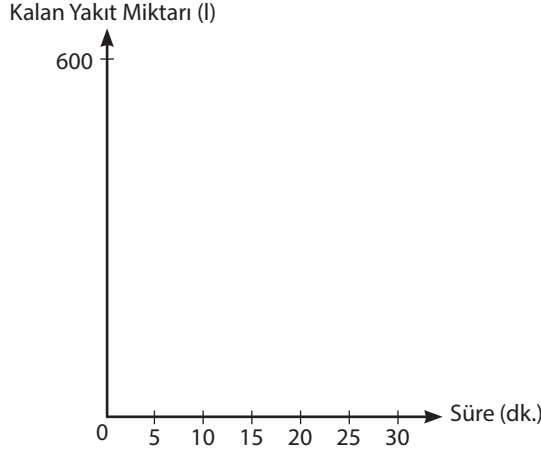


4. Tablodan elde ettiğiniz verilerden yola çıkarak f fonksiyonunun grafiğini çiziniz.



5. Tankerde kalan yakıt miktarının zamana bağlı değişimini ifade eden f fonksiyonunun cebirsel temsili ve grafik temsilinden hareketle iki değişken arasındaki ilişkinin fonksiyon belirtmesi için hangi koşulları sağlaması gerektiğine dair düşüncelerinizi sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.



6. Elde ettiğiniz sonuçlara göre gerçek yaşam durumu ile verilen tüm doğrusal ilişkili ifadeler fonksiyon olma şartını sağlar mı? Sınıf arkadaşlarınızla tartışınız.

$A \neq \emptyset$ ve $A \subseteq \mathbb{R}$ olmak üzere $\forall x \in A$ için bir ve yalnız bir $f(x) \in \mathbb{R}$ varsa f ye A dan \mathbb{R} ye tanımlı bir **fonksiyon** denir ve $f: A \rightarrow \mathbb{R}, y = f(x)$ şeklinde gösterilir.

$f: A \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere tanım kümesindeki elemanların f fonksiyonu altındaki görüntülerinin oluşturduğu küme **görüntü kümesi** denir. Bu küme $f(A)$ ile gösterilir.

1. Örnek

İstanbul'da 2024 yılı aralık ayında taksimetre açılış fiyatı 30 TL ve sonraki gidilen her kilometre için kilometre başına düşen ücret 20 TL'dir.

Buna göre bir yolculuktaki ücretin kilometreye bağlı değişimini veren fonksiyonu cebirsel ve grafiksel olarak ifade ediniz. Fonksiyon olma şartlarının nasıl sağlandığını açıklayınız.

Çözüm

x bağımsız değişkeni kilometre cinsinden gidilen mesafeyi, y bağımlı değişkeni TL cinsinden toplam ücreti göstermek üzere istenen cebirsel temsil $y = 30 + 20 \cdot x$ şeklinde ifade edilir.

$y = 30 + 20 \cdot x$ şeklinde ifade edilen cebirsel temsilde x değişkeni $[0, \infty)$ nda değer alırken, y değişkeni $[30, \infty)$ nda değer alır.

Her bir x değişkenine karşılık gelen yalnız bir y değişkeni olduğu için

$y = 30 + 20 \cdot x$ şeklinde ifade edilen cebirsel temsil bir fonksiyon belirtir.

$y = f(x)$ olmak üzere doğrusal denklemi belirten fonksiyon $f(x) = 30 + 20 \cdot x$ ile ifade edilir.

