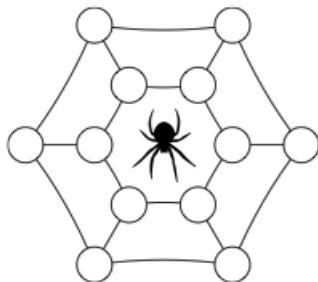


Математический праздник

6 класс, 2018 год

Задача 1. [3 балла] Паук сплёл паутину, и во все её 12 узелков попало по мухе или комару. При этом каждое насекомое оказалось соединено отрезком паутины ровно с двумя комарами. Нарисуйте пример, как это могло быть (написав внутри узелков буквы М и К).



Задача 2. [4 балла] Незнайка выписал семь двузначных чисел в порядке возрастания. Затем одинаковые цифры заменил одинаковыми буквами, а разные — разными. Получилось вот что: ХА, АЙ, АХ, ОЙ, ЭМ, ЭЙ, МУ. Докажите, что Незнайка что-то перепутал.

Задача 3. [6 баллов] Автобусная остановка B расположена на прямолинейном шоссе между остановками A и C . Через некоторое время после выезда из A автобус оказался в такой точке шоссе, что расстояние от неё до одной из трёх остановок равно сумме расстояний до двух других. Ещё через такое же время автобус снова оказался в точке с таким свойством, а ещё через 25 минут доехал до B . Сколько времени требуется автобусу на весь путь от A до C , если его скорость постоянна, а на остановке B он стоит 5 минут?

всё 3

Задача 4. Учительница написала на доске двузначное число и спросила Диму по очереди, делится ли оно на 2? на 3? на 4? ... на 9? На все восемь вопросов Дима ответил верно, причём ответов «да» и «нет» было поровну.

а) [3 балла] Можете ли вы теперь ответить верно хотя бы на один из вопросов учительницы, не зная самого числа?

б) [5 баллов] А хотя бы на два вопроса?

Задача 5. [7 баллов] Шесть математиков пошли на рыбалку. Вместе они наловили 100 рыб, причём все поймали разное количество. После рыбалки они заметили, что любой из них мог бы раздать всех своих рыб другим рыбакам так, чтобы у остальных пятерых стало поровну рыб. Докажите, что один рыбак может уйти домой со своим уловом и при этом снова каждый оставшийся сможет раздать всех своих рыб другим рыбакам так, чтобы у них получилось поровну.

Задача 6. [8 баллов] Разрежьте квадрат 9×9 клеток по линиям сетки на три фигуры равной площади так, чтобы периметр одной из частей оказался равным сумме периметров двух других.

Критерии награждения

- Диплом I степени — от 26 баллов.
- Диплом II степени — от 22 до 25 баллов.
- Диплом III степени — от 18 до 21 балла.
- Похвальная грамота — от 13 до 17 баллов.