Könnyen ellenőrizhetjük, hogy $p=+2$ nem megoldása a feladatnak, hiszen ekkor $4p+1=4\cdot 2+1=9$ nem prímszám.

A $p=-2$-re viszont $2p+1=-3$, $4p+1=-7$, $6p+1=-11$, ez tehát megfelelő.

Kérdés, van-e más megoldása is a feladatnak.

Vegyük észre, hogy bármely p egészre p, $2p+1$, $4p+1$ közül pontosan egy osztható 3-mal, a $6p+1$ viszont soha sem osztható 3-mal.

1. Ha p osztható 3-mal, akkor mivel prímszám, ez csak úgy lehet, hogy $p=\pm 3$.
és ha $p=-3$, akkor $2p+1=-7$, $4p+1=-13$, $6p+1=-19$Ha $p=3$, akkor $2p+1=7$, $4p+1=13$, $6p+1=19$és ha $p=-3$, akkor $2p+1=-5$, $4p+1=-11$, $6p+1=-17$.

Ekkor a kapott értékek mindegyike prímszám, tehát $p=\pm 3$ megoldás.

2. Ha 3 osztója a $(2p+1)$-nek, akkor a $2p+1$ prímszám lehetséges értékei $2p+1=3$, ahonnan $p=1$, ami nem prímszám, vagy $2p+1=-3$, ahonnan $p=-2$, s erről már láttuk, hogy megoldás.

3. Hasonlóan, ha $4p+1=3$, akkor $p=\dfrac{1}{2}$ nem egész szám, vagy $4p+1=-3$ és $p=-1$, ami nem prím.

Összefoglalva: p keresett értékei -2 és ± 3, és több megoldás nincs.

Bartha Ágnes (Kézdivásárhely, Nagy Mózes Líceum, 9. o.t.)