

1	2	3	4	5	Toplam
20p	20p	20p	20p	20p	100p

Bölümü / Numarası

Not: Süre 60 dakikadır. E403, D405, C305, C405

Adı - Soyadı

*Başarılar*

1] Gazete dağıtımı için bir model,  $C(t) = 83 - 9 \ln t$  dir. Burada  $C(t)$  gazete dağıtım miktarını(milyon TL),  $t$  yılı( $t=$ , 1980 yılını) göstermektedir. Bu modeli kullanarak 2015 yılı için gerçekleşecek yaklaşık gazete dağıtım sayısını ve yıllık artış miktarını bulup, sonuçları yorumlayınız.

2] a)  $f(x) = 50x - \frac{2}{5}x^2$  verildiğinde  $f'(x) = ?$  ve  $f''(x) = ?$

b) Bir ofis malzemeleri şirketi, tanesi  $p$  liradan, yılda  $x$  adet kalem satıyor. Bu kalemler için fiyat-talep denklemi  $p = 10 - 0.001x$  tir. En büyük geliri elde edebilmek için şirket, kalemleri kaç liraya satmalıdır? Maksimum gelir nedir?

**3]** Makine üreten bir firmanın, maliyet( $C$ ), gelir ( $R$ ) ve kâr( $P$ ) denklemleri  $C = 30x + 90000$ ,  $R = -0,03x^2 + 300x$  ve  $P = R - C$  olarak verilmiştir (Burada  $x$ ; haftalık olarak  $t$ -inci haftadaki üretim sayısını göstermektedir). Üretimin haftada **500** adet arttığını varsayalım. **6000** adet haftalık üretim düzeyine ulaşıldığı anda maliyet, gelir ve kârdeki artma(azalma) hızlarını bulunuz.

**4]** Bir dergi, ilk basılmaya başlamasından  $t$  ay sonra Abone olanların sayısını,  $A$  (bin adet cinsinden)  $A(t) = (180t^2)/(t^2 + 4)$  ile vermiştir. **i)**  $A'(t) = ?$  **ii)**  $A(4) = ?$  ve  $A'(4) = ?$  **iii)** **5** ay sonra toplam abone sayısını *tahmin* ediniz.

**5]** a)  $\int (-600t^{2/3}) dt = ?$

b) Bir moda dergisinin 64000 üyesi vardır. Yeni açılan başka bir derginin oluşturacağı rekabet sebebiyle abone sayısının ayda  $C'(t) = -600t^{2/3}$  oranında azalacağı öngörülmektedir;  $t$  yeni derginin yayına başladığından beri geçen ay cinsinden zamanı göstermek üzere, bu moda dergisinin abone sayısı yaklaşık ne kadar zamanda 46000 e düşer.