

Az \overline{xyxyxy} szám prímosztóira a következő szorzatfelírásból fogunk következtetni:

$$\overline{xyxyxy} = 10101 \cdot (10x + y) = 3 \cdot 7 \cdot 13 \cdot 37 \cdot (10x + y).$$

Ebből következik, hogy az \overline{xyxyxy} legnagyobb prímosztója a 37, illetve a $10x + y$ prímosztói közül kerül ki. A $10x + y$ alakú számok legnagyobb prímosztója pedig a legnagyobb kétjegyű prímszám, vagyis a 97 lehet. Tehát a keresett legnagyobb prímosztó a 97, és ez a 979797 számhoz tartozik.