

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik
Fonksiyonlar 3

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR. KISMI PUAN VERİLMEZ

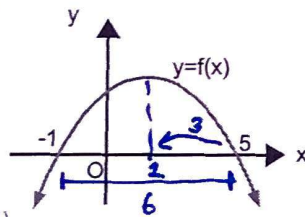
ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

1. t bir reel değişken olmak üzere $x=t-2$ ve $y=3t-t^2$ parabolünün tepe noktası nedir?

$$\begin{aligned}t &= x+2 \rightarrow y = 3(x+2) - (x+2)^2 \\y &= 3x+6 - x^2 - 4x - 4 \\y &= -x^2 - x + 2 \\r &= \frac{-(-1)}{-2} = -\frac{1}{2} \\k &= -\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + 2 = \frac{9}{4} \\&(-\frac{1}{2}, \frac{9}{4})\end{aligned}$$

2. Şekilde grafiği verilen $y=f(x)$ parabolü için



$\frac{f(-2)+f(6)+3f(4)}{f(0)}$ işleminin sonucu kaçtır?

$$f(-2) = f(6), \quad f(x) = A(x+1)(x-5)$$

$$f(-2) = A \cdot (-1) \cdot (-7) = 7A$$

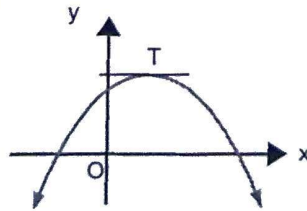
$$f(6) = 7A$$

$$f(4) = A \cdot 5 \cdot (-1) = -5A$$

$$f(0) = A \cdot 1 \cdot (-5) = -5A$$

$$\text{işleri} \quad \frac{7A+7A+3 \cdot (-5A)}{-5A} = \frac{-A}{-5A} = \frac{1}{5}$$

3. Şekilde grafiği verilen $y=f(x)$ parabolü için



- I. $a \cdot c < 0$ II. $\frac{b}{c} < 0$ III. $b^2 < 4 \cdot a \cdot c$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

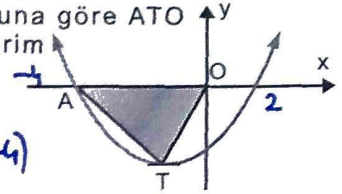
$$a < 0 \quad \Delta > 0 \quad x_1 \cdot x_2 < 0 \quad x_1 + x_2 > 0$$

$$a = - \quad f(0) = c > 0 \quad r > 0$$

$$b = + \quad \frac{-b}{2a} > 0$$

$$c = + \quad \text{sadece I doğru}$$

4. Şekilde $f(x)=x^2+2x-8$ parabolünün grafiği verilmiştir. Buna göre ATO üçgenin alanı kaç birim karedir?

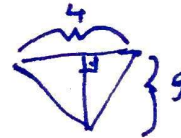


$$y = x^2 + 2x - 8 = (x-2)(x+4)$$

$$\begin{array}{l}x & +4 \\x & -2\end{array}$$

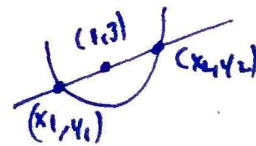
$$T(r, k) \rightarrow r = -\frac{2}{2} = -1$$

$$k = f(-1) = 1 - 2 - 8 = -9$$



$$A(ATO) = \frac{9 \cdot 4}{2} = 18$$

5. $y=x^2-mx$ parabolü $y=2x+k$ doğrusuyla $A(1,3)$ noktasına göre simetrik iki noktada kesişiyor olduğuna göre (k, m) ikilisini bulunuz.



$$x^2 - mx = 2x + k$$

$$x^2 - x(m+2) - k = 0$$

$$\frac{x_1 + x_2}{2} = 1 \quad x_1 + x_2 = 2 \Rightarrow \frac{m+2}{1} = 2$$

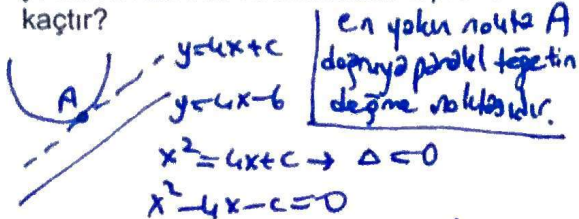
$$m = 0$$

$(1,3)$ doğru üzerinde

$$y = 2x + k \Rightarrow 3 = 2 + k \rightarrow k = 1$$

$$(k, m) = (1, 0)$$

6. $y=x^2$ parabolünün $y=4x-6$ doğrusuna en yakın noktasının koordinatları toplamı kaçtır?



$$x^2 = 4x + c \rightarrow \Delta < 0$$

$$x^2 - 4x - c = 0$$

$$16 + 4c = 0 \quad c = -4$$

$$x^2 = 4x - 4 \rightarrow x^2 - 4x + 4 = 0$$

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

$$x = 2$$

$$A(x_1, x^2) = A(2, 4)$$

$$2+4=6$$

7. Kenar uzunlukları $a+2$ ve $8-2a$ olan dikdörtgenin alanı en çok kaç birim karedir?

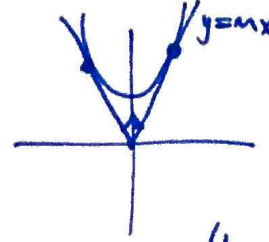
$$A = (a+2)(8-2a) = 16 - 4a - 2a^2 + 8a$$

$$= -2a^2 + 4a + 16$$

$$r = \frac{-4}{-2 \cdot 2} = 1$$

$$k = A(1) = -2 + 4 + 16 = 18$$

9. $y=x^2+kx+7$ parabolüne orjinden çizilen teğetler birbirine dikse k 'nin alabileceği değerleri bulunuz



$$mx = x^2 + kx + 7$$

$$x^2 + x(k-m) + 7 = 0$$

$$\Delta = 0$$

$$(k-m)^2 - 4 \cdot 7 = 0$$

$$(k-m)^2 = 28$$

$$k-m = \sqrt{28}$$

$$m_1 = k - \sqrt{28}$$

$$k-m = -\sqrt{28}$$

$$m_2 = k + \sqrt{28}$$

$$d_1 \perp d_2 \Rightarrow m_1 \cdot m_2 = -1$$

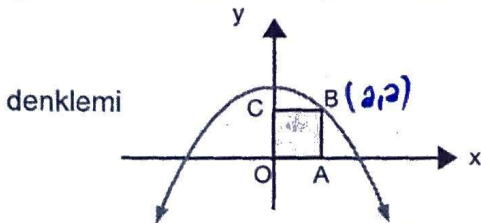
$$(k - \sqrt{28})(k + \sqrt{28}) = k^2 - 28 = -1$$

$$\sqrt{k^2} = \sqrt{27}$$

$$k = \pm 3\sqrt{3}$$

www.matbaz.com

8. Şekilde tepe noktası y ekseninde olan parabolün



denklemini $f(x) = kx^2 - (k^2 - 1)x + 6$ ise OABC karesinin alanı kaç birim karedir?

$$k^2 - 1 = 0 \rightarrow k = \pm 1 \quad (k = -1 \text{ olamaz})$$

$$f(x) = -x^2 + 6$$

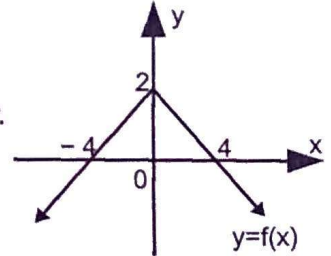
$$a = -a^2 + 6 \rightarrow a^2 + a - 6 = 0$$

$$(a+3)(a-2) = 0$$

$$a = -3 \quad a = 2$$

$$A(OABC) = 2^2 = 4$$

10. $y=f(x)$ veriliyor.



$y=-f(2x)$ grafiğini çiziniz?

önce $f(2x)$

sonra $-f(2x)$

