A kérdéses szám első jegye nyilván 1, hiszen minden más esetben az első jegy helyére 1-et írva egy ugyanolyan tulajdonságú, de kisebb számot kapnánk.

Legyen az első jegy elhagyásával keletkező szám N. A feltétel szerint $N = 4p$ és $N+1 = 5q$, ahol p és q prímszámok. Ebből

$$q = 5q - 4q = 4p + 1 - 4q = 4(p - q) + 1 = 4k + 1,$$

és

$$4p = 5q - 1 = 20k + 4, \qquad \text{azaz} \qquad p = 5k + 1,$$

ahol k egész szám. k növekedésével p, és így N is növekszik, ezért feladatunk a legkisebb olyan k egész szám meghatározása, melyre $p = 5k + 1$ is, $q = 4k + 1$ is prímszám.

Mivel N nem negatív, így p és q sem, és mivel prímek, így 1-nél nagyobbak, tehát $k \geq 1$. k páros, mert különben $5\,k + 1$ páros összetett szám lenne. k-nak oszthatónak kell lennie 3-mal is, mert ha 1 maradékot adna, akkor $5k + 1$ lenne 3-mal osztható és 3-nál nagyobb, tehát összetett, ha pedig 2 maradékot adna, akkor $4k + 1$. Így 2-vel és 3-mal, tehát 6-tal is osztható szám: $k = 6n$, $p = 30n + 1$, és $q = 24n + 1$, és feladatunk megkeresni azt a legkisebb n pozitív egész számot, amelyre p is, q is prím.

Kipróbálva a első néhány értékét, az alábbi táblázatban kiírtuk egy–egy összetettnek adódó érték prímtényezős felbontását:

$n = 1$	esetén		$24\,n + 1 = 5^2$
$n = 2$	esetén		$24\,n + 1 = 7^2$
$n = 3$	esetén	$30\,n + 1 = 7 \cdot 13$,	
$n = 4$	esetén	$30\,n + 1 = 11^2$,	
$n = 5$	esetén		$24\,n + 1 = 11^2$,
$n = 6$	esetén		$24\,n + 1 = 5 \cdot 29$,
$n = 7$	esetén		$24\,n + 1 = 13^2$,
$n = 8$	esetén	$30\,n + 1 = 241$,	$24\,n + 1 = 193$.

Könnyen ellenőrizhető, hogy 241 és 193 mindegyike prím. Így $N = 4 \cdot 241 = 964$, és a keresett szám 1964.