

# MAT187

## WEEK I

1.  $\sqrt{3}$  sayısının irrasyonel olduğunu gösteriniz.
2. Verilen noktalardan geçen ve eğimi  $m$  olan aşağıdaki doğrular için  $c$  değerini bulunuz.
  - a)  $m = \frac{1}{2}$      $P_1(-2, 4)$      $P_2(2c, 1)$
  - b)  $m = \tan$ ımsız     $P_1(c + 1, -2)$      $P_2(c^2 - 3c + 5, 5)$
3.  $P$  noktasından geçen ve verilen doğruya *paralel* ve *dik* olan doğru denklemlerini yazınız
  - a)  $P(-3, 1)$      $3x - 5y + 8 = 0$
  - b)  $P(-1, \frac{1}{2})$      $y = 5$
4. Aşağıdaki eşitsizlikleri sağlayan  $x$  değerlerini bulunuz.
  - a)  $\left| \frac{x}{x-3} + 2 \right| \leq 4$
  - b)  $\left| \frac{2x+1}{1-4x} \right| \geq 1$
5.  $\frac{\cos \theta - \sin \theta}{\cos \theta + \sin \theta} = \sec 2\theta - \tan 2\theta$  olduğunu gösteriniz.
6. Kaydırma ve öteleme uygulayarak aşağıdaki fonksiyonların grafiğini çiziniz.
 

(a) $y = \sqrt{ x }$	(c) $y = (-x + 1)^2$	(f) $y =  x - 1  - 1$
	(d) $ x + 1  =  y + 1 $	(g) $y = 3 - 2^x$
(b) $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$	(e) $y^2 = (x - 1)^2$	(h) $1 - \log_3 x$
7. Aşağıdaki fonksiyonların tanım ve değer kümelerini bulunuz.
 

(d) $f(x) = \frac{1}{1 - 3^{-x}}$	(e) $f(x) = \frac{1}{\ln^2(x + 1)}$	(f) $f(x) = 1 + \cos(x + \pi)$
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------
8. Aşağıdaki denklemlerin grafiğini çiziniz. Eğrinin bir fonksiyon olup olmadığını belirleyiniz. fonksiyon ise birebir mi ve tersi bulunabilir mi? Grafiğinde hangi simetriler mevcuttur?
 

(a) $ x + y  = 1$	(b) $ x  +  y  = 1$	(c) $y = -\frac{1}{x}$	(d) $y = -\frac{1}{x^2}$
-------------------	---------------------	------------------------	--------------------------
9. Aşağıdaki fonksiyonların tanımlı oldukları aralıkta tek, çift ya da ne tek ne çift fonksiyon olduklarını belirleyiniz?
 

(a) $f(x) = x \sin x - \cos x$	(c) $f(x) = \ln \frac{x-2}{x+2}$
(b) $f(x) = 2^x(1 - \sec x)$	(d) $f(x) = \ln(\sqrt{4x^2 + 1} - 2x)$