнил несколько таких операций и получил новую таблицу. Вася стёр некоторые числа, получилась таблица:

7	12	
16		
9	10	

Восстановите числа, которые стёр Вася. Не забудьте объяснить, как получен ответ.

4. (13 баллов) Сколько месяцев в не високосном году может иметь ровно 4 четверга? В год, когда таких месяцев наименьшее число, какой день недели в старый Новый год – 14 января? (Не високосный год имеет 365 дней)

5. (15 баллов) За десять минут расстояние между двумя пешеходами сократилось с 1000 до 200 метров. Какое расстояние будет между ними ещё через десять минут. Оба пешехода идут с постоянной скоростью, вдоль одной прямой, не меняя направления своего движения.

6. (15 баллов) Скорость автомобиля по пути из города в деревню оказалась в два раза больше его скорости при движении в обратном направлении. При этом средняя скорость за всё время движения оказалась равной 42 км/ч. Найдите скорость автомобиля при движении из города в деревню.

7. (10 баллов) Велосипедист 20 минут ехал со скоростью 18 км/ч, затем 600 секунд стоял на месте и отдыхал. После этого в течение часа шёл пешком со скоростью 3,6 км/ч. Определите его среднюю скорость.

8. (10 баллов) Аквариум в форме прямоугольного параллелепипеда имеет следующие размеры: длина – 3 м, ширина – 200 мм, высота – 80 см. Его заполняют водой со скоростью 2 литра в минуту. Через сколько минут после начала заполнения аквариума он окажется заполненным полностью?



Вариант 2

1. (12 баллов) На электронных часах высвечивается время 23:11:15. Через какое минимальное число секунд все цифры на табло часов окажутся разными? Ответ обоснуйте.

2. (12 баллов) В понедельник в школьную библиотеку пришло 8 человек, во вторник – 9, в среду – 11, в четверг – 7, в пятницу – 11. Никто из учеников не был в библиотеке два дня подряд. Какое наименьшее количество учеников побывало в библиотеке с понедельника по пятницу?

3. (13 баллов) Клетки таблицы  $3 \times 3$  были заполнены нулями. Можно взять любой квадрат  $2 \times 2$  и к числам, записанным в его клетках прибавить по единице. Петя выполнил несколько таких операций и получил новую таблицу. Вася стёр некоторые числа, получилась таблица:

5	14	
16		
11	13	

Восстановите числа, которые стёр Вася. Не забудьте объяснить, как получен ответ.

4. (13 баллов) Сколько месяцев в не високосном году может иметь ровно 5 пятниц? В год, когда таких месяцев наибольшее число, какой день недели в Рождество – 7 января? (Не високосный год имеет 365 дней)

5. (15 баллов) За пять минут расстояние между двумя пешеходами сократилось с 400 до 100 метров. Какое расстояние будет между ними ещё через пять минут. Оба пешехода идут с постоянной скоростью, вдоль одной прямой, не меняя направления своего движения.

6. (15 баллов) Скорость автомобиля по пути из города в деревню оказалась в три раза больше его скорости при движении в обратном направлении. При этом средняя скорость за всё время движения оказалась равной 36 км/ч. Найдите скорость автомобиля при движении из города в деревню.

7. (10 баллов) Велосипедист 1200 секунд ехал со скоростью 9 км/ч, затем 10 минут стоял на месте и отдыхал. После этого в течение полутора часов шёл пешком со скоростью 3,6 км/ч. Определите его среднюю скорость.

8. (10 баллов) Аквариум в форме прямоугольного параллелепипеда имеет следующие размеры: длина – 1,5 м, ширина – 400 мм, высота – 60 см. Его заполняют водой со скоростью 3 литра в минуту. Через сколько минут после начала заполнения аквариума он окажется заполненным полностью?