

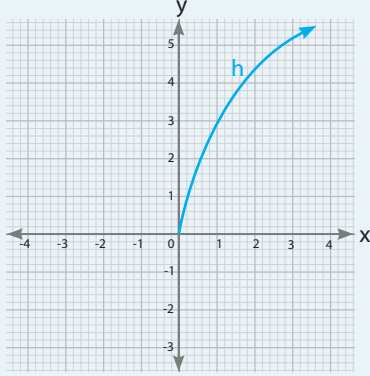
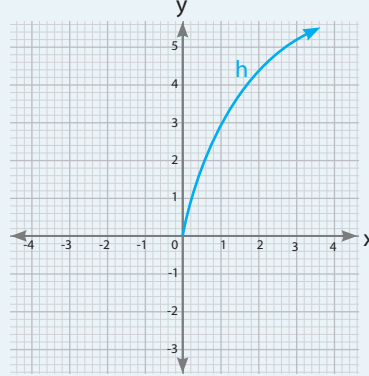


3.  $f: [0, \infty) \rightarrow [0, \infty)$ ,  $f(x) = \sqrt{x}$  şeklinde tanımlı karekök referans fonksiyonundan türetilen  $g(x) = a \cdot \sqrt{x+r} + k$  ( $a, r, k \in \mathbb{R}, a \neq 0, r > 0, k > 0$ ) fonksiyonunun nitel özellikleri ile ilgili varsayımlarınızı ilgili yerlere yazınız.

$g(x) = a \cdot \sqrt{x+r} + k, (a, r, k \in \mathbb{R}, a \neq 0, r > 0, k > 0)$		
Nitel Özellikleri	Varsayım	
	$a > 0$	$a < 0$
Tanım Kümesi		
Görüntü Kümesi		
İşareti		
Artanlığı-Azalanlığı		
Maksimum-Minimum Noktaları ve Değerleri		

4. Aşağıdaki tabloda  $f: [0, \infty) \rightarrow [0, \infty)$ ,  $f(x) = \sqrt{x}$  şeklinde tanımlı karekök referans fonksiyonundan türetilmiş bazı fonksiyonlar verilmiştir.

- a) Bu fonksiyonların grafiklerini matematik yazılımları kullanarak çiziniz, nitel özelliklerini örnekteki gibi ilgili yerlere yazarak doldurunuz.

Fonksiyon	İnceleme Türü	Tanım Kümesi ve Görüntü Kümesi	İşareti							
$h(x) = 3 \cdot \sqrt{x}$	Grafik	 <p><b>TANIM KÜMESİ:</b> Grafik incelendiğinde <math>h</math> fonksiyonunun negatif gerçel sayılarda tanımlı olmadığı görülür. Bu nedenle tanım kümesi <math>[0, \infty)</math> dir.</p> <p><b>GÖRÜNTÜ KÜMESİ:</b> Grafik incelendiğinde <math>h</math> fonksiyonunun negatif değer almadığı görülmektedir. Bu nedenle görüntü kümesi <math>[0, \infty)</math> dir.</p>	 <p>Grafik incelendiğinde <math>h</math> fonksiyonunun <math>(0, \infty)</math> da pozitif değer aldığı görülür.</p>							
	Cebirsel	<p><b>TANIM KÜMESİ:</b> <math>f</math> karekök referans fonksiyonu <math>[0, \infty)</math> da tanımlı olduğu için <math>f</math> fonksiyonundan türetilen <math>h = 3 \cdot f(x) = 3 \cdot \sqrt{x}</math> fonksiyonunun da tanım kümesi <math>[0, \infty)</math> dir.</p> <p><b>GÖRÜNTÜ KÜMESİ:</b> <math>f</math> karekök referans fonksiyonunun görüntü kümesi <math>[0, \infty)</math> olduğu için <math>f</math> fonksiyonundan türetilen <math>h(x) = 3 \cdot f(x) = 3 \cdot \sqrt{x}</math> fonksiyonunun da görüntü kümesi <math>[0, \infty)</math> dir.</p>	<p><math>f</math> karekök referans fonksiyonundan türetilen <math>h</math> fonksiyonunun sıfırları <math>h(x) = 3 \cdot \sqrt{x} = 0</math> ise <math>x = 0</math> olur. Bu durumda <math>h</math> fonksiyonunun işaret tablosu</p> <table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td><td><math>-\infty</math></td><td><math>0</math></td><td><math>\infty</math></td></tr> <tr> <td><math>h(x)</math></td><td>Tanımsız</td><td><math>0</math></td><td><math>+</math></td></tr> </table> <p>olur. Tabloya göre <math>h</math> fonksiyonunun <math>(0, \infty)</math> da pozitif değer aldığı görülür.</p>	$x$	$-\infty$	$0$	$\infty$	$h(x)$	Tanımsız	$0$
$x$	$-\infty$	$0$	$\infty$							
$h(x)$	Tanımsız	$0$	$+$							