$$\int_{-2}^{14} \frac{10\,dx}{\sqrt[4]{x+2}} = \lim_{t\to -2^+} \int_t^{14} 10\,(x+2)^{-1/4}\,dx = \lim_{t\to -2^+} \left[\frac{40}{3}(x+2)^{3/4}\right]_t^{14}$$
$$= \frac{40}{3} \lim_{t\to -2^+} \left[16^{3/4} - (t+2)^{3/4}\right] = \tfrac{40}{3}(8-0) = \tfrac{320}{3}.$$

Convergent.