

N 1

Чтобы подсчитать кол-во $\Delta\Delta$ в данной фигуре, заметим, что у нее 6 концов (хотя бы считая) и все они являются внутренними углами какой-то фигуры. А значит мы можем подсчитать кол-во $\Delta\Delta$ в n -угольнике (каждая фигура состоит из 2 смежных $\Delta\Delta$) следующим образом:

А значит мы можем подсчитать кол-во $\Delta\Delta$ со сторонами, которые \parallel сторонам Δ (каждая фигура состоит из 2 смежных $\Delta\Delta$) следующим образом на n , т.к. этих $\Delta\Delta$ 2.

Заметим, что каждая из вершин n -угольника (каждая пара смежных) может удовлетворять в создании $\Delta\Delta$ ровно столько раз, сколько есть линий ее сторон. И таким образом мы имеем n вершин, по которым n линий

- 2 б., 9 линий
- 3 б., 9 л.
- 4 б., 9 л.
- 5 б., 8 л.

Умножить

$$7 \cdot 9 + 2 \cdot 9 + 3 \cdot 9 + 4 \cdot 9 + 5 \cdot 8 + 6 \cdot 7 + 2 \cdot 6 + 8 \cdot 5 + 9 \cdot 4 +$$

$$+ 8 \cdot 3 + 7 \cdot 2 + 6 \cdot 1 = 90 + 18 + 27 + 36 + 40 + 36 + 12 +$$

$$+ 14 + 6 = 130 + 84 + 40 + 14 = 274 + 70 = 344 - \text{неправильно}$$

Умножить 8-й из 2-х чисел AA из которых состоит-
 1000 функция.

$$2 \cdot 337 = 668 - \text{неправильно}$$

Ответ: 668

N 3

Дано:

$$\angle A = 60^\circ$$

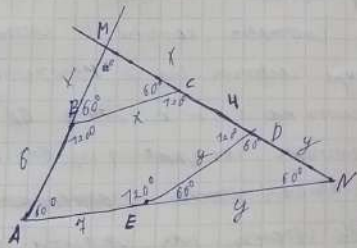
$$\angle B = \angle C = \angle D = \angle E$$

$$AB = 6$$

$$BP = 4$$

$$EA = 4$$

AM - ?



П.е. пятиугольника ABCDE вписан,

$$\text{то сумма его углов} = (5-2) \cdot 180^\circ =$$

$$= 540^\circ, \angle B + \angle C + \angle D + \angle E = 540^\circ - 60^\circ = 480^\circ$$

$$\text{значит } \angle B = \angle C = \angle D = \angle E = \frac{480^\circ}{4} = 120^\circ$$

Продлим стороны AB за точку B, DC за точку C

до пересечения с прямой MN в точке M, так как,
 это две параллельные, следовательно $\angle ABC$ и $\angle DCB$ равны.

Аналогично продолжим прямую CD за точку D и
 прямую AE за точку E до их пересечения с
 прямой MN, получим, что две параллельные, $\angle AED$
 и $\angle CDE$ равны.

$$\angle MCN = \angle MCB = \angle NED = \angle ENM = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

как смежные с угловым, $\angle MCB = 120^\circ$. А значит
 $\triangle BMC$ и $\triangle EDN$ равнобедренные, следовательно $BM = BC = 2$

и $EN = ED = 4$. Обозначим стороны $\triangle BMC$ за x ,

а $\triangle EDN$ за y . П.е. $\triangle BMC$ и $\triangle EDN$ равнобедренные, $\angle BMC =$
 $\angle END = 60^\circ$.

Поскольку известно, что в $\triangle AMN$ тоже $\angle A = 60^\circ$,
 и углы по 60° , а значит эти три треугольника
 равны: $AM = MN$, $AN = MN$.

$$6 + x = 2 + 4 + y$$

$$7 + y = 2 + 4 + x$$

$$6 = 4 + y$$

$$7 = 2 + x$$

$$y = 2$$

$$x = 5$$

Поскольку известно $\triangle AMN$ по формуле Дежона.

$$\text{Есть } x = 5, y = 2, \text{ то } AM = 6 + x = 11, MN = AM = AN = 11$$

$$S_{\triangle AMN} = \frac{1}{2} \cdot 11 \cdot 11 \cdot \sin 60^\circ = \frac{1}{2} \cdot 121 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{121\sqrt{3}}{4}$$

$$= 20,25\sqrt{3}$$

Заметим, что расстояние от точки А до прямой CD — это перпендикуляр, опущенный из точки А на прямую CD, то высота ΔAMN из точки А. Площадь рассчитаем $S_{\Delta AMN}$ через высоту АН.

$$S_{\Delta AMN} = \frac{AN \cdot MN}{2} = 9,5 \text{ АН.}$$

$$S_{\Delta AMN} = 4,5 \text{ АН} = 20,25\sqrt{3}$$

$$AH = \frac{20,25\sqrt{3}}{4,5}$$

$$AH = 4,5\sqrt{3}$$

$$\text{Ответ: } 4,5\sqrt{3}$$

N 2

Заметим, что все безразмерные числа, которые являются натуральными квадратами — это обязательно квадраты натуральных чисел либо 4, либо 9, либо 5, 6, 7, 8, 9; все прочие это будет уже не безразмерные числа.

Обозначим эти 3 отрицательных числа, квадраты которых написаны на доске за a, b, c .

На доске написано a^2, b^2, c^2 .

Хватит целым числам число тогда x^2 .

$$1000x + 100x + c = x^2$$

$$x^2 - 1100x - c = 0$$

x — квадратное уравнение имеет 6 значений

числа

$$(100x)^2 + (100x)^2 = (x-c)(x+c)$$

$$x-c = 100, \text{ т.к. } 1000x + 100x = 1100x$$

ограничен. $x-c = 2, \text{ т.к.}$

$$\text{тогда } c = 2, \text{ тогда } x-c = 100.$$

$$\text{тогда } c = 8, \text{ т.к. } c^2 = 76 \text{ или } c^2 = 64.$$

Еще 1 квадрат.

N 4

Второ утрасингони 2010, д. шадим тэвчлэн
Уг нэмэлт 1000.

А хамгаалуу, уг утрасингони үргэлжлэн-
Сүлжэн төвөг, илүүд утрасингони, сонгогч
дэгдэмэлтөө бүхэл тун бүрэн илрүүлэн, зөв
нэм бүрэн Σ ИТ. ~~Хамгаал~~ ~~Хамгаал~~ ~~Хамгаал~~
110098 2.

Ойлом: хам, не мого.

N 5

Ойтом: гэд, могом.

Валентин 28 сүүл рд бүрэлдэн.

Сонгогч бие сүүлч илрүүлэн на 1, тун на
Уг нэмэлт сүүлч 8 дөнгө могом. Хамга. тун

Уг бие сүүлч - энэ сүүлч нэмэлт илрүүлэн,
н. е $a_1 + a_2$, илр a_1, a_2, \dots, a_3 - могом нэмэлт.
10 бүрэлдэнэл илрүүлэн $a_1 + a_2$ бүрэлдэнэл.
А сонгогч нэмэлт сүүлч энэ $a_1 + a_2$, бүрэлдэнэл
сүүлч сүүлч нэмэлт энэ $a_1 + a_2$, III $a_1 + a_2$.
Знэл эн могом нэмэлт a_1, a_2, a_3 .

Анхны a_1, a_2, a_3 .

Знэл $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$ илрүүлэн бүрэлдэнэл
нэмэлт $a_1 + a_2$. ~~Хамгаал~~ энэ сүүлч 8

~~Хамгаал~~ могом $a_1 + a_2$,
сонгогч сүүлч. Энэ
Сүүлч $a_1 + a_2$. Энэ
Уг нэмэлт.