

Пример устного собеседования по математике

для поступающих в восьмой математический класс

- 1) Каждое из восьми слагаемых на **3** меньше их суммы. Чему равны слагаемые?
- 2) Существуют ли пять различных натуральных чисел таких, что их наибольший общий делитель совпадает с их средним арифметическим?
- 3) На стороне BC треугольника ABC отмечена точка E , а на биссектрисе BD — точка F , таким образом, что $EF \parallel AC$ и $AF = AD$. Докажите, что $AB = BE$.
- 4) Пони и ослик бегали с постоянными скоростями по кругу длиной **100** м, причём пони каждые **2** минуты обгонял ослика. Когда же ослик вдвое увеличил скорость, он сам стал каждые **2** минуты обгонять пони. С какими скоростями бегали пони и ослик изначально?
- 5) В мешке лежат шарики: **10** красных, **8** жёлтых, **6** зелёных и **4** синих. Какое наибольшее количество шариков можно наугад достать из мешка, чтобы в нём наверняка осталось не менее пяти шариков какого-нибудь одного цвета и не менее трёх какого-нибудь другого?
- 6) Фонарик работает, если в него вставить две заряженные батарейки. В запасе есть **10** одинаковых на вид батареек, из которых **5** заряжены и **5** разряжены. Можно попытаться включить фонарик, вставив в него какие-то две батарейки. Докажите, что можно наверняка включить фонарик не более чем с восьмой попытки.
- 7) На плоскости расположен равносторонний треугольник ABC . Укажите все такие точки M плоскости, для которых оба треугольника ABM и ACM — равнобедренные.
- 8) В левой верхней клетке прямоугольной поляны 10×10 клеток сидят семь ёжиков. За один ход один из ёжиков переходит на одну клетку вправо или вниз. Через несколько ходов все ёжики собрались в правой нижней клетке. Каким может быть наименьшее количество клеток, не посещенных ни одним ёжиком?