

1. Действительные числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  таковы, что  $a+1/b=9$ ,  $b+1/c=10$ ,  $c+1/a=11$ . Найти значение выражения  $abc+1/(abc)$ .
2. В турнире по футболу участвуют 17 команд, причём, каждая играет с каждой ровно один раз. За победу команде начисляют 3 очка. За ничью -1 очко. Проигравшая команда очков не получает. Какое наибольшее число команд могут набрать ровно по 10 очков?
3. Приведите пример трех различных целых чисел, одно из которых равно разности двух оставшихся, а другое – частному двух оставшихся.
4. Даны три ненулевых действительных числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  такие, что уравнения:  $ax^2+bx+c=0$ ,  $bx^2+cx+a=0$ ,  $cx^2+ax+b=0$  имеют каждое два корня. Сколько отрицательных может быть среди корней этих уравнений?
5. Дан равнобедренный треугольник ABC с основанием BC. На прямой BC отметили точку D. Доказать, что основания перпендикуляров, опущенных из точки D на боковые стороны, равноудалены от середины основания.
6. Несколько полей доски  $14 \times 14$  отмечены. Известно, что никакие два отмеченных поля не находятся в одном и том же столбце и одном и том же ряду, а также, что конь может, начав с некоторого отмеченного поля, обойти все отмеченные поля несколькими прыжками, побывав в каждом ровно один раз. Каково наибольшее возможное количество отмеченных полей?