

## Домашнее задание №8

группа 10-2

03.11.16

Решения необходимо сдать в письменном виде до разбора задач 10.11.2016

1. Докажите, что в правильном тридцатиугольнике  $A_1 \dots A_{30}$  диагонали  $A_1A_{13}$ ,  $A_2A_{15}$  и  $A_{10}A_{29}$  пересекаются в одной точке.
2. Натуральное число  $n$  назовём хорошим, если каждый его натуральный делитель, увеличенный на 1, является делителем числа  $n + 1$ . Найдите все хорошие натуральные числа.
3. В лагерь приехали  $m$  мальчиков и  $d$  девочек. Каждая девочка знакома не более, чем с 10 мальчиками, а каждый мальчик – не менее, чем с одной девочкой. Оказалось, что у каждого мальчика больше знакомых девочек, чем у любой знакомой с ним девочки – знакомых мальчиков. Докажите, что  $d \geq 1.1m$ .

## Домашнее задание №8

группа 10-2

03.11.16

Решения необходимо сдать в письменном виде до разбора задач 10.11.2016

1. Докажите, что в правильном тридцатиугольнике  $A_1 \dots A_{30}$  диагонали  $A_1A_{13}$ ,  $A_2A_{15}$  и  $A_{10}A_{29}$  пересекаются в одной точке.
2. Натуральное число  $n$  назовём хорошим, если каждый его натуральный делитель, увеличенный на 1, является делителем числа  $n + 1$ . Найдите все хорошие натуральные числа.
3. В лагерь приехали  $m$  мальчиков и  $d$  девочек. Каждая девочка знакома не более, чем с 10 мальчиками, а каждый мальчик – не менее, чем с одной девочкой. Оказалось, что у каждого мальчика больше знакомых девочек, чем у любой знакомой с ним девочки – знакомых мальчиков. Докажите, что  $d \geq 1.1m$ .

## Домашнее задание №8

группа 10-2

03.11.16

Решения необходимо сдать в письменном виде до разбора задач 10.11.2016

1. Докажите, что в правильном тридцатиугольнике  $A_1 \dots A_{30}$  диагонали  $A_1A_{13}$ ,  $A_2A_{15}$  и  $A_{10}A_{29}$  пересекаются в одной точке.
2. Натуральное число  $n$  назовём хорошим, если каждый его натуральный делитель, увеличенный на 1, является делителем числа  $n + 1$ . Найдите все хорошие натуральные числа.
3. В лагерь приехали  $m$  мальчиков и  $d$  девочек. Каждая девочка знакома не более, чем с 10 мальчиками, а каждый мальчик – не менее, чем с одной девочкой. Оказалось, что у каждого мальчика больше знакомых девочек, чем у любой знакомой с ним девочки – знакомых мальчиков. Докажите, что  $d \geq 1.1m$ .

## Домашнее задание №8

группа 10-2

03.11.16

Решения необходимо сдать в письменном виде до разбора задач 10.11.2016

1. Докажите, что в правильном тридцатиугольнике  $A_1 \dots A_{30}$  диагонали  $A_1A_{13}$ ,  $A_2A_{15}$  и  $A_{10}A_{29}$  пересекаются в одной точке.
2. Натуральное число  $n$  назовём хорошим, если каждый его натуральный делитель, увеличенный на 1, является делителем числа  $n + 1$ . Найдите все хорошие натуральные числа.
3. В лагерь приехали  $m$  мальчиков и  $d$  девочек. Каждая девочка знакома не более, чем с 10 мальчиками, а каждый мальчик – не менее, чем с одной девочкой. Оказалось, что у каждого мальчика больше знакомых девочек, чем у любой знакомой с ним девочки – знакомых мальчиков. Докажите, что  $d \geq 1.1m$ .