MATEMATİK Sınıf-10

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU İKİNCİ DERECEDEN BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLERİN ÇÖZÜMÜ

İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

ÇARPANLARA AYIRMA YÖNTEMİ İLE DENKLEM ÇÖZÜMÜ

Bu yöntemde $ax^2+bx+c=0$ denklemini çözerken ax^2+bx+c ifadesi çarpanlarına ayrılır.

Her bir çarpan sıfıra eşitlenerek denklemin kökleri bulunur.

İKİNCİ DERECEDEN BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMİN KÖKLERİNİ VEREN FORMÜL VE DİSKRİMİNANT KAVRAMI

$a\neq 0$, olmak üzere $ax^2+bx+c=0$ ise

$\Delta=b^2-4\cdot a\cdot c$ olur. Burada Δ ya diskriminant denir.

- $\Delta>0$ ise denklemin iki reel sayı kökü vardır.
- $\Delta=0$ ise denklemin çakışık iki kökü vardır.
- $\Delta<0$ ise denklemin reel sayı kökü yoktur.

➤ $\Delta>0$ durumunda denklemin kökleri x_1 ve x_2 olmak üzere bu kökler;

$x_1=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$ ve $x_2=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$ ile bulunur.

$\Delta=0$ durumunda denklemin kökleri $x_1=x_2$ olacaktır. Bu durumda bu kök ;

$x_1=x_2=\frac{-b}{2a}$ ile bulunur.

$\Delta<0$ ise denklemin reel sayılarda çözüm kümesi $\varnothing$ olur.

SORULAR

SORU 1:
$(m+1)x^2-4x+3=0$ denkleminin reel kökü olmadığına göre m nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) -2 B)-1 C) 0
D) 1 E) 2 **Cevap: D**

SORU 2:
$m\neq 0$ olmak üzere $mx^2-3m+m=0$ denkleminin bir gerçek kökü olduğuna göre m nin alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{9}{4}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) 0 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{9}{4}$

Cevap: A

SORU 3:
$m\in\mathbb{R}$ olmak üzere
$x^2-4x+2m-3=0$ ve $2x^2-6x+4m+2=0$ denklemlerinin birer kökü aynı olduğuna göre bu kök aşağıdakilerden hangisidir?

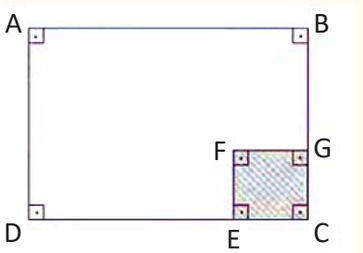
A) -5 B) -4 C) -3
D) 3 E) 4 **Cevap: B**

SORU 4:
$(m+2)x^2-3x-4=0$ denkleminin iki farklı gerçek kökü olduğuna göre m nin alabileceği en küçük tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

Cevap: B

SORU 5:



Yukarıda şekli verilen dikdörtgen biçimindeki bir kartondan kare biçimindeki FGCE karton parçası kesilerek atılıyor.
$|AB|=2|AD|=6|GC|$ ve kalan şeklin alanı 68 santimetrekare olduğuna göre ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç santimetre dir?

A) 24 B) 26 C) 34
D) 36 E) 38 **Cevap: D**

SORU 6:
$x^2-x+m+1=0$ denkleminin çakışık iki gerçek kökünün olması için m aşağıdaki değerlerden hangisini alabilir?

A) $-\frac{3}{4}$ B) 0 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

Cevap: A

SORU 7:
$a\neq 0$ olmak üzere $ax^2-2ax+a+1=0$ denkleminin gerçek kökü olmadığına göre a nın en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1
D) 2 E) 4 **Cevap: C**

ÇALIŞMA ALANI