Megoldás. Írjuk fel mindkét kifejezést szorzat alakban:

$$n^2 - 1 = (n+1)(n-1),$$
$$n^3 + 1 = (n+1)(n^2 - n + 1).$$

Mivel 101 prímszám, ahhoz, hogy a szorzat osztható legyen vele, szükséges, hogy valamelyik tényezője 101-nek többszöröse legyen.

Legyen $n + 1 = k \cdot 101$, innen $n = k \cdot 101 - 1$, ahol $k \in \mathbb{N}^+$. Mivel az $n+1$ tényező mindkét szorzatban előfordul, n ilyen választása esetén mindkét szám osztható lesz 101-gyel.

Ha 101 az $(n-1)$-nek lenne osztója, akkor a második esetben $n^2 - n + 1 = (n-1)n + 1$ miatt 101 nem lehetne a második kifejezésnek osztója.