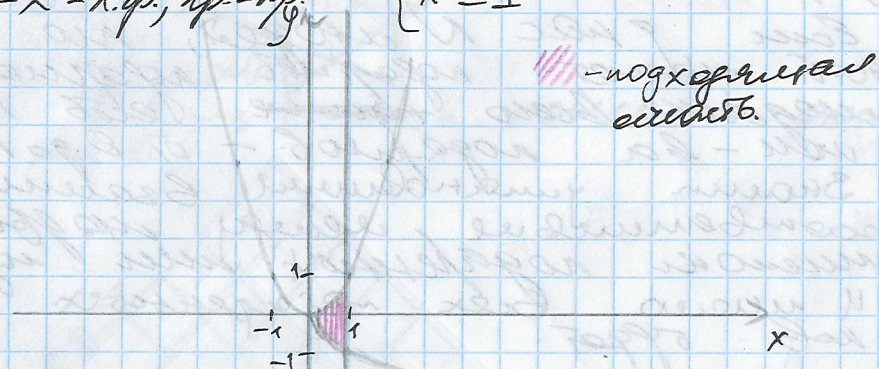


13

$$(y + \sqrt{x})(y - x^2)\sqrt{1-x} \leq 0$$

$$(y + \sqrt{x})(y - x^2)\sqrt{1-x} = 0$$

$$\begin{cases} y = -\sqrt{x} - \text{перес., пр-ветвь} & \text{ОДЗ:} \\ y = x^2 - \text{ил. пр., пр-параб.} & \begin{cases} x \geq 0 \\ x \leq 1 \end{cases} \\ y = 1 - x - \text{л. пр., пр-пр.} & \end{cases}$$



т.к. $x \in [0; 1]$, то
имеем систему
рассеивания
мощности. В
этом случае
нужно находить на границе
затененной области.
т.к. графики функций пересекаются
параллельно, то область не является
вместо не $(0; 0)$ $(1; 1)$ параболы
равна области, ограниченной
 $(0; 0)$ $(1; -1)$ т.е. они являются границей
функции до конца имеют и
функция имеет мощность 1 Вт
вывод: 1

Нам нужно иметь каждый подарок разное кол-во подарков при всем и другому можно подарить не только и подарка, и подарить у каждого свой подарок равное кол-во подарков.

Если у нас N людей, то каждый имеет подарков подарков $N-1$ людям всего ~~тогда~~ всего $N(N-1)$ подарков — от N до $N-1$.
Знаем установленные взаимные соответствия между людьми и подарками подаренных или подарков. И число всех подаренных подарков будет.

$$k = 1 + 2 + 3 + \dots + N - 1$$

Их можно будет равномерно распределить, если $k \div N$

так, если

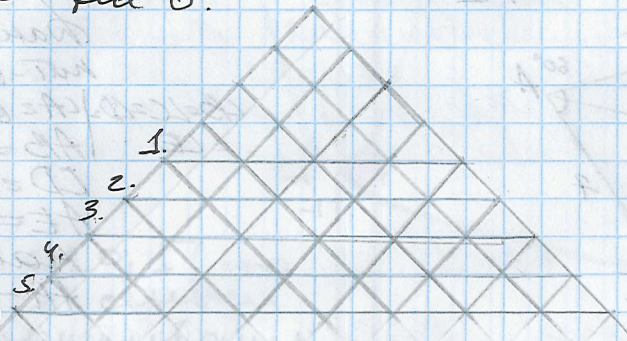
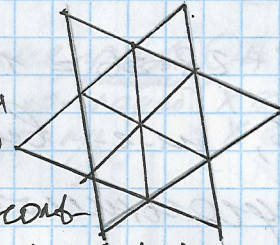
N	k	$k \div N$
2	1	1
3	3	3
4	6	6
5	10	10
6	15	15
7	21	21

~~Значит~~

Ответ: все N для которых
 $1 + 2 + 3 + \dots + N - 1 \div N$

н.1.
Можно заметить, что фигура
разбивается на 6 ~~не~~ одинаковых Δ
в ширину, проходящих через
центр.

Итак
образом нам
дополнительно
исчислять
ком-во треуголь-
ников в Δ из них и помно-
жить на 6.



Начнем с ряда из квадратов 1.
Будем считать треугольники подобно
фигура: Δ , т.е. основанием вниз,
основание которых лежит на
уровне 1. Мы можем найти 4 треу-
гольника с основанием 1, 3 с
основанием 2, а с основанием 3
и 1 с основанием 4. Всего:

$$1+2+3+4=10$$

Для второго уровня аналогично:

$$1+2+3+4+5=15$$

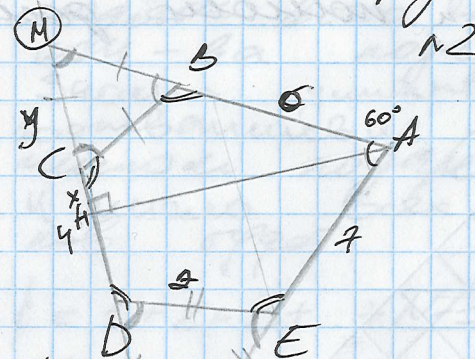
и так до пятого уровня,

1. $1 + 2 + 3 + 4 = 10$
2. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$
3. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$
4. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$
5. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$

Всего: $10 + 15 + 21 + 28 + 36 = 110$

и также $\Delta 6$, т.е. всего 660 Δ

Ответ: 660 треугольников



Дано:
 пяти-к. $ABCDE$
 $\angle B = \angle C = \angle D = \angle E$
 $\angle A = 60^\circ$
 $AB = 6$
 $CD = 4$
 $AE = 7$
 Найти:
 $AH = ?$

Решение:
 Рассмотрим от т. G прямую по
 определению абриса перпендику-
 ляр $GH \perp BE$. $AH \perp BE$.

Сумма углов в n -угольнике
 равна $180(n-2) = 540$

Т.к. $\angle A = 60^\circ$, то $\angle B = \frac{540 - 60}{4} = 120^\circ$

Значит в чет-ке $ABCA$ $\angle BAH = 360 -$
 $- 90 - 120 \cdot 2 = 30^\circ$

$\angle HAE = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$

Значит AH - биссектриса

Прямая GH перпендикулярна BE и CD по определению
 б.т.к. AB и CD по определению BM

Рассмотрим $\triangle AMM$:

$$\angle H = 90^\circ, \angle HAM = 30^\circ, \text{ тогда } \angle M = 60^\circ$$

$$\angle MCB = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ = \angle MBC.$$

Получается, что $\triangle MCB$ - равноср.

Известно, что в $\triangle$ прямой тр. против $\angle$ в 30° лежит наименьший равный половине гипотенузы.

$$\text{Тогда: } 2(CM + CM) = AB + BM$$

$$\text{Пусть } CM = x; MC = y$$

$$2 \cdot (x + y) = 6 + y \quad (1)$$

Аналогично для $\triangle AKH$:

$$2(KD + DH) = AE + EK$$

$$2 \cdot (2 + (4 - x)) = 7 + 4 \quad (2)$$

$$\begin{aligned} 2x + 2y &= 6 + y \\ y &= 6 - 2x \end{aligned} \quad (1')$$

$$\text{---} \quad \text{---} \quad \text{---}$$

Таким, образом, $\angle K = 60^\circ \approx \angle M = 60^\circ$ треугольники AMK - равноср. и $AM = AK$, т.е. $7 + 4 = 6 + y$
имеем систему уравн:

$$\begin{cases} 2(x + y) = 6 + y \\ 2(2 + 4 - x) = 7 + 4 \\ 7 + 4 = 6 + y \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 6 - 2x \\ 2z + 8 - 2x = 7 + 7 \\ 7 + z = 6 + 6 - 2x \end{cases}$$

$$\begin{cases} z = 5 - 2x \\ 10 - 4x + 8 - 2x = 7 + 5 - 2x \end{cases}$$

$$18 - 6x = 12 - 2x$$

$$4x = 6$$

$$x = 1.5$$

$$y = 6 - 4x = 6 - 3 = 3$$

$$z = 5 - 2x = 2$$

Рассмотрим пресек. ΔANM

$$\begin{aligned} AN &= \sqrt{AM^2 - NM^2} = \sqrt{(6+3)^2 - (3+1.5)^2} = \sqrt{9^2 - 4.5^2} = \\ &= \sqrt{4.5 \cdot 13.5} = \sqrt{5^2 \cdot 9^2 \cdot 3 \cdot 0.1^2} = 5 \cdot 9 \cdot 0.1\sqrt{3} = \\ &= 4.5\sqrt{3} \end{aligned}$$

Ответ: $4.5\sqrt{3}$ n5

Рассмотрим случаи при генерации цифров на 4.

n	n^3 - остаток на 4
0	0
1	1
2	0
3	1

Рассмотрим значения при делении на 4 для чисел $n^3 + 13n - 273$

$$273 \equiv 1 \pmod{4}$$

1. Если $n \equiv 0$

$$n(n^2 + 13) - 273 \equiv ? \pmod{4}$$

$$n(n^2 + 13) \equiv 0 \pmod{4}$$

$$273 \equiv 1 \pmod{4}$$

$$n(n^2 + 13) - 273 \equiv 3 \pmod{4} \text{ - значение не равно нулю}$$

2. Если $n \equiv 1$

$$n^3 \equiv 1 \pmod{4}$$

$$13(n^2 + 1) = 13 \cdot 4k + 13 \equiv 1 \pmod{4} \quad \left| + \right| -$$

$$273 \equiv 1$$

$$n^3 + 13n - 273 \equiv 1 \pmod{4} \text{ - может быть нулем}$$

3. Если $n \equiv 2$

$$n^3 \equiv 0 \pmod{4}$$

$$13(n^2 + 2) \equiv 13 \cdot 4k + 26 \equiv 2 \pmod{4} \quad \left| + \right| -$$

$$273 \equiv 1 \pmod{4}$$

$$n^3 + 13n - 273 \equiv 1 \pmod{4} \text{ - может быть нулем}$$

4. Если $n \equiv 3$

$$n^3 \equiv 3 \pmod{4}$$

$$13(n^2 + 3) = 13 \cdot 4k + 39 \equiv 3 \pmod{4} \quad \left| + \right| -$$

$$273 \equiv 1 \pmod{4}$$

$$n^3 + 13n - 273 \equiv 3 \pmod{4} \text{ - не может быть нулем}$$

Таким образом, можно сказать, что
вероятность появления числа y равна
только одному из 4 или 2 .

Таким же, и.т.д. что при лотерее
только числа, $1^2 + 13n > 273$.