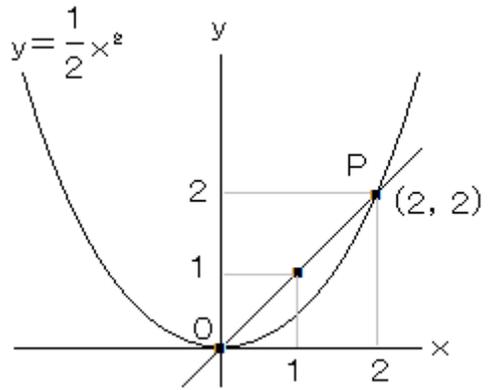


4. 放物線  $y = \frac{1}{2}x^2$  と点  $O(0, 0)$  がある。

$n$  を正の整数として点  $P(n, \frac{1}{2}n^2)$  をとる。

このとき、直線  $OP$  と  $y = \frac{1}{2}x^2$  で囲まれた図

形内（周囲も含む）にあつて  $x$  座標、 $y$  座標ともに整数である点の個数を  $S(n)$  とする。例えば、 $n=2$  のときは右の図のように  $S(2)=3$  である。  
（関西大倉高等学校 H10）



(1)  $S(3)$  を求めなさい。

$n=3$  のとき、点  $P$  は  $P(3, \frac{9}{2})$  で、直線  $OP$  の式は  $y = \frac{3}{2}x$  となる。

$x=2$  のとき  $(2, 3)$   $(2, 2)$ 。 $x=1$  のとき  $(1, 1)$ 。 $x=0$  のとき  $(0, 0)$ 。

以上の4点である。  $S(3)=4$

A. 4

(2)  $S(6) - S(4)$  を求めなさい。

$n=6$  のとき、点  $P$  は  $P(6, 18)$  で、直線  $OP$  の式は  $y = 3x$  となる。

$x$	6	5	4	3	2	1	0
$y = 3x$	18	15	12	9	6	3	0
$y = \frac{1}{2}x^2$	18	$\frac{25}{2}$	8	$\frac{9}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	0
整数である点	1個	3個	5個	5個	5個	3個	1個

$$S(6) = 23$$

$n=4$  のとき、点  $P$  は  $P(4, 8)$  で、直線  $OP$  の式は  $y = 2x$  となる。

$x$	6	5	4	3	2	1	0
$y = 2x$	12	10	8	6	4	2	0
$y = \frac{1}{2}x^2$	18	$\frac{25}{2}$	8	$\frac{9}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	0
整数である点	*	*	1個	2個	3個	2個	1個

$$S(4) = 9$$

$$S(6) - S(4) = 23 - 9 = 14$$

A. 14