

If $1 \leq x \leq 16$, then $3 \leq 3\sqrt{x} \leq 12$, so $3(16-1) \leq \int_1^{16} 3\sqrt{x} \, dx \leq 12(16-1)$;
that is, $45 \leq \int_1^{16} 3\sqrt{x} \, dx \leq 180$.