

- 6) $f(x) = x^2 - (k+2)x + k - 7$ fonksiyonun tepe noktası Oy eksenini üzerindeyse bu parabolün görüntü kümesi nedir? $r=0$ (2)

$T(r, p)$ tepe noktası olsun $-k-2+1=0 \rightarrow k=-1$ (2)

$f(x) = x^2 - 8$ (2)
 $p = f(r) = f(0) = -8$ (2)
 G.K. $(-∞, -8]$ (2)

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

$x = t-2 \rightarrow t = x+2$ (2)
 $y = 3t-t^2$

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

$y = 3x+6 - x^2 - 4x - 4$ (2)

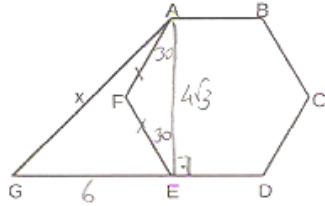
$y = -x^2 - x + 2$ (2)

$r = \frac{-b}{2a} = \frac{1}{-2}$

$k = f\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + 2$ (2)
 $= \frac{5}{2} - \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$

- 8) Çevresi 24 birim olan ABCDEF düzgün altıgeninde, D, E, G noktaları doğrusal,

$|EG|=6$ br olduğuna göre, $|AG|=x$ kaç birimdir?



$\frac{24}{6} = 4 \rightarrow$ bir kenar (2)

$|AE| = 4\sqrt{3}$ $m(\angle GEA) = 90^\circ$ (2)

$\triangle AGE$ de $x^2 = (4\sqrt{3})^2 + 6^2$ (2)

$x^2 = 48 + 36$ (2)

$x^2 = 84$

$x = 2\sqrt{21}$ (2)

- 9) $x^2 - 8x + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre kökleri $2x_1+3$ ve $2x_2+3$ olan ikinci dereceden denklemin yazınız.

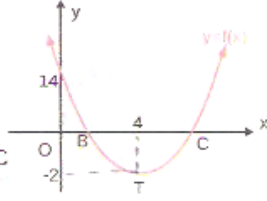
$x_1 + x_2 = 8$ $x_1 \cdot x_2 = 4$ (2)

$T = 2x_1+3 + 2x_2+3 = 2(x_1+x_2)+6$
 $= 2 \cdot 8 + 6 = 22$ (2)

$G = (2x_1+3)(2x_2+3) = 4x_1x_2 + 6x_1 + 6x_2 + 9$
 $= 4 \cdot 4 + 6 \cdot 8 + 9$ (2)
 $= 16 + 48 + 9$
 $= 73$

$x^2 - 7x + G = 0 \Rightarrow x^2 - 7x + 73 = 0$
 (2) (2)

- 10) Şekilde tepe noktası $T(4, -2)$ olan parabolün y eksenini $K(0, 14)$ noktasında kesiyor. Parabolün x eksenini kestiği noktalar B ve C ise $|BC|$ kaç birimdir?



$y = a(x-4)^2 - 2$ (2) $(0, 14) \in \text{if}$
 $14 = 16a - 2 \rightarrow 16a = 16 \rightarrow a = 1$ (2)

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

$|BC| = |x_1 - x_2| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{1}$
 (2)
 $= \sqrt{16 - 8}$
 $= \sqrt{8}$
 (2) $= \frac{2\sqrt{2}}{1}$