

SAYILAR – 4

(BİRİNCİ DERECE DEN EŞİTSİZLİKLER)

1. DERECE DEN EŞİTSİZLİKLER

$ax+b>0$, $ax+b<0$, $ax+b\leq 0$ veya $ax+b\geq 0$ eşitsizlikleri çözülürken aynı deklemlerde olduğu gibi x i yalnız bırakırız. Burada dikkat edilmesi gereken, eşitsizlik kurallarına uyulmasıdır. (Yön değiştirmeler , kuvvet alınması veya taraf tarafa işlemler gibi)

Örnek...1 :

$3x-2>6(2-3x)$
eşitsizliğinin çözüm kümesini sayı doğrusunda gösteriniz?

Örnek...2 :

$\frac{2x-3}{5}<3-\frac{2x}{4}$
eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz?

Örnek...3 :

$8<2x+4<24$
eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz?

Örnek...4 :

$3x-2<5x-7<3x+3$
eşitsizliğinin çözüm kümesini sayı doğrusunda gösteriniz?

Örnek...5 :

$3x-2<13\leq 4x+21$
eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz?

Örnek...6 :

$2x+2$ TL ye alınan bir mal y TL ye satılıyor. $y=5x-160$ ise bu satıştan zarar edilmemesi için satış fiyatı en az kaç olmalıdır?

Örnek...7 :

$4-\frac{x}{2}<3-\frac{x-a}{4}$
eşitsizliğinin çözüm kümesi $(-3a, \infty)$ ise a kaçtır?

SAYILAR – 4

(BİRİNCİ DERECE DEN EŞİTSİZLİKLER)

Örnek...8 :

$\frac{2x-y}{x+y}=5$ ve $4<2x+3y<16$ ise $4x+3y$ nin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

Örnek...9 :

$-5<x\leq-2$ ve $x.y=26$ ise x artarak -2 olurken y nasıl değişir?

Örnek...10 :

a, b birer tamsayı olmak üzere $-6<a<7$ ve $-8<b<3$ ise $2a-3b$ sayısının en büyük değeri en küçük değerinden kaç fazladır?

Örnek...11 :

m, n birer doğal sayı olmak üzere, $-14<m<5$ ve $-9<n<21$ ise $2m-n$ sayısının en büyük değeri en küçük değerinden kaç fazladır?

HATIRLATMA

$a<b$ ve $c<d$ ise $a+c < b+d$
(eşitsizlikler taraf tarafa toplanabilir AMA ÇIKARILAMAZ)

Örnek...12 :

$-2<x<3$ ve $-4\leq y<-1$ veriliyor.
Aşağıdaki ifadelerin **en büyük** ve **en küçük** tamsayı değerlerini bulunuz?

a) $x+y$

b) $4x+3y$

c) $5x-3y$

d) x^2

e) y^2

f) x^3

g) $x.y$

h) $x^2 +4x$

i) $y^2 -2y$

SAYILAR – 4

(BİRİNCİ DERECE DEN EŞİTSİZLİKLER)

Örnek...13 :

$-3 < x < 6$ ve $-7 < y < 4$ ise $x.y$ değerinin en büyük tamsayı değeri ile en küçük tamsayı değerleri arasındaki fark kaçtır?

Örnek...14 :

$-3 < x < 4$ ve $-2 < y < 5$ ise $x^3 - 3.y^2$ değerinin en büyük tamsayı değeri ile en küçük tamsayı değerleri arasındaki fark kaçtır?

Örnek...15 :

$a^2 < a$ ise a sayısı hangi aralıktadır?

Örnek...16 :

$a < a^3 < a^2$ ise a sayısı hangi aralıktadır?

Örnek...17 :

$19^{x-2} < 400$ eşitsizliğinin çözüm kümesini tamsayılar kümesinde bulunuz

SAYILAR – 4

(BİRİNCİ DERECE DEN EŞİTSİZLİKLER)

DEĞERLENDİRME – 1

- 1) $-4 < m < 2$ ise m^2 ifadesinin en geniş aralığı nedir?
- 2) $-7 \leq x < 5$ ve $-2 \leq y < 1$ ise $5x-3y$ tamsayısının en büyük değeri en küçük değerinden kaç fazladır?
- 3) a ve b birer tamsayıdır.
 $-6 < a < 7$ ve $-8 < b < 3$ ise $(2a-3b)$ tamsayısının en büyük değeri en küçük değerinden kaç fazladır?
- 4) $2 \cdot (2x-3) - 3 \cdot (1-x) > 19$ ile beraber $3x-5 < 13$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

- 5) $a^2 < 25$ ve $a-3b=2$ ise b nin kaç farklı tamsayı değeri vardır?

- 6) $\frac{2x}{4-\sqrt{17}} < 4+\sqrt{17}$ eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

- 7) I. Bir eşitsizlikte her iki tarafa aynı sayı eklenirse eşitsizlik bozulmaz.
II. Bir eşitsizlikte her iki taraf aynı sayıya bölünürse eşitsizlik yönü bozulmaz.
III. Aynı yönlü eşitsizlikler toplanamaz.
IV. Aynı yönlü eşitsizlikler çıkarılamaz.
V. Bir sayının pozitif sırayla artan kuvvetleri alınırsa sayı giderek büyür.
ifadelerinden kaç tanesi kesinlikle doğrudur?