

Заключительный тур

7-8 класс

1. Каждый мальчик в 7 классе играет либо в футбол, либо в компьютерные игры. При этом треть футболистов еще и компьютерщики, а среди любителей компьютерных игр футболом увлекается каждый четвертый. Кого среди юношей этого класса больше: увлеченных футболом или увлеченных компьютерными играми? (Ответ: больше увлекаются компьютерными играми – их 4 части, а футболистов – 3 части)

2. У малыша Пети есть набор кубиков белого и синего цвета. Известно, что в любом наборе из 7 кубиков есть белый кубик, а в любом наборе из 5 кубиков есть синий кубик. Сколько кубиков у Пети, и какого они цвета. (кубиков не больше 10 и не меньше 7. Для 10 кубиков: 4 белых, 6 синих, для 9 кубиков: 5 или 6 синих, остальные белые; для 8 кубиков: 4, 5, или 6 синих, для 7 кубиков: 3, 4, 5 или 6 синих)

3. Определите, простым или составным является число $3^{2015} + 1$. (число является четным, а следовательно, составным)

4. Сумма возрастов Али-бабы и сорока разбойников равна 2015 годам. Чему будет равна сумма их возрастов через 7 лет? ($41 \cdot 7 + 2015 = 2302$)

5. Брат старше сестры на 4 года. Отец сказал сыну: «Мне 30 лет. Если через два года я сложу твой возраст и возраст твоей сестры, то результат будет меньше моего возраста в 2 раза». Определите, сколько лет брату и сестре сейчас, и сколько будет каждому из них через 2 года. (сейчас 8 и 4 лет, через два года будет 10 и 6 лет)

6. На рисунке равны отрезки AC и BD, BC и AD. Докажите, что прямые AB и CD параллельны. (7)

