

Pretpostavimo da broj 2517022337 ima samo dva prosta faktora p i q , odnosno da je $2517022337 = p \cdot q$. Tada je $\varphi(2517022337) = (p-1)(q-1)$, tako da imamo:

$$\begin{aligned}p q &= 2517022337 \\(p-1)(q-1) &= 2516921940\end{aligned}$$

Iz druge od ovih jednačina imamo

$$p q - p - q + 1 = 2516921940$$

tako da je

$$p + q = p q - 2516921940 + 1 = 2517022337 - 2516921940 + 1 = 100398$$

Dakle, imamo $p + q = 100398$ i $p q = 2517022337$. Na osnovu Vietinih pravila, slijedi da su p i q rješenja kvadratne jednačine

$$x^2 - 100398 x + 2517022337 = 0$$

Stoga je:

$$\begin{aligned}p = x_1 &= 50199 - \sqrt{50199^2 - 2517022337} = 50199 - \sqrt{2917264} = 50199 - 1708 = 48491 \\q = x_2 &= 50199 + \sqrt{50199^2 - 2517022337} = 50199 + \sqrt{2917264} = 50199 + 1708 = 51907\end{aligned}$$

Kako smo za p i q dobili cjelobrojne vrijednosti, pretpostavka je bila dobra. I, zaista je:

$$2517022337 = 48491 \cdot 51907$$