

Function	Domain	Range
1) Polynomial كثرية حدود Degree of zero degree ex: $f(x) = C$ Degree of degree one or odd ● Degree of degree two: الثانية i) $x^2$ ii) $x^2 - a$ iii) $x^2 + a$ iv) $a - x^2$	$\mathbb{R} = (-\infty, \infty)$ for all degrees	$\{C\}$ $\mathbb{R}$ $[0, \infty)$ $[-a, \infty)$ $[a, \infty)$ $(-\infty, a]$
2) $\sqrt[3]{f(x)}$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$
3) $\sqrt{f(x)}$	$f(x) \geq 0$	$[0, \infty)$
i) $\sqrt{x^2 - a}$	$(-\infty, -a] \cup [a, \infty)$	$[0, \infty)$
ii) $\sqrt{a - x^2}$	$[-a, a]$	$[0, a]$
iii) $\sqrt{x^2 + a}$	$\mathbb{R}$	$[a, \infty)$
iv) $\sqrt{x + a}$	$[-a, \infty)$	$[0, \infty)$
v) $\sqrt{x - a}$	$[a, \infty)$	$[0, \infty)$
vi) $\sqrt{a - x}$	$(-\infty, +a]$	$[0, \infty)$

The range of an even root is always  $[0, \infty)$