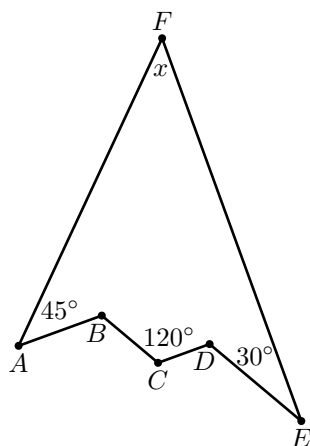


8 класс. Условия задач

1. Учитель Сплинтер написал на доске три трёхзначных числа, сумма которых равна 1000. Все девять цифр в них различны. Приведите пример чисел, которые мог написать Сплинтер (достаточно одного примера).

2. Дан шестиугольник $ABCDEF$, схематично изображённый на рисунке ниже. Сторона AB параллельна CD , BC параллельна DE . При этом $\angle FAB = 45^\circ$, $\angle BCD = 120^\circ$, $\angle DEF = 30^\circ$. Найдите величину угла EFA этого шестиугольника.



3. Оказалось, что для пары некоторых натуральных чисел m и n верно, что $1 + 3 \cdot 2^m = n^2$. Найдите, чему могут быть равны m и n , и докажите, что других вариантов нет. Напоминаем, что натуральными называются числа $1, 2, 3, 4, \dots$.

4. Дон, Раф и Лео играли в футбол по следующим правилам: в первой игре два полевых игрока пытаются забить гол в ворота третьего игрока-вратаря. Тот, кто забивает гол, становится вратарём в следующей игре, и так далее. Позже они рассказали, что Дон был полевым игроком 12 раз, Раф — 21 раз, а Лео 8 раз стоял в воротах. Кто забил шестой гол? Надо найти все возможные варианты и доказать, что других нет.

5. Микки вписал в каждую клетку поля 4×4 по цифре, а затем выписал восемь последовательностей цифр, которые можно было прочесть в строках (слева направо) и столбцах (сверху вниз) таблицы. Шрёдер захотел всё запутать, добавил в список ещё четыре последовательности, а затем всё перемешал. В результате чего получился следующий список из двенадцати последовательностей цифр:

0022
0052
0505
0520
2020
2022
2025
2522
2550
5050
5052
5505

Какие последовательности добавил Шрёдер? Найдите все варианты и докажите, что других нет.