

【971 回問題】

次のように、「同じ整数どうしを掛け算して、その結果から 10 の位の数の偶奇（偶数が奇数か）を調べる」ことをしています。

$4 \times 4 = 16$ は、10 の位の数が 1 だから、奇数

$5 \times 5 = 25$ は、10 の位の数が 2 だから、偶数

$6 \times 6 = 36$ は、10 の位の数が 1 だから、奇数

このようにして、 4×4 から 99×99 までを調べるとき、10 の位の数が偶数となるような整数は何個あるかを求めてください。

ベルク・カツェ

0×0 から 9×9 は差が +1、+3、+5 … の階差数列になり、10 個のうち 8 個の十の位が偶数。（1桁の数は十の位が 0 と考えます）

10×10 から 19×19 はもとの数、差に 20 の倍数を加えたものになるため、同様に 10 個中 8 個。

その先も同じなので、 0×0 から 99×99 では 100 個中 80 個、そこから 3×3 までの 4 個を引いて 76 個が答えになります。

あめい

kyorofumi さんと同じ

$(10a + b)^2 = 100a^2 + 20ab + b^2$ より十の位に入る $20ab$ の部分は偶数なので b^2 から上がってくる十の位の数が偶数なら偶数。

奇数になるのは b が 4, 6 の 2 通りなので $10 \sim 19$ で 8 個。 $90 \sim 99$ まで同じなので $8 \times 9 = 72$ 個、1桁の 4 個を加えて 76 個

算数の説明だと a 、 b を、 に置き換えて、言い方も変えればいいのかぁ？何か自分の中では中学数学でした。

にこたん

$$(10y+x)^2=100y^2+20xy+x^2$$

で $x=4,6$ が 10 の位が奇数なので 1 の位が 4, 6 を引きました。

今日も地震で揺れました。— °)

数楽規則性かな。

[76 個]