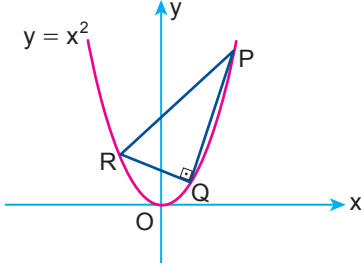




### İkinci Dereceden Fonksiyonlar ve Grafikleri - 2

1. Dik koordinat düzleminde verilen  $y = x^2$  parabolünün grafiğinin üzerindeki P, Q ve R noktalarının apsisi sırasıyla p, q ve r tam sayıdır.



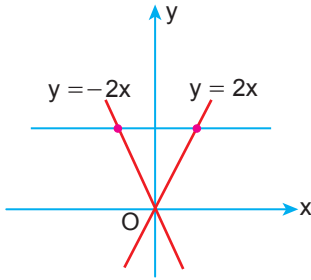
$[PQ] \perp [QR]$  olduğuna göre,

- I.  $(p+r)(q+r) = -1$
- II.  $2q + p + r = 0$
- III.  $(p+q)(r+q) = -1$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III

2. Dik koordinat düzleminde  $y = 2x$ ,  $y = -2x$  ve  $y = 4$  doğrularının kesişim noktaları aşağıda gösterilmiştir.



Bu üç noktadan geçen ikinci dereceden fonksiyon  $y = f(x)$  olduğuna göre,  $f(4)$  kaçtır?

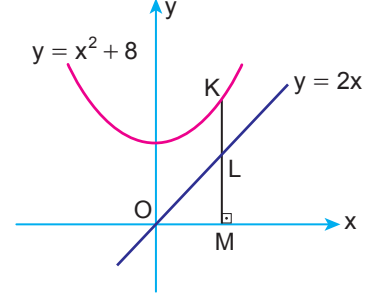
- A) 4      B) 6      C) 9      D) 16      E) 18

3.  $f(x) = x^2 + 5mx + 2n - 1$  ve  
 $g(x) = 2x^2 + (9m + 1)x + 5n + 2$

parabollerini x eksenini aynı noktalarda kestiğine göre,  $m + n$  kaçtır?

- A) -5      B) -3      C) -1      D) 4      E) 5

4. Dik koordinat düzleminde  $y = x^2 + 8$  parabolü ile  $y = 2x$  doğrusunun grafiği verilmiştir.



$L \in [KM]$ ,  $[KM] \perp [OM]$  olmak üzere,  $|KL| = 2 \cdot |LM|$  eşitliğini sağlayan K noktaları arası uzaklık kaç birimdir?

- A)  $2\sqrt{21}$       B)  $8\sqrt{2}$       C)  $2\sqrt{37}$   
D)  $4\sqrt{13}$       E)  $5\sqrt{10}$

5. Dik koordinat düzleminde tepe noktası T olan  $y = f(x)$  parabolü x ekseninin pozitif kısmındaki A ve C(6,0) noktalarından, y eksenini üzerindeki D(0, -6) noktasından geçmektedir.

Bu noktaların birleştirilmesiyle oluşan ACD üçgeninin alanı 12 birimkare olduğuna göre, CDT üçgeninin alanı kaç birimkare olabilir?

- A) 6      B) 9      C) 12      D) 15      E) 18

6.  $y + 3x^2 - 5x + a = 0$  fonksiyonunun grafiği ile  $x + by - 3 = 0$  doğrusu hiçbir zaman teğet olmayıp (c,2) noktasında kesilmektedir.

Bu iki fonksiyonun başka kesim noktası olmadığına göre,  $a + b + c$  kaçtır?

- A) -2      B) -6      C) -9      D) -11      E) -17

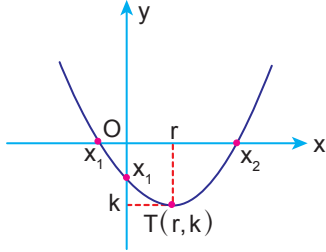


İkinci Dereceden Fonksiyonlar ve Grafikleri - 2

7. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesinde tanımlı

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



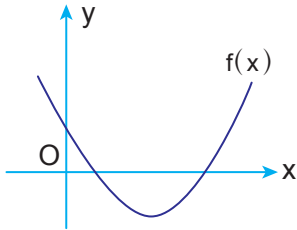
Buna göre,

- I.  $a + b + c < 0$
- II.  $b^2 > 4ac$
- III.  $f(c) = 0$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) II ve III      E) I, II ve III

8. Dik koordinat düzleminde  $f(x) = ax^2 + bx + c$  parabolünün grafiği verilmiştir.



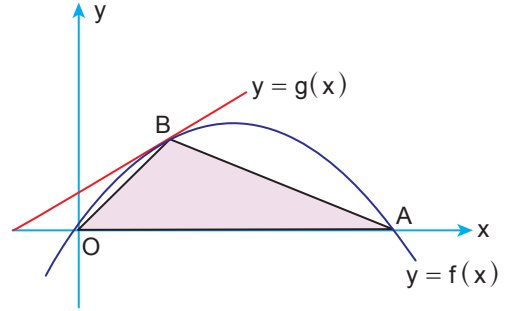
Buna göre,

- I.  $-b < 2 \cdot m \cdot a < 2 \cdot n \cdot a$  ise  $f(m) = f(n)$ 'dir.
- II.  $a + c > 0$  ve  $a + b < 0$
- III.  $a \cdot b < 0$  ve  $b \cdot c < 0$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız II      B) Yalnız III      C) I ve II  
D) I ve III      E) II ve III

9. Dik koordinat düzleminde verilen  $f(x) = -x^2 + 8x + m - 4$  fonksiyonunun grafiği orijinden ve A noktasından geçmektedir. Bu grafiğe şekildeki gibi bir B noktasında teğet olan  $g(x) = mx + b$  doğrusu çizilmiştir.



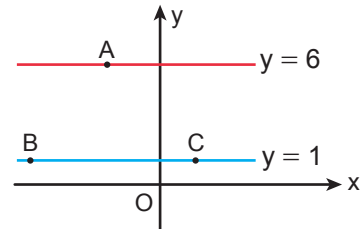
Buna göre, OAB üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 60      B) 48      C) 36      D) 24      E) 12

10. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere,

$$y = ax^2 + bx + c$$

parabolü  $y = 1$  doğrusuyla B ve C noktalarında,  $y = 6$  doğrusuyla ise sadece A noktasında kesilmektedir. Dik koordinat düzleminde A, B ve C noktalarının yerleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, -      B) +, +, -      C) -, +, +  
D) -, +, -      E) -, -, +

(2020 AYT)