

AKIŞKANLAR MEKANİĞİ-II DERSİ 2. ARA SINAVI (13/12/2007)..... Süre: 60 dak.

Not: Ders notları açıktır.

Adı ve Soyadı:	No:	İmza:
Alınan Puanlar: 1.....2.....3.....4.....5.....6.....	Sınav sonucu	

SORU 1. a) 35p, b) 25p.

İki boyutlu potansiyel akış teorisine uygun çözüm yaparak aşağıdaki tablolarda boş bırakılan kısımları doldurunuz?

a)

u	v	$\phi(x, y)$	$\psi(x, y)$	$\Phi(z)$	c_P
U	V				
			$x^2 + xy + y^2$		
				$Kz^2 / 2$	

b)

V_r	V_θ	$\phi(r, \theta)$	$\psi(r, \theta)$	$\Phi(z)$	c_P
				$-iK \ln z$	
		$K \cos \theta / r$			

SORU 2 (20 p).

Potansiyel akış koşullarında olduğu iddia edilen bir akışa ait hız potansiyeli fonksiyonu aşağıdaki denklemle ifade edilmektedir. 'K' katsayısını ve akım çizgisi fonksiyonunu belirleyiniz?

$$\phi(x, y) = Kx^2 + xy - y^2$$

SORU 3 (20 p).

Akım çizgileri aşağıda gösterilen akışta; serbest akım (1 noktası) basınç ve hızları sırasıyla P_∞ ve U_∞ olarak verilmiştir. Akım çizgilerinin eşit aralıklarla oluşturulduğunu göz önüne alarak; diğer noktalardaki (2, 3, 4 ve 5 noktaları) hız ve basınç değerlerini P_∞ ve U_∞ ile kıyaslayınız? Pratik uygulamada nasıl bir akışı temsil edebileceğini yorumlayınız?

