

Minden $n \geq 2$ egészre legyen $P(n)$ az összes

$$\pm\sqrt{1} \pm \sqrt{2} \pm \sqrt{3} \pm \dots \pm \sqrt{n}$$

alakú kifejezés szorzata, ahol az egyes tagok előjelét tetszőlegesen megválaszthatjuk.

- (a) Bizonyítsuk be, hogy $P(n)$ pozitív egész.
- (b) Bizonyítsuk be, hogy tetszőleges $\varepsilon > 0$ -hoz van olyan n_0 , hogy $n > n_0$ esetén $P(n)$ minden prímosztója kisebb, mint $2^{2^{\varepsilon n}}$.