

$p^2 + 2 = (p - 1) \cdot (p + 1) + 3$. Ez osztható 3-mal, ha p nem 3, mert akkor, mivel p törzsszám, osztható sem lehet 3-mal, így vagy az előtte, vagy az utána lévő szám, tehát az első tag mindenesetre osztható 3-mal. Törzsszám csak úgy lehet tehát, ha egyenlő 3-mal, vagyis, ha $p = 1$. 1-et azonban nem szokás törzsszámnak nevezni (nem jön számba, mint törzstényező). Így egyedül $p = 3$ lehet megoldás és ekkor $p^2 + 2 = 11$ valóban törzsszám.