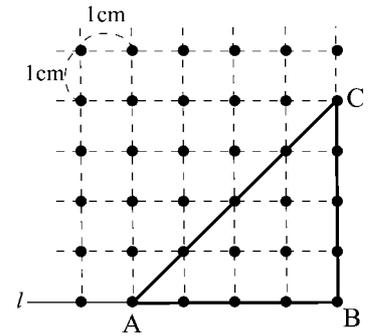


2005 青森 5 難易度

5 右の図のように、1cmの方眼紙上に等間隔に点が並んでおり、 $AB=a$ cm、 $\angle B=90^\circ$ の直角二等辺三角形ABCがある。ただし、A,Bは直線*l*上の点である。

ABCで、周上の点の個数を*x*、内部の点の個数を*y*としたとき、*a*, *x*, *y*の関係を表すと右のようになる。

次の(1)~(3)に答えなさい。



(1) $a=7$ のとき、*x*, *y*の値をそれぞれ求めなさい。

<i>a</i>	1	2	3	4	...
<i>x</i>	3	6	9	12	...
<i>y</i>	0	0	1	3	...

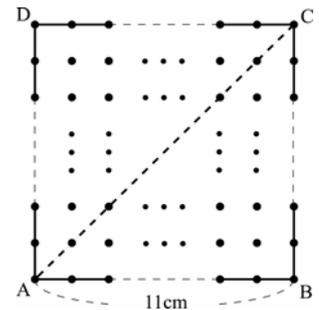
(2) 「 $a=11$ のとき、 $x+y$ の値を求めなさい。」という問題に対して、花子さんは図を利用して次のように求めた。ア~ウにあてはまる数を書きなさい。

花子さんの求め方

直角二等辺三角形ABCをもとにして、正方形ABCDを作る。

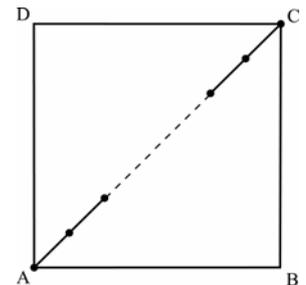
正方形の周上の点と内部の点の個数の和は

(個).....



正方形ABCDの対角線AC上にある点の個数は

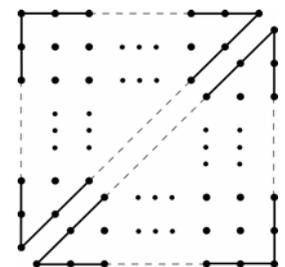
(個).....



と の点の個数の和は、直角三角形2つ分の点の個数と等しいから

$x + y =$ (個)

となる。



(3) *y*を*a*の式で表しなさい。

【解答】

5

(1) $x = 21, y = 15$

(2) ア 144 イ 12 ウ 78

(3) $y = \frac{a^2 - 3a + 2}{2}$