

Разнобой по мотивам Устной.

1. (1) Столяр распилил шахматную доску на клетки за 70 минут. За какое время он распилит такую же доску на квадраты размером 2×2 клетки? (Размеры шахматной доски – 8×8 клеток. Время распила пропорционально его длине.)
2. (2) Можно ли внутри выпуклого пятиугольника отметить 18 точек так, чтобы внутри каждого из десяти треугольников, образованных его вершинами, отмеченных точек было поровну?
3. (3) В магазине «Всё для путешествий» продаются 20 плееров по цене от 500 до 800 рублей и 20 наушников по цене от 50 до 140 рублей. Известно, что любой один предмет стоит целое число рублей и никакие два не стоят одинаково. Докажите, что два покупателя смогут приобрести по одному плееру с наушниками, потратив одинаковое количество денег.
4. (3) Трём мудрецам показали 9 карт: шестерку, семерку, восьмерку, девятку, десятку, валета, даму, короля и туза (карты перечислены по возрастанию их достоинства). После этого карты перемешали и каждому раздали по три карты. Каждый мудрец видит только свои карты. Первый сказал: «Моя старшая карта – валет». Тогда второй ответил: «Я знаю, какие карты у каждого из вас». У кого из мудрецов был туз?
5. (4) В финале комбинированного чемпионата мира по скалолазанию шесть спортсменов соревнуются в трёх дисциплинах. В каждой из них они распределяют между собой места с первого по шестое (дележей мест не бывает). Окончательный результат каждой спортсменки – произведение трёх занятых мест. Финальные результаты оказались такими: Янья – 5, Сол – 12, Джессика – 24, Акийо – 54, Михо – 64, Петра – 75. Как распределились места в первой дисциплине, если известно, что у Яньи она самая слабая из трех?
6. (5) Прямоугольный лист бумаги согнули по диагонали. Может ли периметр полученного пятиугольника оказаться равным периметру исходного листа?
7. (6) На доске записано: $*** \times *** \times *** \times ***$. Играют двое: учитель и ученик. Учитель называет ненулевую цифру, а ученик ставит ее вместо одной из звездочек, причем учитель видит, куда именно. Ученик хочет, чтобы после двенадцати пар ходов произведение четырех получившихся трёхзначных чисел делилось на 9. Сможет ли он этого добиться независимо от того, какие цифры назовет учитель?
8. (6) На острове рыцарей и лжецов каждый дружит с десятью другими жителями (рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут). Каждый житель острова заявил, что среди его друзей больше лжецов, чем рыцарей. Может ли количество рыцарей быть вдвое больше, чем количество лжецов?
9. (7) Два математика решили пообедать в кафе. Общая стоимость их заказов составила 770 рублей. Первый математик сказал: «Суммарное количество блюд, которые мы заказали, – простое число». Второй математик ответил: «Если ты такой умный, то я отдам тебе пряник стоимостью 64 рубля и после этого средняя стоимость блюд у каждого из нас увеличится на один рубль». Сколько рублей потратил каждый из них на свой заказ?

Разнобой по мотивам Устной.

1. (1) Столяр распилил шахматную доску на клетки за 70 минут. За какое время он распилит такую же доску на квадраты размером 2×2 клетки? (Размеры шахматной доски – 8×8 клеток. Время распила пропорционально его длине.)
2. (2) Можно ли внутри выпуклого пятиугольника отметить 18 точек так, чтобы внутри каждого из десяти треугольников, образованных его вершинами, отмеченных точек было поровну?
3. (3) В магазине «Всё для путешествий» продаются 20 плееров по цене от 500 до 800 рублей и 20 наушников по цене от 50 до 140 рублей. Известно, что любой один предмет стоит целое число рублей и никакие два не стоят одинаково. Докажите, что два покупателя смогут приобрести по одному плееру с наушниками, потратив одинаковое количество денег.
4. (3) Трём мудрецам показали 9 карт: шестерку, семерку, восьмерку, девятку, десятку, валета, даму, короля и туза (карты перечислены по возрастанию их достоинства). После этого карты перемешали и каждому раздали по три карты. Каждый мудрец видит только свои карты. Первый сказал: «Моя старшая карта – валет». Тогда второй ответил: «Я знаю, какие карты у каждого из вас». У кого из мудрецов был туз?
5. (4) В финале комбинированного чемпионата мира по скалолазанию шесть спортсменов соревнуются в трёх дисциплинах. В каждой из них они распределяют между собой места с первого по шестое (дележей мест не бывает). Окончательный результат каждой спортсменки – произведение трёх занятых мест. Финальные результаты оказались такими: Янья – 5, Сол – 12, Джессика – 24, Акийо – 54, Михо – 64, Петра – 75. Как распределились места в первой дисциплине, если известно, что у Яньи она самая слабая из трех?
6. (5) Прямоугольный лист бумаги согнули по диагонали. Может ли периметр полученного пятиугольника оказаться равным периметру исходного листа?
7. (6) На доске записано: $*** \times *** \times *** \times ***$. Играют двое: учитель и ученик. Учитель называет ненулевую цифру, а ученик ставит ее вместо одной из звездочек, причем учитель видит, куда именно. Ученик хочет, чтобы после двенадцати пар ходов произведение четырех получившихся трёхзначных чисел делилось на 9. Сможет ли он этого добиться независимо от того, какие цифры назовет учитель?
8. (6) На острове рыцарей и лжецов каждый дружит с десятью другими жителями (рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут). Каждый житель острова заявил, что среди его друзей больше лжецов, чем рыцарей. Может ли количество рыцарей быть вдвое больше, чем количество лжецов?
9. (7) Два математика решили пообедать в кафе. Общая стоимость их заказов составила 770 рублей. Первый математик сказал: «Суммарное количество блюд, которые мы заказали, – простое число». Второй математик ответил: «Если ты такой умный, то я отдам тебе пряник стоимостью 64 рубля и после этого средняя стоимость блюд у каждого из нас увеличится на один рубль». Сколько рублей потратил каждый из них на свой заказ?