

[1] 互いに異なるいくつかの素数を小さい順に加えて、和が 2026 になるようにします。

たとえば、次の(ア)、(イ)のような計算です。

$$(ア) \quad 2+7+2017=2026$$

$$(イ) \quad 11+19+23+31+41+1901=2026$$

同様にして次の(ウ)の計算を考えると、 x 、 y に当てはまる素数を答えなさい。

$$(ウ) \quad 3+5+7+13+x+29+59+89+y+109+599+997=2026$$

[解]

素数を小さい順に加えるので、 x は

$$13 < x < 29$$

を満たす素数である。

したがって、 x の候補は $x=17, 19, 23$ である。

また、(ウ)の左辺を計算すると

$$x+y+1910=2026$$

となるので

$$x+y=116$$

よって

$$x=17 \text{ のとき} \quad y=99$$

$$x=19 \text{ のとき} \quad y=97$$

$$x=23 \text{ のとき} \quad y=93$$

となる。

このうち、 y も素数であるのは $y=97$ のみであり、

$89 < x < 109$ を満たしている。

ゆえに $x=19, y=97$ ……(答)

[コメント]

比較的易しい。しかし、類題はないと思う。

なお、もっと難しくするのであれば、次の(エ)、(オ)のようなものはいくらでも作れる。

$$(エ) \quad 3+5+7+17+37+47+x+73+79+97+y+137+577+773=2026$$

$$(オ) \quad 3+5+7+17+37+47+67+73+79+x+107+137+y+773=2026$$

また、 x 、 y の他に z も設定すれば、ずっと難しくなる。