

Устный зачет в 7, 8 классы Вариант 16-8

1. Физики. В классе 24 ученика. Каждый из них любит или физику, или лирику, или и то, и другое. Оказалось, что среди любителей физики 20% любителей лирики, а среди любителей лирики – 25% любителей физики. Сколько учеников в классе любят одновременно и физику, и лирику?
2. Звезды. Две звезды вспыхнули одновременно. Первая вспыхивает через каждые $\frac{3}{8}$ секунды, а вторая – через каждые $\frac{5}{6}$ секунды. Через сколько секунд они снова вспыхнут одновременно?
3. Единички. 16 тарелок расставили по кругу. Можно ли разложить на тарелках 55 конфет так, чтобы число конфет на любых двух соседних тарелках отличалось на 1?
4. Конь. На плоскости стоит шахматный конь. Известно, что он совершал прыжки двух видов: либо на 2 метра вверх, а затем на 1 метр вправо, либо на 2 метра вправо, а затем на 1 метр вверх. В итоге он удалился от начальной точки на 40 м вправо и на 50 м вверх. Сколько прыжков сделал конь?
5. Дорога. Дорога от дома до школы занимает у Пети 20 минут. Однажды по дороге в школу он вспомнил, что забыл ручку. Если теперь он продолжит свой путь с той же скоростью, то придет в школу за 3 минуты до звонка, а если вернется за ручкой – то, идя с той же скоростью, опоздает к началу урока на 7 минут. Какую часть пути он прошёл до того, как вспомнил о ручке?
6. Звонок. Будильник спешит на 9 минут в сутки. В 22.00 на нем установили точное время. На какое время надо установить звонок, чтобы будильник зазвенел в 6.00?
7. Походы. В каждый из четырех походов ходила группа из 20 человек. Во все 4 похода ходили 10 человек. Ровно в 3 похода ходили 9 человек. Ровно в 2 похода ходили 5 человек. Сколько человек ходило только в 1 поход?

8. Зарплата. У Вани 10 сотрудников, у всех разная зарплата. Каждый месяц Ваня повышает зарплату 9-и из них (кому захочет) на 1 рубль. Как Ване повышать зарплаты, чтобы сделать их все равными? (Зарплата – целое число рублей.)

9. Ряд. В ряд стоят 2011 чисел. Первое число равно 1. Известно, что каждое число, кроме первого и последнего, равно сумме двух соседних. Найдите последнее число.

10. Школа. Расстояние между деревнями А и В равно 3 км. В деревне А – 300 школьников, в деревне В – 200 школьников. Где следует построить школу, чтобы общее расстояние, пройденное всеми школьниками по дороге в школу, было как можно меньше? (Деревни считаем точками).