

Doğrusal Fonksiyonun Dönüşümü

Kural 1: ($y = f(x) \mp a$ Durumu)

$y = f(x)$ doğrusal fonksiyonunun grafiği verilsin.

$y = f(x) + a$ durumunda grafik **a br yukarı**, $y = f(x) - a$

durumunda ise grafik **a br aşağı** kaydırılır. Önceki grafiğe

göre yeni grafiğin noktaları belirlenir. *** Değişim x

değerlerinde değil, y değerlerindedir.

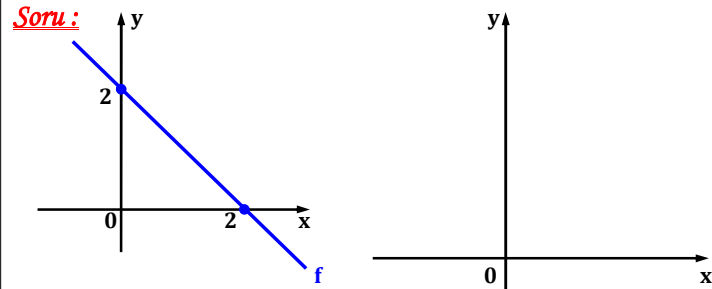
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 1 . Sayfa ~

Soru: $y = f(x) = -5x + 6$ fonksiyonunun grafiği 8 br **yukarı** kaydırıldığında fonksiyonun denklemi $h(x) = mx + n$ oluyorsa $m \cdot n = ?$

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 4 . Sayfa ~

Soru: $y = f(x) = 2x + 4$ fonksiyonunun grafiği 5 br **sola** kaydırıldığında fonksiyonun denklemi ne olur ?

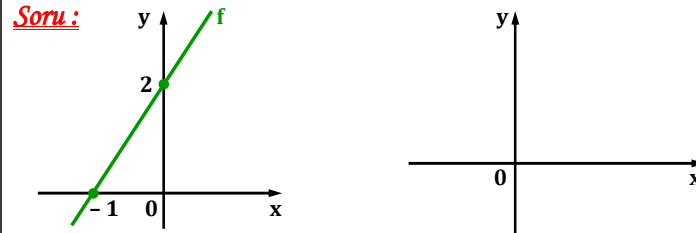
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 7 . Sayfa ~



$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor.
Buna göre $y = f(x) + 1$
fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 2 . Sayfa ~

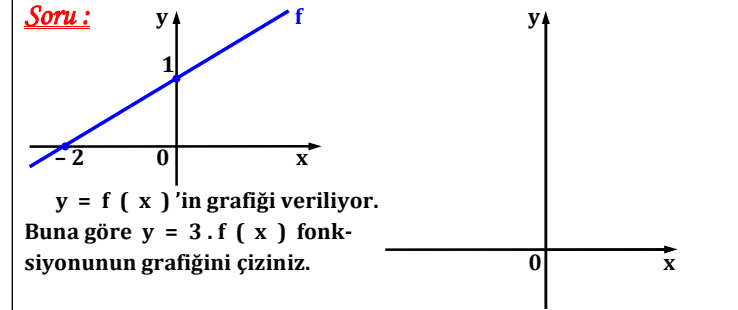
Kural 2: ($y = f(x \mp a)$ Durumu)
 $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilsin. $y = f(x + a)$ durumunda grafik **a br sola**, $y = f(x - a)$ durumunda ise grafik **a br sağa** kaydırılır. Önceki grafiğe göre yeni grafiğin noktaları belirlenir. *** Değişim y değerlerinde değil, x değerlerindedir.



$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor.. Buna göre $y = f(x + 1)$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

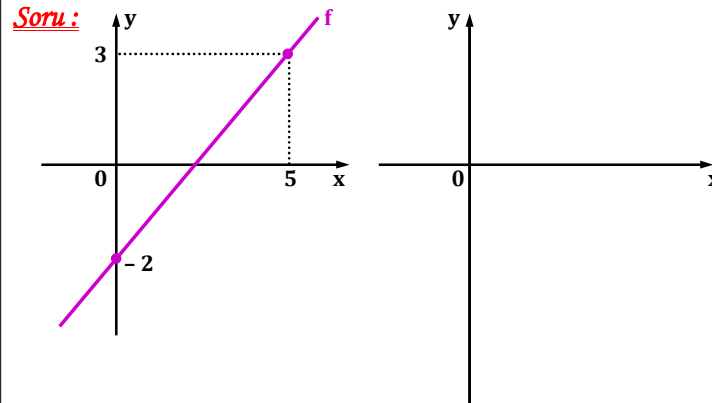
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 5 . Sayfa ~

Kural 3: ($y = k \cdot f(x)$ Durumu)
 $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilsin. $y = k \cdot f(x)$ durumunda **x değerleri aynı kalır. y değerleri ise k ile çarpılır.** Grafik bir öncekine benzer olur. ($k > 0$ olmalıdır.)



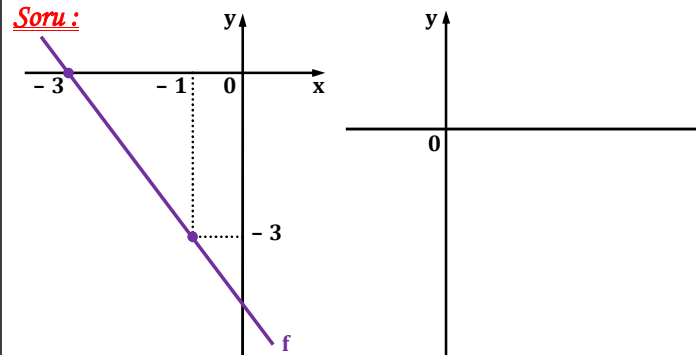
$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor.
Buna göre $y = 3 \cdot f(x)$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 8 . Sayfa ~



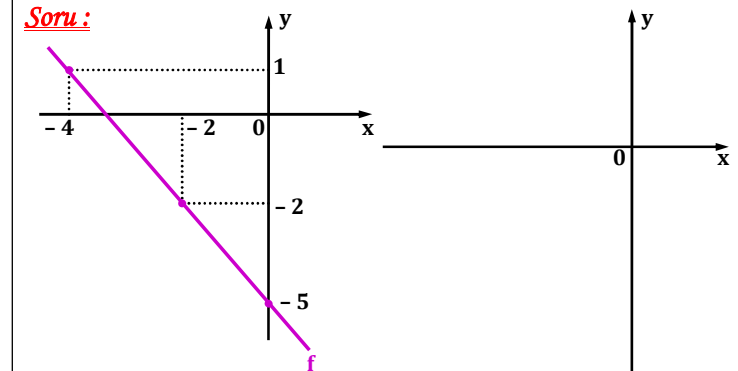
$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor.. Buna göre $y = f(x) - 2$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 3 . Sayfa ~



$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor.. Buna göre $y = f(x - 3)$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 6 . Sayfa ~

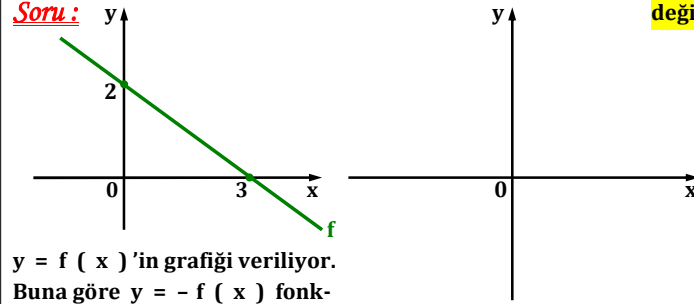


$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor.
Buna göre $y = 2 \cdot f(x)$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 9 . Sayfa ~

Kural 4: ($y = -f(x)$) Durumu)

$y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilsin. $y = -f(x)$ durumunda, $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiğinin **x eksenine göre simetriği alınır**, **x değerleri aynı kalır**, **y değerlerinin işareti değişir**.



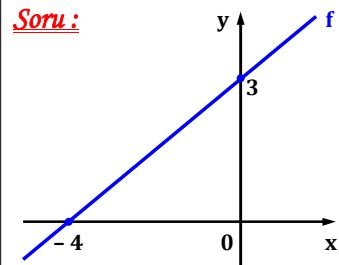
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 10 . Sayfa ~

Soru:

$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor. Buna göre $y = -f(x)$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

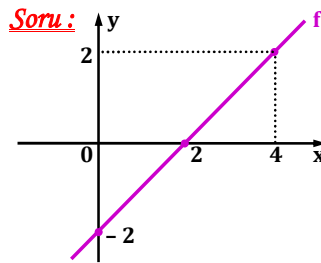
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 11 . Sayfa ~

Not: Birden fazla kural birlikte verilirse işlem önceliğine (1) Parantez içi 2) Çarpma 3) Toplama - çıkarma) dikkat edilir.



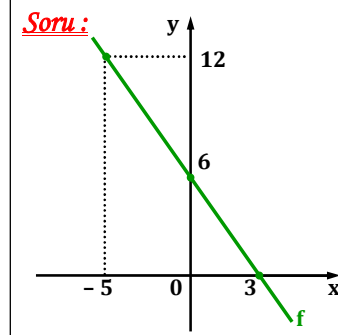
$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor.
 $y = f(x - 2) + 1$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 12 . Sayfa ~



$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor. Buna göre $y = 3 \cdot f(x - 1)$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 14 . Sayfa ~



$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor. Buna göre $y = \frac{f(x)}{2} - 1$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 16 . Sayfa ~

Soru: $y = f(x) = 3x - 5$ fonksiyonunun grafiği önce 2 br sağa sonra da 4 br yukarı doğru ötelenerek (kaydırılarak) $k(x) = ax + b$ fonksiyonu elde ediliyor. Buna göre $a + b = ?$

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 15 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 18 . Sayfa ~

Soru: $y = f(x) = \frac{x}{4} + 3$ fonksiyonunun grafiği önce 2 br aşağı ötelenerek (kaydırılarak) ardından da y değerlerinin 8 katı alınarak $k(x) = ax + b$ fonksiyonu elde ediliyor. Buna göre b sayısı a sayısından kaç fazladır ?

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 19 . Sayfa ~

Soru: $y = f(x) = 3$ ve $y = h(x) = -1$ fonksiyonlarının grafiğini çizip, iki doğru arası mesafeyi bulunuz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 22 . Sayfa ~

Soru: $f(x) = (2a - 6)x + a + 1$ bir **sabit fonksiyon** ise; **A)** Fonksiyonun sonucunu bulunuz. **B)** Fonksiyonun eğimini bulunuz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 25 . Sayfa ~

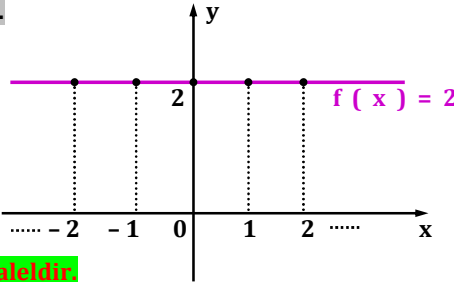
Tanım: $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = mx + n$ ve $n \in \mathbb{R}$ olmak üzere **m = 0** için $f(x) = 0x + n = n$ ($f(x) = n$) şeklinde tanımlı f fonksiyonuna “**sabit fonksiyon**” (x’in her değeri için sonuç aynı olur) denir. Sabit fonksiyon da bir **doğrusal fonksiyondur**.

Örneğin,

$$f(x) = 2$$

fonksiyonunun grafiğini inceleyelim.

***** Sabit fonksiyonun grafiği x eksenine paraleldir**



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 20 . Sayfa ~

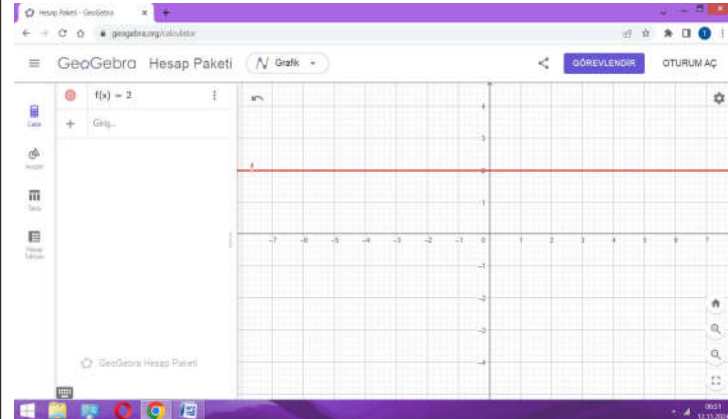
Soru: $y = f(x) = \frac{3}{2}$ fonksiyonun; **A)** Grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 23 . Sayfa ~

Soru: $f(x) = 8x + kx + 3k - 2$ **sabit fonksiyon** ise $f(x) = ?$

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 26 . Sayfa ~

Grafik çizimi için <https://www.geogebra.org/calculator> adresinden de yararlanılabilir. + kısmına fonksiyonun denklemi yazılır.



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 21 . Sayfa ~

B) Tanım Kümesi =

Görüntü Kümesi =

C) Artan - Azalanlık Durumu =

..... Olduğu Aralık =

D) Maksimum Değer =

Minimum Değer =

E) Pozitif olduğu aralık =

Negatif olduğu aralık =

F) Bire bir olma durumu =

G) f'in sıfırı =

Maksimum Nokta =

Minimum Nokta =

G) Eğimi =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 24 . Sayfa ~

Soru: Baba ile oğlu motor yarışı yapacaklardır. Anne ise başlangıç çizgisinde bekleyecektir. Oğlu, babasının 10 m önünde yarışa başlayacaktır. Baba saniyede 15 m, oğlu ise saniyede 10 m yol almaktadır. Anne ise yarış çizgisinde beklemektedir. Baba, oğul ve annenin zamana (sn) bağlı başlangıç noktalarına göre aldıkları mesafeyi



(m) gösteren fonksiyonlar sırasıyla f , g ve h olsun.

A) Bu üç fonksiyonun grafiğini aynı koordinat sisteminde çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 27 . Sayfa ~

Pozitif Aralık			
Negatif Aralık			
Sıfırı			
Eğimi			
Bire bir durumu			

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 28 . Sayfa ~

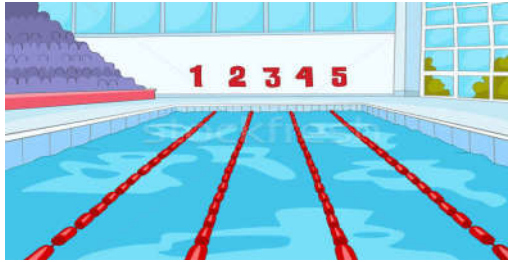
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 31 . Sayfa ~

B) Bu üç fonksiyonun grafiğini aynı koordinat sisteminde çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 34 . Sayfa ~

B) Bu üç fonksiyonunda cebirsel gösterimini (denklemini) bulunuz.

Soru : Bir spor salonunda üyelere sunulan kullanım seçenekleri tabloda verilmiştir. Yüzme dersi alacaklar ayrıca serbest kullanım hakkı istiyorsa havuz kullanımı için sabit ücret olarak 1000 ₺ ödeyecektir. Farklı seçenekler için ders saatine (x) bağlı ödenecek toplam ücretin (₺) değişimi tabloda verilen doğrusal fonksiyon model-



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 29 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 32 . Sayfa ~

C) Her fonksiyon için istenilenleri tabloya doldurunuz.

	f	g	h
Tanım Kümesi			
Görüntü Kümesi			
Artan – Azalanlık Durumu			
Maksimum Nokta			
Minimum Nokta			

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 35 . Sayfa ~

C) Her fonksiyon için istenilenleri tabloya doldurunuz.

	f	g	h
Tanım Kümesi			
Görüntü Kümesi			
Artan – Azalanlık Durumu			
Maksimum Nokta			
Minimum Nokta			

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 30 . Sayfa ~

Kullanım Seçeneği	Sabit Ücret	Ders Saati Ücreti	Ödenecek Toplam Ücreti İfade Eden Fonksiyonun Cebirsel Temsili
Yüzme Dersi	-	500	$f (x) = 500x$
Yüzme Dersi ve Serbest Kullanım	1000	500	$g (x) = 500x + 1000$
Yıllık Tam Üyelik (Yüzme Dersleri ve Serbest Kul.)	20000	-	$h (x) = 20000$

A) Bir kullanıcının yıl boyunca 60 saat yüzme dersi ve serbest etkinlik için ödeyeceği miktarı yıllık tam üyelik ücreti ile karşılaştırınız.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 33 . Sayfa ~

Pozitif Aralık			
Negatif Aralık			
Sıfırı			
Eğimi			
Bire bir durumu			

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 36 . Sayfa ~

Parçalı Fonksiyonlar

Tanım kümesinin ayrık altkümelerinde farklı kurallarla

tanımlı olan fonksiyonlara “ parçalı fonksiyonlar ” adı verilir.

Örneğin ;

$$f(x) = \begin{cases} k(x) , & x \leq a \text{ ise} \\ t(x) , & x > a \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu parçalı bir fonksiyondur.

Parçalı fonksiyonda verilen, x'in hangi şartına uyuyorsa o

kısımdaki fonksiyon kullanılır.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 37 . Sayfa ~

Soru :

$$y = f(x) = \begin{cases} 4 - x , & x < 1 \text{ ise} \\ x + 2 , & x \geq 1 \text{ ise} \end{cases}$$

parçalı fonksiyonun
grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 40 . Sayfa ~

Soru :

$$y = f(x) = \begin{cases} -x + 1 , & x \leq 2 \text{ ise} \\ -2 + \frac{x}{2} , & x > 2 \text{ ise} \end{cases}$$

parçalı fonksiyonun
grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 43 . Sayfa ~

Soru :

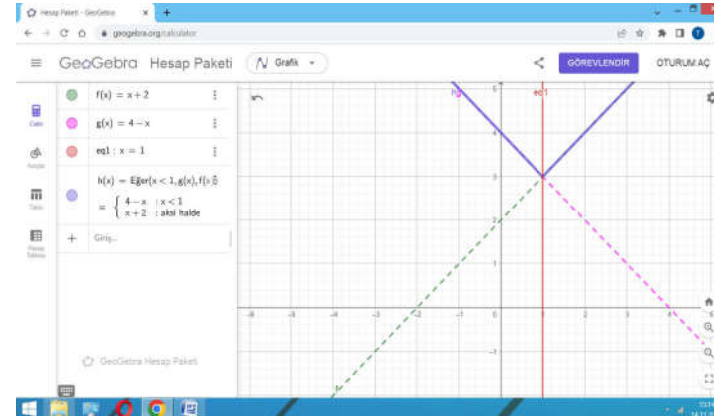
$$f(x) = \begin{cases} 50 \text{ ₺} , & x \leq 2 \text{ ise} \\ 50 + 5x \text{ ₺} , & 2 < x < 24 \text{ ise} \end{cases}$$

ve $f(t) = 150t$ ₺ fonksiyonları bir otoparktaki araç ücret tespitini gösteren ifadelerdir. x saat, t gün sayısını göstermek üzere bu otoparkta; 12 saat, 4 gün ve 6 gün 2 saat kalan üç aracın ödeyeceği toplam park ücreti kaç ₺ olur ?



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 38 . Sayfa ~

Grafik çizimi için <https://www.geogebra.org/calculator> adresinden de yararlanılabilir.



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 42 . Sayfa ~

Soru :

$$y = f(x) = \begin{cases} 4 , & x \leq -1 \text{ ise} \\ 2 - 2x , & x > -1 \text{ ise} \end{cases}$$

parçalı fonksiyonun
grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 45 . Sayfa ~

Parçalı Fonksiyonun Grafiği

Fonksiyon parçalı olarak verilirse, her bir parçayı tanımlı olduğu aralıkta çizeriz. Yani fonksiyonun grafiği şartı sağladığı kısımdan itibaren çizilir.

Her bir parça için sınır değeri ve sınır içerisinden bir x

değeri için fonksiyon karşılığı bulunur. Bulduğumuz

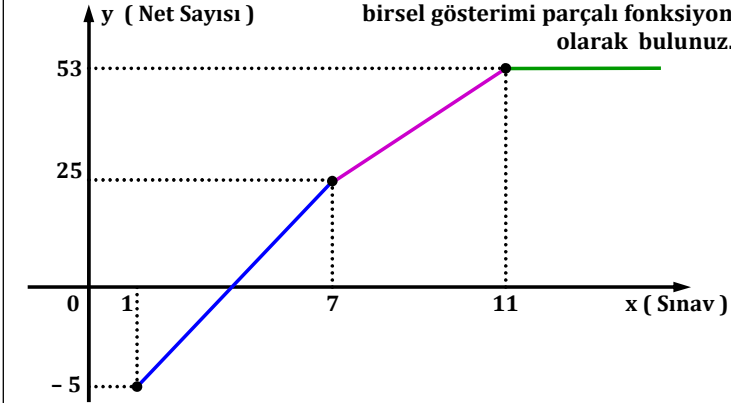
noktalardan geçen grafik parçaları çizilir.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 39 . Sayfa ~

C) Fonksiyonun cebirsel gösterimine uygun grafiğini çiziniz.

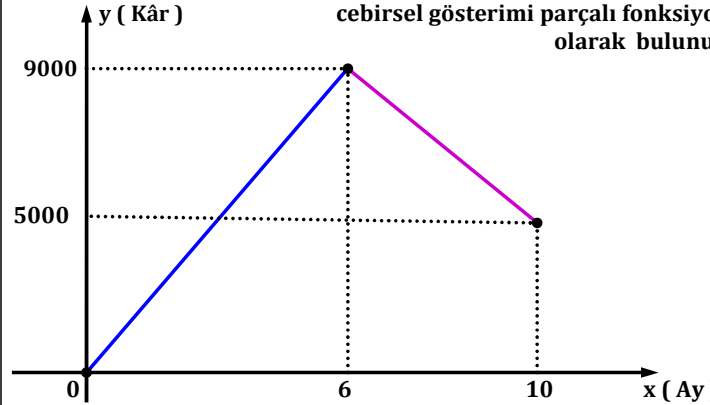
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 46 . Sayfa ~

Soru : Bir öğrencinin sınav sayısına bağlı net miktarını gösteren doğrusal fonksiyonun grafiği aşağıda verilmiştir. Grafiğe uygun cebirsel gösterimi parçalı fonksiyon olarak bulunuz.



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 52 . Sayfa ~

Soru : Bir işletmenin zamana (ay) bağlı kâr (₺) miktarını gösteren doğrusal fonksiyonun grafiği aşağıda verilmiştir. Grafiğe uygun cebirsel gösterimi parçalı fonksiyon olarak bulunuz.



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 50 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 53 . Sayfa ~

Soru : Ev interneti için başvuru yapmak isteyen kullanıcı bir şirketten ilk 200 GB için sabit 250 ₺ ücret ve 200 GB üstü her 1 GB için 0,25 ₺ ücret teklifi almıştır. **A)** Kullanılan veri miktarına (GB) bağlı aylık ücreti (₺) gösteren fonksiyonun cebirsel gösterimini yazınız.



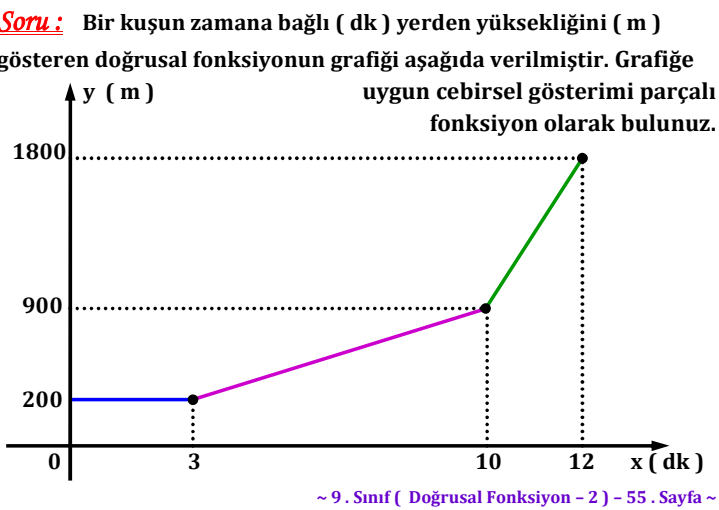
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 47 . Sayfa ~

B) Aylık 500 GB kullanmayı hedefleyen kullanıcının ay sonunda ödeyeceği miktarı bulunuz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 48 . Sayfa ~

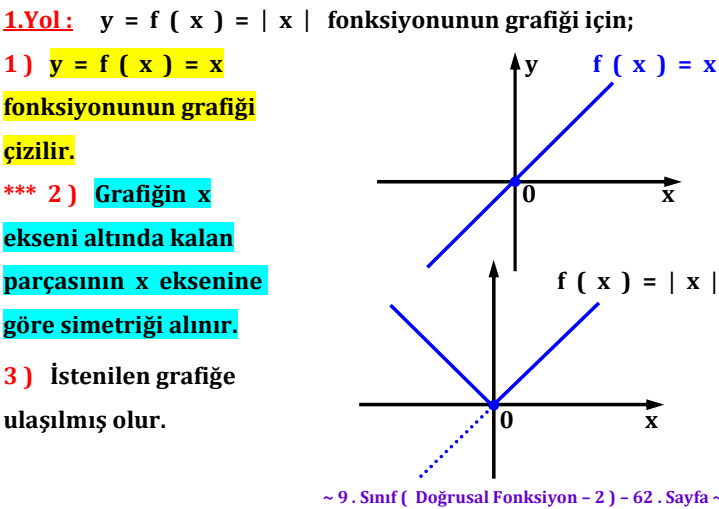
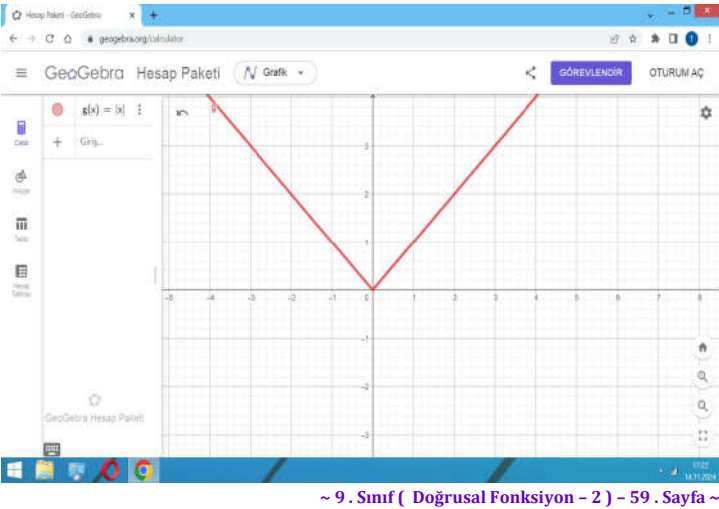
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 51 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 54 . Sayfa ~



Maksimum Nokta		
Minimum Nokta		
Artan - Azalanlık Durumu		
Artan Aralık		
Azalan Aralık		
Bire bir durumu		

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 61 . Sayfa ~

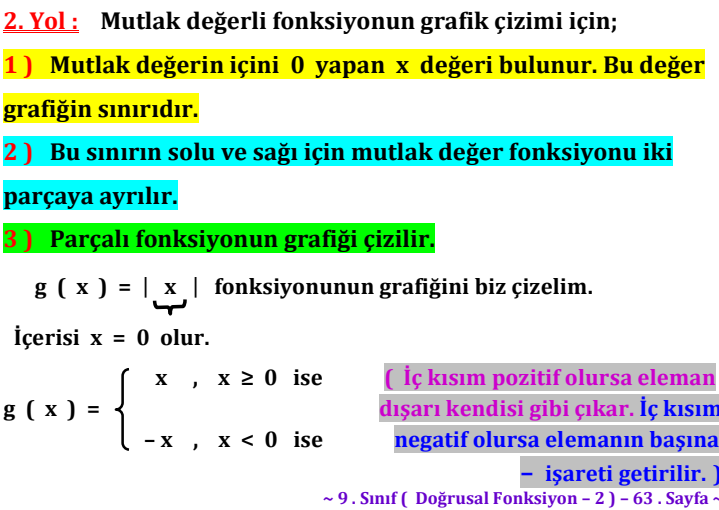


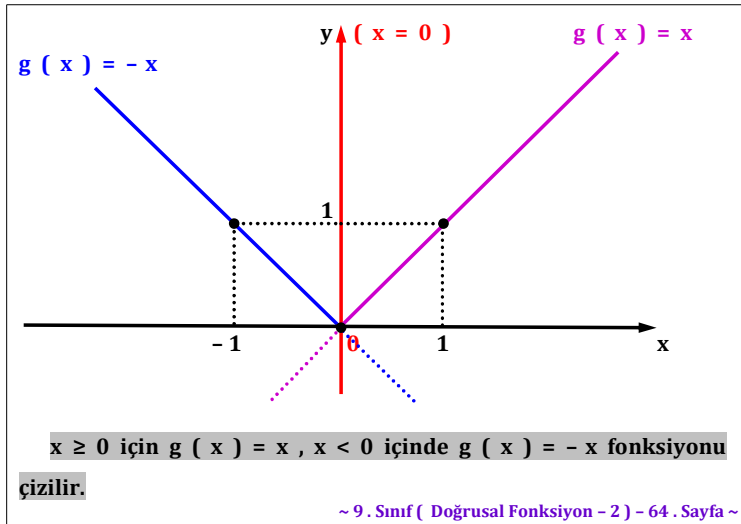
Fonksiyonun	$f (x) = x$	$g (x) = x $
Tanım Kümesi		
Görüntü Kümesi		
Sıfırı		
Pozitif Aralık		
Negatif Aralık		

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 57 . Sayfa ~

Fonksiyonun	$f (x) = x$	$g (x) = x $
Tanım Kümesi		
Görüntü Kümesi		
Sıfırı		
Pozitif Aralık		
Negatif Aralık		

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 60 . Sayfa ~





~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 64 . Sayfa ~

B) Tanım Kümesi =

Görüntü Kümesi =

C) Artan - Azalanlık Durumu =

Artan Olduğu Aralık =

Azalan Olduğu Aralık =

D) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =

Minimum Değer = Minimum Nokta =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 67 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 70 . Sayfa ~

Soru : $y = f (x) = | x + 1 |$ fonksiyonunun; **A)** Grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 65 . Sayfa ~

E) Pozitif olduğu aralık =

Negatif olduğu aralık =

F) Bire bir olma durumu =

G) f' 'in sıfırı = **H)** Eğimi =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 68 . Sayfa ~

B) Tanım Kümesi =

Görüntü Kümesi =

C) Artan - Azalanlık Durumu =

Artan Olduğu Aralık =

Azalan Olduğu Aralık =

D) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =

Minimum Değer = Minimum Nokta =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 71 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 66 . Sayfa ~

Soru : $y = f (x) = | 2x - 4 |$ fonksiyonunun; **A)** Grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 69 . Sayfa ~

E) Pozitif olduğu aralık =

Negatif olduğu aralık =

F) Bire bir olma durumu =

G) f' 'in sıfırı = **H)** Eğimi =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 72 . Sayfa ~

Soru: $y = f(x) = |5 - x|$ fonksiyonunun; **A)** Grafiğini çiziniz.

E) Pozitif olduğu aralık =

Negatif olduğu aralık =

F) Bire bir olma durumu =

G) f' 'in sıfırı =

H) Eğimi =

B) Tanım Kümesi =

Görüntü Kümesi =

C) Artan – Azalanlık Durumu =

Artan Olduğu Aralık =

Azalan Olduğu Aralık =

D) Maksimum Değer =

Maksimum Nokta =

Minimum Değer =

Minimum Nokta =

Soru: $y = f(x) = -|x|$ fonksiyonunun; **A)** Grafiğini çiziniz.

E) Pozitif olduğu aralık =

Negatif olduğu aralık =

F) Bire bir olma durumu =

G) f' 'in sıfırı =

H) Eğimi =

B) Tanım Kümesi =

Görüntü Kümesi =

C) Artan – Azalanlık Durumu =

Artan Olduğu Aralık =

Azalan Olduğu Aralık =

D) Maksimum Değer =

Maksimum Nokta =

Minimum Değer =

Minimum Nokta =

Soru: $y = f(x) = -|x - 4|$ fonksiyonunun; **A)** Grafiğini çiziniz.

Soru: $y = f(x) = |x - 1| + 2$ fonksiyonunun; **A)** Grafiğini çiziniz. (Hem 1. yol hem de dönüşüm kuralları kullanılabilir.)

E) Pozitif olduğu aralık =

Negatif olduğu aralık =

F) Bire bir olma durumu =

G) f' 'in sıfırı =

H) Eğimi =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 82 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 85 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 88 . Sayfa ~

B) Tanım Kümesi =

Görüntü Kümesi =

C) Artan - Azalanlık Durumu =

Artan Olduğu Aralık =

Azalan Olduğu Aralık =

D) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =

Minimum Değer = Minimum Nokta =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 83 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 86 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 89 . Sayfa ~

E) Pozitif olduğu aralık =

Negatif olduğu aralık =

F) Bire bir olma durumu =

G) f' 'in sıfırı = **H)** Eğimi =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 84 . Sayfa ~

B) Tanım Kümesi =

Görüntü Kümesi =

C) Artan - Azalanlık Durumu =

Artan Olduğu Aralık =

Azalan Olduğu Aralık =



D) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =

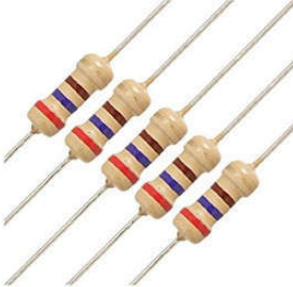

Minimum Değer = Minimum Nokta =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 87 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 90 . Sayfa ~

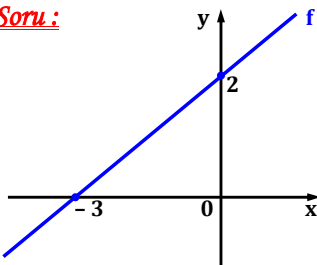
<div><div><div>B) Tanım Kümesi =</div><div>Görüntü Kümesi =</div><div>C) Artan – Azalanlık Durumu =</div><div>Artan Olduğu Aralık =</div><div>Azalan Olduğu Aralık =</div><div>D) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =</div><div>Minimum Değer = Minimum Nokta =</div></div><div>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 91 . Sayfa ~</div></div>		<div><div><div><u>Soru:</u> y = f (x) = - x – 3 – 2 fonksiyonunun; A) Grafiğini çiziniz.</div></div></div> <div>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 94 . Sayfa ~</div>
<div><div><div>E) Pozitif olduğu aralık =</div><div>Negatif olduğu aralık =</div><div>F) Bire bir olma durumu =</div><div>G) f ’in sıfırı = H) Eğimi =</div></div><div>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 92 . Sayfa ~</div></div>	<div><div><div>B) Tanım Kümesi =</div><div>Görüntü Kümesi =</div><div>C) Artan – Azalanlık Durumu =</div><div>Artan Olduğu Aralık =</div><div>Azalan Olduğu Aralık =</div><div>D) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =</div><div>Minimum Değer = Minimum Nokta =</div></div><div>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 95 . Sayfa ~</div></div>	
<div><div><div><u>Soru:</u> y = f (x) = - x + 1 + 4 fonksiyonunun; A) Grafiğini çiziniz.</div></div></div> <div>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 93 . Sayfa ~</div>	<div><div><div>E) Pozitif olduğu aralık =</div><div>Negatif olduğu aralık =</div><div>F) Bire bir olma durumu =</div><div>G) f ’in sıfırı = H) Eğimi =</div></div><div>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 96 . Sayfa ~</div></div>	<div><div><div>B) Tanım Kümesi =</div><div>Görüntü Kümesi =</div><div>C) Artan – Azalanlık Durumu =</div><div>Artan Olduğu Aralık =</div><div>Azalan Olduğu Aralık =</div><div>D) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =</div><div>Minimum Değer = Minimum Nokta =</div></div><div>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 99 . Sayfa ~</div></div>

<p>E) Pozitif olduğu aralık =</p> <p>Negatif olduğu aralık =</p> <p>F) Bire bir olma durumu =</p> <p>G) f 'in sıfırı = H) Eğimi =</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 100 . Sayfa ~</p>	<p>B) f fonksiyonun cebirsel gösterimini bulunuz.</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 103 . Sayfa ~</p>	<p><u>Soru :</u> Bir şirket 3000000 ₺ sermaye ile kurulmuş, 12 ay boyunca sadece düzenli yatırım yapılmış ve sermaye tüketilmiştir. Şirket kiralamadığı işyerinde üretime başlayıp sermayeyi aynı süre içerisinde tekrar kazanmayı hedeflemektedir. A) Zamana (ay) bağlı sermaye (₺) miktarını ifade eden doğrusal fonksiyon f ise f 'in grafiğini çiziniz.</p>  <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 106 . Sayfa ~</p>
<p><u>Not :</u> Kısıtlı bir aralıkta verilen parçalı fonksiyonun grafiğinden yararlanılarak mutlak değer fonksiyonunun cebirsel gösterimi elde edilebilir.</p> <p><u>Soru :</u> Bir otobüs şoförü, ilk duraktan sabit hızla yola çıkarak 10 km uzaklıktaki son durağa 50 dakikada varıyor. Şoför mola vermeden aynı sabit hızla tekrar ilk durağa geri dönüyor. Şoförün giderken ve dönerken aynı doğrusal yolu kullandığı biliniyor. Şoförün zamana (dk) bağlı olarak son durak noktasına mesafesini (km) ifade eden fonksiyon f olsun.</p>  <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 101 . Sayfa ~</p>	<p>C) Tanım Kümesi =</p> <p>Görüntü Kümesi =</p> <p>D) Artan – Azalanlık Durumu =</p> <p>Artan Olduğu Aralık =</p> <p>Azalan Olduğu Aralık =</p> <p>E) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =</p> <p>Minimum Değer = Minimum Nokta =</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 104 . Sayfa ~</p>	<p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 107 . Sayfa ~</p>
<p>A) f fonksiyonun grafiğini çiziniz.</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 102 . Sayfa ~</p>	<p>F) Pozitif olduğu aralık =</p> <p>Negatif olduğu aralık =</p> <p>G) Bire bir olma durumu =</p> <p>H) f 'in sıfırı = I) Eğimi =</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 105 . Sayfa ~</p>	<p>B) f fonksiyonun cebirsel gösterimini bulunuz.</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 108 . Sayfa ~</p>

<p>C) Tanım Kümesi =</p> <p>Görüntü Kümesi =</p> <p>D) Artan – Azalanlık Durumu =</p> <p>Artan Olduğu Aralık =</p> <p>Azalan Olduğu Aralık =</p> <p>E) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =</p> <p>Minimum Değer = Minimum Nokta =</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 109 . Sayfa ~</p>	<p>A) f fonksiyonunun grafiğini çiziniz.</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 112 . Sayfa ~</p>	<p>F) Pozitif olduğu aralık =</p> <p>Negatif olduğu aralık =</p> <p>G) Bire bir olma durumu =</p> <p>H) f ’in sıfırı = I) Eğimi =</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 115 . Sayfa ~</p>
<p>F) Pozitif olduğu aralık =</p> <p>Negatif olduğu aralık =</p> <p>G) Bire bir olma durumu =</p> <p>H) f ’in sıfırı = I) Eğimi =</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 110 . Sayfa ~</p>	<p>B) Cebirsel temsilini bulunuz.</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 113 . Sayfa ~</p>	<p><u>Soru :</u> Elektrik devresi elemanları satışı yapan bir firma, 700 ohm değerinde \pm % 4 hata paylı dirençler üretmektedir. Üretilen dirençlerin gerçek değerine (ohm) bağlı hata miktarının (ohm) değişimini ifade eden f doğrusal fonksiyonunun;</p>  <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 116 . Sayfa ~</p>
<p><u>Soru :</u> Bir bölgede temmuz ayına ait sıcaklık değerleri araştırılmış ve aylık ortalama sıcaklık 40 derece olarak tespit edilmiştir. Ay içerisinde ölçülen sıcaklıkların ortalama sıcaklıktan sapma miktarı en fazla 6 derece olduğu görülmüştür. Ölçülen sıcaklığa (derece) bağlı sapma miktarını (derece) veren fonksiyon f olsun.</p>  <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 111 . Sayfa ~</p>	<p>C) Tanım Kümesi =</p> <p>Görüntü Kümesi =</p> <p>D) Artan – Azalanlık Durumu =</p> <p>Artan Olduğu Aralık =</p> <p>Azalan Olduğu Aralık =</p> <p>E) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =</p> <p>Minimum Değer = Minimum Nokta =</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 114 . Sayfa ~</p>	<p>A) Grafiğini çiziniz.</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 117 . Sayfa ~</p>

B) Cebirsel temsilini bulunuz.

Soru:



$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor.
 $y = |f(x)| + 1$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

**(Hem mutlak değer
hem de dönüşüm
kuralları kullanılır.)**

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 118 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 121 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 124 . Sayfa ~

C) Tanım Kümesi =

Görüntü Kümesi =

D) Artan – Azalanlık Durumu =

Artan Olduğu Aralık =

Azalan Olduğu Aralık =

E) Maksimum Değer = Maksimum Nokta =

Minimum Değer = Minimum Nokta =

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 119 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 122 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 125 . Sayfa ~

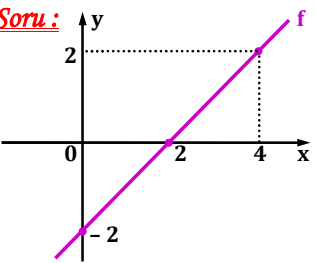
F) Pozitif olduğu aralık =

Negatif olduğu aralık =

G) Bire bir olma durumu =

H) f 'in sıfırı = **I)** Eğimi =

Soru:



$y = f(x)$ 'in grafiği veriliyor. Buna göre
 $y = |f(x)| - 2$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 120 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 123 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 126 . Sayfa ~

**Doğrusal Fonksiyonlarla İfade Edilebilen
Eşitsizliklerin Grafikleri**

$f(x) = ax + b$ fonksiyonunu alalım.

1. Önce fonksiyonun grafiği çizilir.

2. Fonksiyonun sıfırı bulunur.

3. A) $f(x) < 0$ durumunda fonksiyonun sıfırından

geçen kesik çizgili doğru çizilir. Bu doğru ve fonksiyonun negatif kısmının bulunduğu tüm bölge boyanır. Boyalı bölge sorunun çözüm kümesini belirtir.

B) $f(x) \leq 0$ durumunda fonksiyonun sıfırından geçen doğru tam çizilir. Bu doğru ve fonksiyonun negatif

kısımının bulunduğu tüm bölge boyanır. Boyalı bölge sorunun çözüm kümesini belirtir.

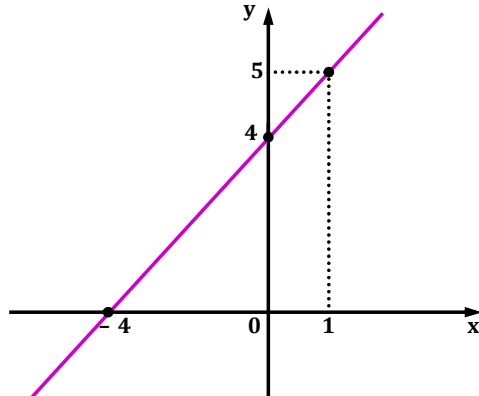
C) $f(x) > 0$ durumunda fonksiyonun sıfırından geçen kesik çizgili doğru çizilir. Bu doğru ve fonksiyonun pozitif kısmının bulunduğu tüm bölge boyanır. Boyalı bölge sorunun çözüm kümesini belirtir.

D) $f(x) \geq 0$ durumunda fonksiyonun sıfırından geçen doğru tam çizilir. Bu doğru ve fonksiyonun pozitif kısmının bulunduğu tüm bölge boyanır. Boyalı bölge sorunun çözüm kümesini belirtir.

Örnek: $f(x) = x + 4$ fonksiyonu için $f(x) < 0$ ve $f(x) \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm aralığı koordinat sisteminde gösterelim.

Fonksiyonun sıfırı $f(x) = 0$
 $x + 4 = 0$
 $x = -4$ bulunur.

Grafik için iki nokta gereklidir.
 $x = 0$ için
 $y = 0 + 4 = 4$
 $x = 1$ için
 $y = 1 + 4 = 5$ buluruz.



~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 127. Sayfa ~

Soru: $f(x) = x - 2$ fonksiyonu için $f(x) < 0$ ve $f(x) \geq 0$ eşitsizliklerinin çözüm aralığını koordinat sisteminde gösteriniz.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 130. Sayfa ~

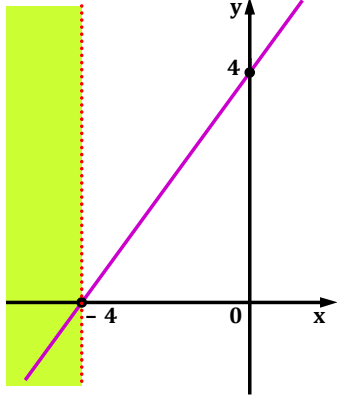
Not: Doğrusal fonksiyon ile ilgili eşitsizlik problemleri için uygun eşitsizlik denklemi oluşturulur ve eşitsizlik çözülerek istenen çözüm aralığı bulunmuş olunur.

Soru: Dikildiğinde boyu 35 cm olan bir bitkinin boyu ayda 8 cm uzamaktadır. **A)** Bitkinin zamana (ay) bağlı boyunu (cm) ifade eden fonksiyonun cebirsel temsilini oluşturunuz.

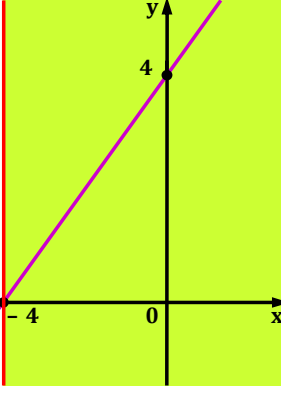
B) Bitkinin boyunun 83 cm'nin altında olduğu zaman aralığını bulunuz.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 133. Sayfa ~

$f(x) < 0$ durumu



$f(x) \geq 0$ durumu



Boyalı bölge eşitsizliğin çözüm aralığını gösterir.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 128. Sayfa ~

Soru: $f(x) = 2x + 2$ fonksiyonu için $f(x) \leq 0$ eşitsizliğinin çözüm aralığını koordinat sisteminde gösteriniz.

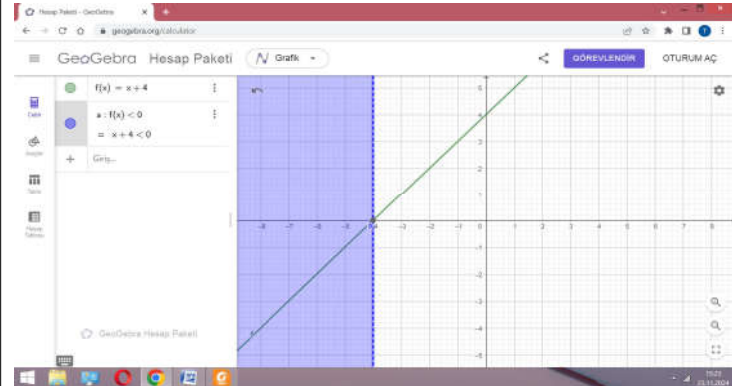
~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 131. Sayfa ~

Soru: Bir tüccar ayakkabı üretim işine giriyor. Ayakkabı üretimi için gerekli aletler 36000 TL tutuyor. Bir çift ayakkabının üretim maliyeti ise 400 TL oluyor. **A)** Ayakkabı çiftine (adet) bağlı toplam üretim ücretini (TL) ifade eden fonksiyonun cebirsel temsilini oluşturunuz.



~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 134. Sayfa ~

Grafik çizimi için <https://www.geogebra.org/calculator> adresinden de yararlanılabilir. + kısmına fonksiyonun denklemi yazılır. Enter tuşuna basılır. + kısmına istenilen eşitsizlik yazılır.



~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 129. Sayfa ~

Soru: $f(x) = 6 - 3x$ fonksiyonu için $f(x) > 0$ eşitsizliğinin çözüm aralığını koordinat sisteminde gösteriniz.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 132. Sayfa ~

B) Ayakkabı çiftinin satış miktarı 900 TL olarak düşünülüyor. Tüccarın zarar etmemesi için ayakkabı çiftinin satış adet aralığı ne olmalıdır ?

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 135. Sayfa ~

Soru: Güneş ve rüzgar türbini enerjisi olmak üzere iki tip ısıtma sisteminin kurulum ve işletme maliyetlerine ilişkin bilgiler tabloda verilmiştir.



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 136 . Sayfa ~

Isıtma Sisteminin Türü	Yıllık İşletme Maliyeti (TL)	Kurulum Maliyeti (TL)
Güneş Enerjisi	1600	57000
Elektrik Enerjisi	5200	21000

A) Tablodaki verileri kullanarak güneş ve elektrik enerjisi ısıtma sistemlerinin kullanım süresine (yıl) bağlı toplam maliyetini (TL) veren fonksiyonları yazınız.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 137 . Sayfa ~

B) Hangi yıldan itibaren elektrik enerjisinin toplam maliyeti güneş enerjisinin toplam maliyetini geçer ?

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 138 . Sayfa ~

Soru: Altta iki farklı su sebili markasının ürün görselleri verilmiştir. Soldaki su deposunun kapasitesi 20 lt, sağdaki damacananın ise kapasitesi 24 lt'dir. Soldaki su sebili dakikada 2,5 lt, sağdaki ise dakikada 3 lt su akıtmaktadır.



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 139 . Sayfa ~

A) Sol ve sağ sebilde zamana (dk) bağlı su miktarını (lt) ifade eden fonksiyonların cebirsel temsilini yazınız.

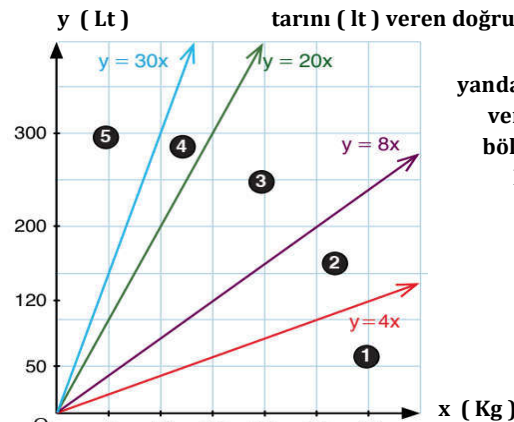
B) İki sebilde de suyun bitiş zamanını bulunuz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 140 . Sayfa ~

C) Hangi zaman aralığında soldaki sebilin su miktarı sağdaki sebin su miktarından daha az olur ?

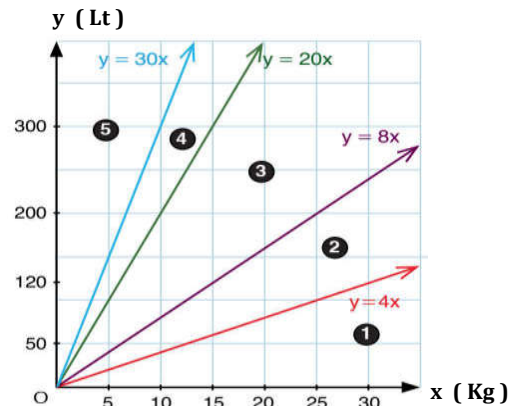
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 141 . Sayfa ~

Soru: Dört karışımda bulunan şeker miktarına bağlı (kg) su miktarını (lt) veren doğrusal fonksiyonların grafik gösterimi yandaki şekilde verilmiştir. Şekil 5 bölgeye ayrılmıştır. Buna göre istenilenleri bulunuz.



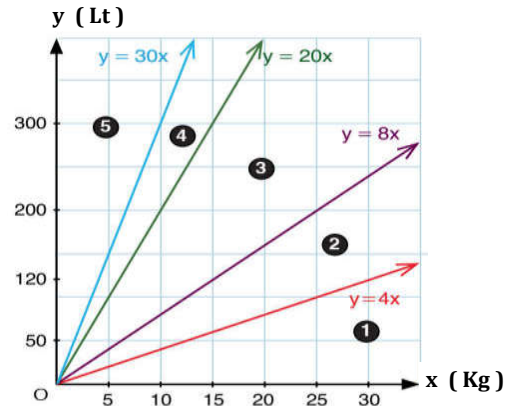
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 142 . Sayfa ~

A) 2. bölgeye düşen kısımda şeker miktarı 8,5 kg olan bir karışımın hangi aralıkta olabileceğini bulunuz.



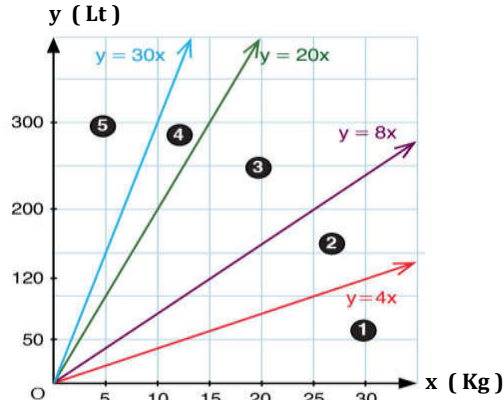
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 143 . Sayfa ~

B) 1. bölgeye düşen kısımda şeker miktarı 15 kg olan bir karışımın hangi aralıkta olabileceğini bulunuz.



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 144 . Sayfa ~

C) 3. bölgeye düşen ve miktarı 300 lt olan bir karışımdaki şeker miktarının hangi aralıkta olabileceğini bulunuz.



~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 145 . Sayfa ~

x'e bağlı hata miktarını veren fonksiyonun cebirsel gösterimi $f(x) = |80 - x|$ şeklinde veriliyor.

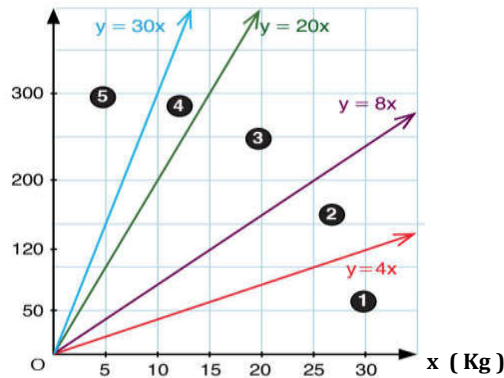
A) Üretilcek bir dişlinin çap uzunluğuna bağlı hata miktarını veren fonksiyonu grafik temsiliyle ifade ediniz.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 148 . Sayfa ~

Soru: Süt, çikolata ya ambalajlı herhangi bir ürünü satın aldığınızda, ürünün ağırlığını gösteren bölümün yanında **e** işaretinin yer aldığını mutlaka görmüşsünüzdür. Gramajın yanında yer alan **e** işareti hemen hemen tüm ürünlerde bulunuyor. Türkiye Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından firmalara zorunlu tutulan bu ifade, paketin üretiliş şekline ilişkin önemli ipuçları veriyor. Yasalara göre firmalar, sattıkları ambalajlı ürünlerin ağırlıklarını müşterinin görebileceği şekilde paketin üzerinde belirtmek zorunda. Ancak tüm ürünleri tek tek tartıyor olmak oldukça zor bir süreç neden oluyor. Bu nedenle şirketler, aynı üretim bandından çıkan rastgele birkaç ürünü seçerek ağırlıklarını tartıyor ve ortalama ağırlıkları ambalajların üzerine yerleştirmeyi tercihe diyor. Paketlerdeki **e** işareti, tüketicilere söz konusu ürünün özel olarak tartılmadığını ve bu nedenle gramaj değerlerinde ufak değişikliklerin normal olduğunu gösteriyor. Bu değerlerin ortalamayı aşmaması gerekir.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 151 . Sayfa ~

C) 4. bölgeye düşen ve miktarı 180 lt olan bir karışımdaki şeker miktarının olabileceği aralıktaki tam sayı değerlerinin toplamını bulunuz.

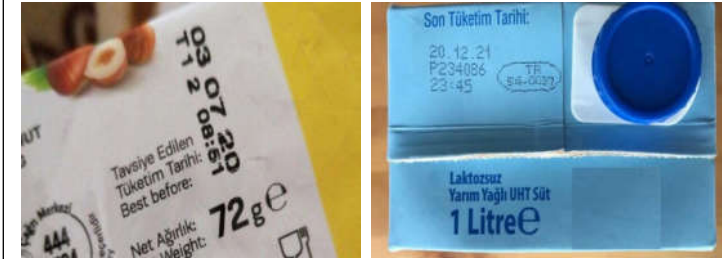


~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 146 . Sayfa ~

B) Uygun ölçülerde üretilen bir dişlinin çap uzunluğunun alabileceği değerlerin aralığını bulunuz. Hangi aralıkta uygun ölçülerde üretim yapılamaz ?

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 149 . Sayfa ~

Örneğin 130 gram ağırlığındaki bir çikolatanın arkasında yer alan **e** işareti, çikolatanın hassas bir tartıya koyulması halinde 135 gram ya da 125 gram çıkabileceği anlamına gelmektedir.



Buna göre paket üzerinde 4 lt **e** ibaresi bulunan bir ürünün ambalaj içerisindeki sıvı miktarındaki hata payı % 2,5 olarak veriliyor. Buna göre aşağıdaki istenilenleri bulunuz.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 152 . Sayfa ~

Not: Doğrusal fonksiyonun mutlak değeri ile ilgili eşitsizlik problemleri için uygun mutlak değerli eşitsizlik denklemi oluşturulur ve eşitsizlik çözülerek istenen çözüm aralığı bulunmuş olunur.

Soru: Mühendislikte yapıların bileşenlerinin kabul edilebilir ölçülerinin aralığı için tolerans terimi kullanılır. Tolerans, üretilen parçaların üretilmesi gereken değerden sapma miktarı (hata payı) olarak da ifade edilmektedir. Mil, rulman, dişli gibi makine parçaları büyüklüklerine göre farklı tolerans ile üretilir. Görseldeki dişliler, çap uzunluğu $80 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ olacak şekilde üretilmektedir.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 147 . Sayfa ~

C) Uygun ölçülerde üretilen bir dişlinin çap uzunluğunun alabileceği değerlerin aralığını grafik üzerinde de gösterim yapınız.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 150 . Sayfa ~

A) Üretilcek bir paketin içerisindeki ürünün lt hesabına bağlı hata miktarını veren fonksiyonu cebirsel ve grafik temsiliyle ifade ediniz.

~ 9. Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 153 . Sayfa ~

B) Üretilen bir paketin içerisindeki uygun ölçülerde üretilen ürünün lt hesabı olarak alabileceği değerlerin aralığını bulunuz. Hangi aralıkta uygun ölçülerde üretim yapılamaz ?

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 154 . Sayfa ~

***** İki çözümde de bulduğumuz sayılar şartı sağlamalıdır.**
Soru: $f(x) = x - 4$ ve $g(x) = 2x + 10$ olup
 $|f(x)| = g(x)$ ise eşitliğin çözüm kümesini bulunuz.

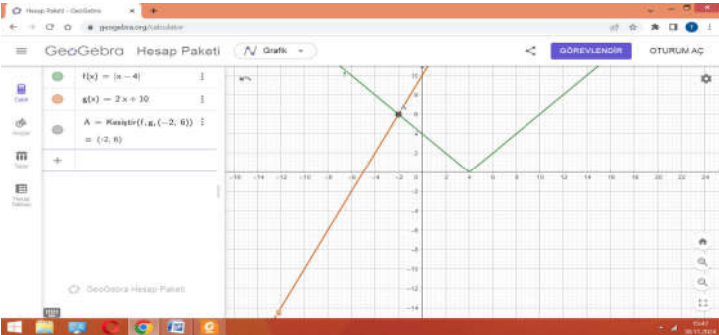
~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 157 . Sayfa ~

Soru: $f(x) = 5 - x$ ve $g(x) = 3x - 19$ olup
 $|f(x)| = g(x)$ ise eşitliğin çözüm kümesini bulunuz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 160 . Sayfa ~

C) Uygun ölçülerde üretilen bir ürünün miktarının alabileceği değerlerin aralığını grafik üzerinde de gösterim yapınız.

Not: Grafik çizimleri için <https://www.geogebra.org/calculator> adresinden de yararlanılabilir. + kısmına f fonksiyonun denklemi yazılır. Enter tuşuna basılır. + kısmına g fonksiyonunun denklemi yazılır. Araçlar tuşuna basılır ve kesiştir seçilir. Böylece iki grafiğin kesim noktası bulunur.



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 155 . Sayfa ~

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 158 . Sayfa ~

Soru: $f(x) = 2x + 4$ ve $g(x) = x - 8$ olup
 $|f(x) + 1| = g(x)$ ise eşitliğin çözüm kümesini bulunuz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 161 . Sayfa ~

$|f(x)| = g(x), |f(x)| < g(x), |f(x)| \leq g(x)$
 $|f(x)| > g(x), |f(x)| \geq g(x)$

Biçimindeki Denklem ve Eşitsizlikler
Kural 1: $f(x) = ax + b$ ve $g(x) = cx + d$ fonksiyonları verilsin.

$|f(x)| = g(x)$ yani

$|ax + b| = cx + d$ ise;

1. Şart: $ax + b \geq 0$ için (Mutlak değerın içi pozitif ise $ax + b$ dışarı aynı çıkar.)

$ax + b = cx + d$ denklemi çözülür.

2. Şart: $ax + b < 0$ için (Mutlak değerın içi negatif ise $ax + b$ 'nin başına eksi işareti getirilir.)

$-(ax + b) = cx + d$ denklemi çözülür.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 156 . Sayfa ~

Soru: $f(x) = x + 3$ ve $g(x) = 12 - 2x$ olup
 $|f(x)| = g(x)$ ise eşitliğin çözüm kümesini bulunuz.

~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 159 . Sayfa ~

Soru: Kare şeklindeki bir mermer fayansın alanı $x^2 + 16x + 64$ cm² olarak veriliyor. Fayansın bir kenarı $2x - 1$ cm ise fayansın çevresi kaç cm olur ?



~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon - 2) - 162 . Sayfa ~

		<p><u>Kural 3:</u> $f(x) = ax + b$ ve $g(x) = cx + d$ fonksiyonları verilsin.</p> <p>$f(x) \leq g(x)$, $f(x) > g(x)$ ve $f(x) \geq g(x)$ durumunda kural 2’deki çözüm yöntemi uygulanır.</p> <p><u>Soru:</u> $f(x) = 2x - 4$ ve $g(x) = x + 25$ olup $f(x) \leq g(x)$ ise eşitsizliğin çözüm aralığını bulunuz.</p>
<p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 163 . Sayfa ~</p>	<p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 166 . Sayfa ~</p>	<p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 169 . Sayfa ~</p>
<p><u>Kural 2:</u> $f(x) = ax + b$ ve $g(x) = cx + d$ fonksiyonları verilsin.</p> <p>$f(x) < g(x)$ yani $ax + b < cx + d$ ise;</p> <p>1. Şart: $ax + b \geq 0$ için (Mutlak değerin içi pozitif ise $ax + b$ dışarı aynı çıkar.)</p> <p>$ax + b < cx + d$ eşitsizliği çözülür.</p> <p>*** Çözümden bulduğumuz eşitsizlik ile şarttan gelen eşitsizliğin ortak çözüm kümesi alınır. (Daha önce aralık sayı doğrusu gösteriminde işlemiştik.)</p> <p>2. Şart: $ax + b < 0$ için (Mutlak değerin içi negatif ise $ax + b$ ’nin başına eksi işareti getirilir.)</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 164 . Sayfa ~</p>	<p><u>Soru:</u> $f(x) = x + 5$ ve $g(x) = - 2x + 23$ olup $f(x) < g(x)$ ise eşitsizliğin çözüm aralığını bulunuz.</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 167 . Sayfa ~</p>	<p><u>Soru:</u> $f(x) = 3x + 9$ ve $g(x) = 5 - x$ olup $f(x) \geq g(x)$ ise eşitsizliğin çözüm aralığını bulunuz.</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 170 . Sayfa ~</p>
<p>$-(ax + b) < cx + d$ eşitsizliği çözülür.</p> <p>*** Çözümden bulduğumuz eşitsizlik ile şarttan gelen eşitsizliğin ortak çözüm kümesi alınır.</p> <p>*** İki çözümden de bulduklarımızın bileşkesi alınır.</p> <p><u>Soru:</u> $f(x) = x - 3$ ve $g(x) = 3x + 11$ olup $f(x) < g(x)$ ise eşitsizliğin çözüm aralığını bulunuz.</p> <p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 165 . Sayfa ~</p>	<p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 168 . Sayfa ~</p>	<p>~ 9 . Sınıf (Doğrusal Fonksiyon – 2) – 171 . Sayfa ~</p>

Soru: $f (x) = 5x + 2$ ve $g (x) = - x - 35$ olup
 $| f (x) - 7 | > g (x)$ ise eşitsizliğin çözüm aralığını bulunuz.