

۱۱۷- چند عدد طبیعی در نامعادله $\left| \frac{n + (-1)^n}{n + 3} - 1 \right| > \frac{1}{20}$ صدق می کند؟

۵۳ (۴)

۵۴ (۳)

۵۵ (۲)

۵۶ (۱)

۱۱۷- گزینه ۱ پاسخ است.

$$n \text{ زوج} \Rightarrow \left| \frac{n+1}{n+3} - 1 \right| > \frac{1}{20} \Rightarrow \frac{2}{n+3} > \frac{1}{20} \Rightarrow n+3 < 40 \Rightarrow n < 37$$

چون n زوج است، پس ۱۸ تا عدد طبیعی صدق می کند.

$$n \text{ فرد} \Rightarrow \left| \frac{n-1}{n+3} - 1 \right| > \frac{1}{20} \Rightarrow \frac{4}{n+3} > \frac{1}{20} \Rightarrow n+3 < 80 \Rightarrow n < 77$$

چون n فرد است، پس ۳۸ تا عدد طبیعی صدق می کند.

$$\Rightarrow 56 \text{ تا } 18 + 38 = \text{کلاً}$$