

1/3

Заметим, что если $n=2k$, $k \in \mathbb{N}$, то $2^n + n^{2016} = 2^{2k} + (2k)^{2016} =$
 $= 2(2^{2k-1} + 2^{2015} \cdot k^{2016})$. Это число не может быть простым, т.к.
 оно делится на 2.

Заметим, $n=2k+1$, $k \in \mathbb{N} \cup \{0\}$. Тогда $2^n + n^{2016} = 2^{2k+1} + (2k+1)^{2016} =$
 $= 2 \cdot 2^k + (2k+1)^{2016} = \frac{2^{4k}}{(2k+1)^{2016}} + 2 \cdot 2^k + (2k+1)^{2016} - \frac{2^{4k}}{(2k+1)^{2016}} =$
 $= \left(\frac{2^{2k}}{(2k+1)^{1008}} + (2k+1)^{1008} \right)^2 - \frac{2^{4k}}{(2k+1)^{2016}} = \left((2k+1)^{1008} + \frac{2^{2k}}{(2k+1)^{1008}} - \frac{2^{2k}}{(2k+1)^{1008}} \right).$

$$\cdot \left((2k+1)^{1008} + \frac{2^{2k}}{(2k+1)^{1008}} + \frac{2^{2k}}{(2k+1)^{1008}} \right) = (2k+1)^{1008} \left((2k+1)^{1008} + \frac{2 \cdot 2^{2k}}{(2k+1)^{1008}} \right)$$

Для того чтобы данное число было простым, должно выполняться:

$$(2k+1)^{1008} = 1$$

$$2k+1 = 1 \text{ или } 2k+1 = -1$$

$$k=0.$$

$$k=-1, \text{ но } k \in \mathbb{N} \cup \{0\}.$$

$$\text{или } (2k+1)^{1008} + \frac{2 \cdot 2^{2k}}{(2k+1)^{1008}} = 1$$

это число не может, т.к.
 очевидно, что данное число больше 1.

Заметим, единственный возможный вариант, когда

$$k=0 \text{ и } n=1.$$

Ответ: 1.