

Adı ve Soyadı:

No:

İmza:

	(a)	(b)	Toplam
1			
2			
3			
4			
SINAV NOTU:			

**MAT 103 GENEL MATEMATİK I --- DÖNEM SONU SINAV SORULARI (24 Aralık 2011)**

1) Aşağıdaki integralleri hesaplayınız.

(a)  $\int (\ln x)^2 dx$  [13 Puan]

(b)  $\int_0^2 xe^{x^2} dx$  [12 Puan]

2) (a)  $f(x) = x^2 \ln x + \cos^2(2x-1)$  ise  $f'(x) = ?$  [13 Puan]

(b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\tan^2 x}$  limitini hesaplayınız. [12 Puan]

3) (a) Bir ofis malzemeleri satan bir şirket tanesi  $p$  TL'den yılda  $x$  adet kalem satmaktadır. Bu kalemler için fiyat-talep denkleminin  $p = 10 - \frac{x}{1000}$  olduğu bilinmektedir. Maksimum geliri elde edebilmek için şirket, kalemlerin tanesini kaç TL'ye satmalıdır? **[13 Puan]**

(b) Bir balon yerden dik olarak 1 m/sn sabit hızla yükselmektedir. Balon 7 m yüksekliğe ulaştığı anda tam altından 8 m/sn sabit hızla bir bisikletli geçmektedir. 3 sn sonra balon ile bisikletli arasındaki mesafenin artma hızı (değişim oranı) kaç m/sn olur? **[12 Puan]**

- 4)  $f(x) = x^4 - 2x^3$  fonksiyonunun grafiğini, artanlık, azalanlık ve konkavlık durumlarını inceleyerek çiziniz. **[25 Puan]**

**SINAV SÜRESİ 100 (YÜZ) DAKİKADIR!**