

# 11. Sınıf Matematik

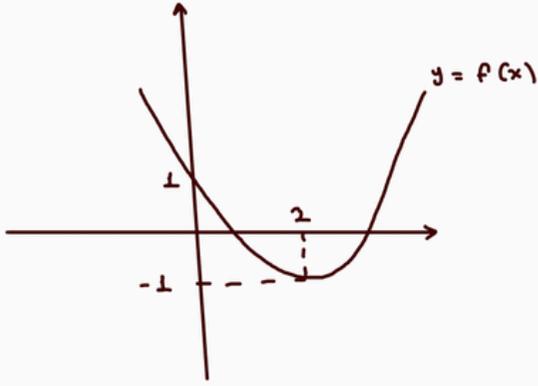
## 2. Dönem 1. Yazılı

### Hazırlık Çözümleri

**f(a)kulte**  
**Ma⊕ema⊕ik**

## 11.Sınıf 2.Dönem 1.Yazılı Hazırlık

Soru 1:



$T(2, -1)$  olan  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiş olup bu grafik yardımı ile  $g(x) = f(x+4) - 2$  nin grafiğini çiziniz.

Öncelik  $f(x)$ 'i bulalım.

\* Tepe noktası bilinen parabol denklemini

$T(r, k)$  için :  $f(x) = a(x-r)^2 + k$

$$f(x) = a \cdot (x-2)^2 - 1$$

$x = 0$  için  $y = 1$  old. den

$$a \cdot (-2)^2 - 1 = 1$$

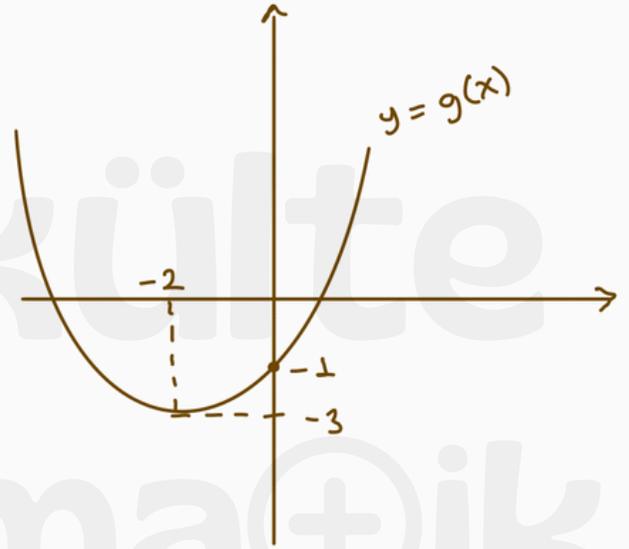
$$4a - 1 = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

$$f(x) = \frac{1}{2}(x-2)^2 - 1$$

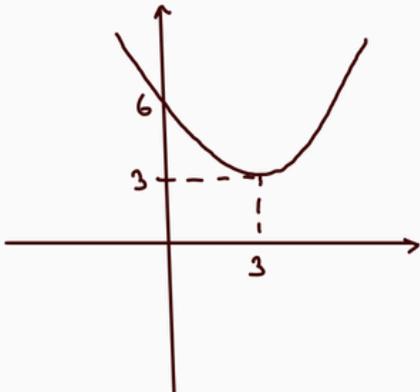
$g(x) = f(x+4) - 2$  ise

$$g(x) = \frac{1}{2}(x+2)^2 - 1 - 2$$

$$g(x) = \frac{1}{2}(x+2)^2 - 3$$



Soru 2:



Dik koordinat düzleminde  $T(3,3)$  olan

$f$  parabolü için  $f(8)$  kaçtır?

Tepe noktası ve bir noktası biliniyor.

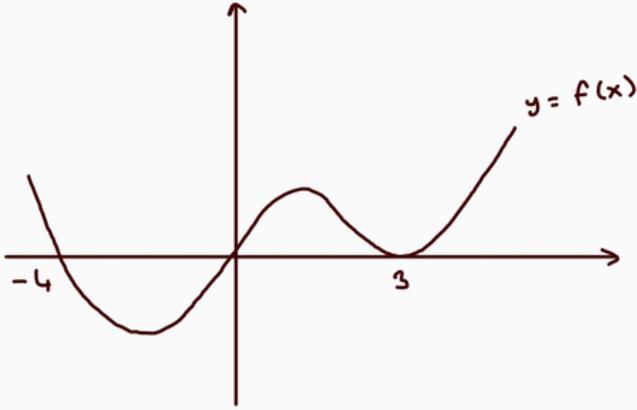
$$O \text{ halde } f(x) = a(x-3)^2 - 3$$

$$x = 0 \text{ için } y = 6$$

$$a \cdot 9 - 3 = 6 \Rightarrow a = 1$$

$$f(x) = (x-3)^2 - 3 \Rightarrow f(8) = 22$$

Soru 3:



Dik koordinat düzleminde reel sayılarda tanımlı  $f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre

$$\frac{f(x-1)}{x^2-3x} \leq 0 \text{ için}$$

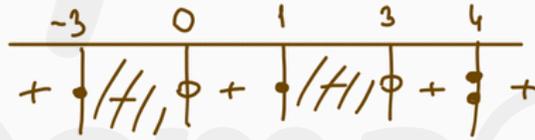
Gözüm kümesini bulunuz.

$f(x-1)$  için fonksiyonu 1 bir sağa ötelebilir.



$$\frac{f(x-1)}{x^2-3x} \leq 0 \text{ çözümünü için önce denklemin sıfıra eşitleyip kök bulunur.}$$

$-3, 1, 4^*, 0, 3 \rightarrow$  kökler



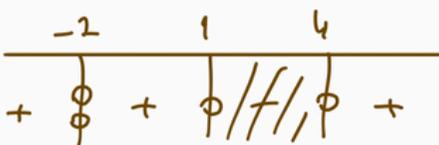
$$C.K = [-3, 0) \cup [1, 3)$$

\*  $f(x) = (x-a)^{2n}$  için  $a$  çift katlı köktür ve çift katlı köklerde işaret değişmez.

Soru 4:

$$\frac{(x-4) \cdot |x+2|}{(x-1)}$$

$$< 0 \quad \text{Gözüm kümesini bulunuz.}$$



$$C.K = (1, 4)$$

\*  $f(x) = |x-a|$  için  $a$  çift katlı köktür.

Soru 5:

$$x^2 - 4x \leq 0$$

Eşitsizlik sisteminin çözüm kümesini

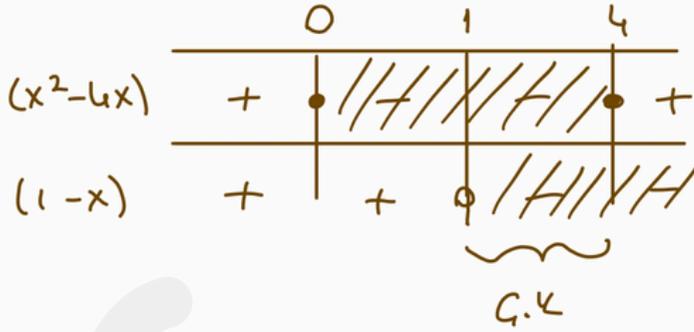
$$1 - x < 0$$

bulunuz.

$$x(x-4) \leq 0 \rightarrow \text{kökler: } 0 \text{ ve } 4$$

$$1-x < 0 \rightarrow \text{kök: } 1$$

$$C.K = (1, 4]$$



Soru 6:

$$(x-2)^2 \leq |x-2| + 6 \quad \text{eşitsizliği sağlayan } x \text{ ler toplamı?}$$

$$(x-2)^2 - |x-2| - 6 \leq 0$$

 $x \geq 2$  için

$$(x-2)^2 - (x-2) - 6 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 - x + 2 - 6 \leq 0$$

$$x^2 - 5x \leq 0$$

$$x(x-5) \leq 0$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$0 \quad 5$$

$$x \in [0, 5]$$

 $x < 2$  için

$$(x-2)^2 - (-(x-2)) - 6 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 + x - 2 - 6 \leq 0$$

$$x^2 - 3x - 4 \leq 0$$

$$(x-4)(x+1) \leq 0$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$4 \quad -1$$

$$x \in [-1, 4]$$

$$C.K = [-1, 5]$$

Soru 7:

$$\left. \begin{array}{l} x^2 + 2xy - 9 = 0 \\ y - x = 3 \end{array} \right\} \text{G.K. nedir?}$$

2. denklemden  $y$ 'yi yalnız bırakıp 1. denklemden yerine yazalım.

$$y = x + 3$$

$$x^2 + 2x(x+3) - 9 = 0 \Rightarrow x^2 + 2x^2 + 6x - 9 = 0$$

$$3x^2 + 6x - 9 = 0$$

$$3(x^2 + 2x - 3) = 0$$

$$x = -3 \text{ ve } x = 1$$

$$x = -3 \text{ için } y = 0$$

$$x = 1 \text{ için } y = 4$$

$$\left. \begin{array}{l} x = -3 \text{ için } y = 0 \\ x = 1 \text{ için } y = 4 \end{array} \right\} \text{G.K.} = \{(-3, 0), (1, 4)\}$$

Soru 8:

$$f(x) = x^2 - 6x + m \text{ fonksiyonu daima sıfırdan büyük}$$

değer aldığına göre  $m$ 'nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

$$f(x) = ax^2 + bx + c \text{ fonksiyonu için}$$

daima sıfırdan büyük ise  $a > 0$  ve  $\Delta < 0$  olmalı.

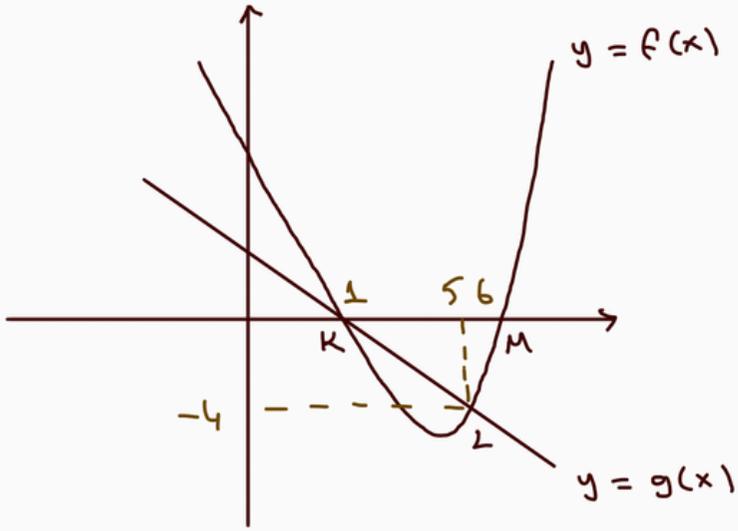
$$\Delta = (-b)^2 - 4 \cdot 1 \cdot m$$

$$= 36 - 4m$$

$$36 - 4m < 0$$

$$9 < m \Rightarrow m = 10 \text{ alınır.}$$

Soru 9:



Şekilde verilen

$$f(x) = x^2 - 7x + 6 \text{ parabolü}$$

ile

$$g(x) = -x + 1 \text{ doğrusu}$$

için  $A(KLM)$  kaçtır?

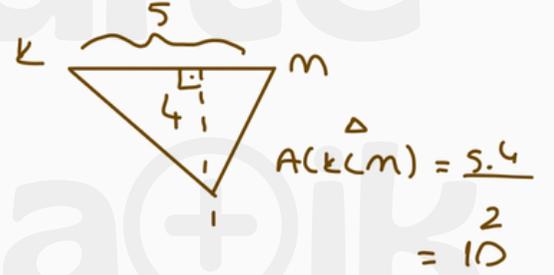
$$f(x) = (x-6)(x-1) \text{ olarak kökler 1 ve 6}$$

$f(x)$  ve  $g(x)$  kesiştiği için ortak çözüm yapılarak nokta bulunur.

$$x^2 - 7x + 6 = -x + 1$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0 \Rightarrow (x-5)(x-1) = 0$$

$$x = 5, x = 1$$



Soru 10:

$$\left. \begin{array}{l} x^2 - x - 6 < 0 \\ -x^2 + 3x - 2 > 0 \end{array} \right\} \text{ eşitsizlik sistemi için çözüm kümesini bulunuz.}$$

1. denklem  $(x-3)(x+2) < 0 \rightarrow$  kökler  $-2$  ve  $3$

2. denklem  $(-x+2)(x-1) > 0 \rightarrow$  kökler  $2$  ve  $1$

|            | -2 | 1 | 2 | 3 |   |
|------------|----|---|---|---|---|
| 1. denklem | +  | 0 | / | / | + |
| 2. denklem | -  | - | 0 | 0 | - |

$\left. \right\} \text{ C.K.} = (1, 2)$