

	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ							I. öğretim	○
								II. öğretim	○
MAK-106 Ölçme Tekniği	ÖĞRENCİ ADI SOYADI			NUMARA			İMZA		TARİH
	CEVAP ANAHTARI			2012-2013-BAHAR					29.05.2013
SORU/PUAN	1/10	2/10	3/10	4/40	5/10	6/10	7/10	TOPLAM/100	
ALINAN PUAN									

NOT: Bu sınav kâğıdında arkalı önlü olmak üzere toplam yedi adet soru vardır. Notlar kapalı olup; sınav süresi 45 dakikadır. Başarılar dilerim. Yrd.Doç.Dr.Recai Fatih TUNAY

SORULAR

Soru 1. Çapı 24mm olan bir milin üzerine H7/n6 toleransında bir yuvarlanmalı yatak takılacaktır.

- a) Meydana gelen geçmenin tipini belirleyiniz(2p) **Belirsiz geçmedir.**
b) Mil ve delik için tolerans değerlerini aşağıdaki tablodan belirleyiniz(3p)
c) Geçmede oluşabilecek en küçük ve en büyük sıklığı bulunuz(5p)

Delik için (H7) +21µm, 0µm
Mil için (n6) +28µm, +15µm

Anma ölçülen aralıklan ...den ... dahil mm.	H6	p5	n5	k6	j6	h6	H7	s6	r6	n6	m6	k6	j6	h6	g6	f6
1...3	+6 0	+10 +6	+8 +4	+6 0	+4 -2	0 -4	+10 0	+20 +14	+16 +10	+10 +4	+8 +2	+6 0	+4 -2	0 -6	-2 -8	-6 -16
3...6	+8 0	+17 +12	+13 +18	+9 +1	+6 -2	0 -5	+12 0	+27 +19	+23 +15	+16 +8	+12 +4	+9 +1	+6 -2	0 -8	-4 -12	-10 -22
6...10	+9 0	+21 +15	+16 +10	+10 +1	+7 -2	0 -6	+15 0	+32 +23	+28 +19	+19 +10	+15 +6	+10 +1	+7 -2	0 -9	-5 -14	-13 -28
10...14	+11 0	+26 +18	+20 +12	+12 +1	+8 -3	0 -8	+18 0	+39 +28	+34 +23	+23 +12	+18 +7	+12 +1	+8 -3	0 -11	-6 -17	-16 -34
14...18																
18...24	+13 0	+31 +22	+24 +15	+15 +2	+9 -4	0 -9	+21 0	+48 +35	+41 +28	+28 +15	+21 +8	+15 +2	+9 -4	0 -13	-7 -20	-20 -41
24...30																
30...40	+16 0	+37 +26	+28 +17	+18 +2	+11 -5	0 -11	+25 0	+59 +43	+50 +34	+33 +17	+25 +9	+18 +2	+11 -5	0 -16	-9 -25	-25 -50
40...50																

Delik için H7

EKÖ: 24mm

EBÖ: 24.021mm

Mil için n6

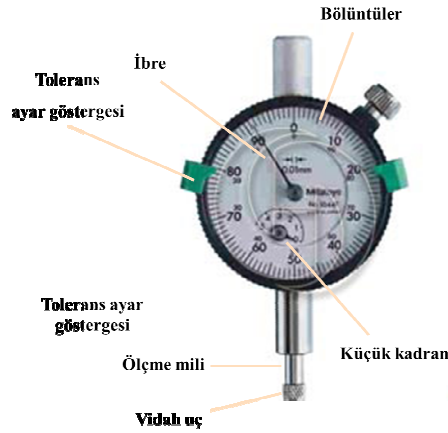
EKÖ: 24.015mm

EBÖ: 24.028mm

En Büyük Sıklık EBS: Delik EKÖ-Mil EBÖ= 24-(24.028)= -0.028mm

En Küçük Sıklık EKS: Delik EBÖ-Mil EKÖ= 24.021-(24.015)= 0.006mm (Sıklık değil boşluktur.)

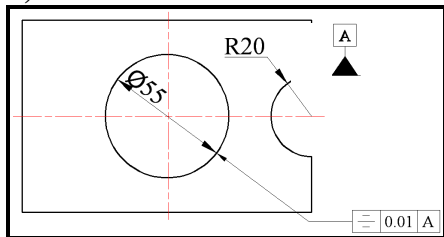
Soru 2. Aşağıdaki ölçü aletinin ismini yazarak bölümlerini şekil üzerinde işaretleyerek belirtiniz.(10p)



Soru 3. Aşağıdaki ifadeleri kısaca açıklayınız(10p).

a) 50HRC : Rockwell C skalasına göre sertlik değeri 50 (2.5p)

b)

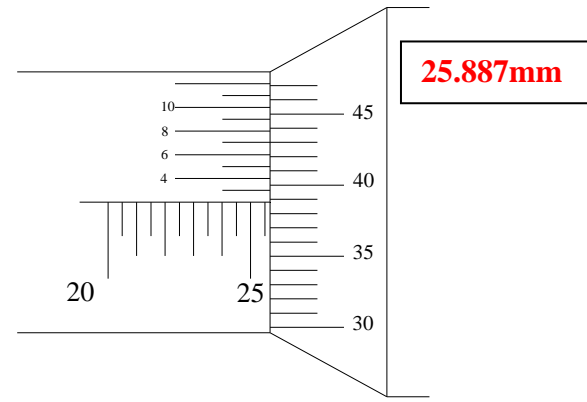
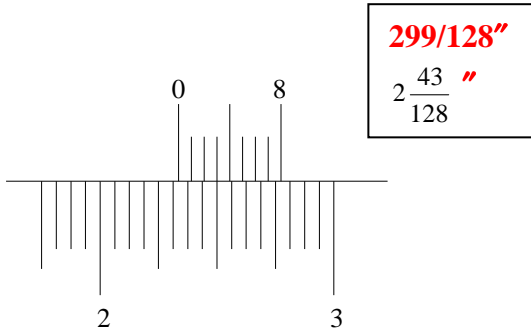
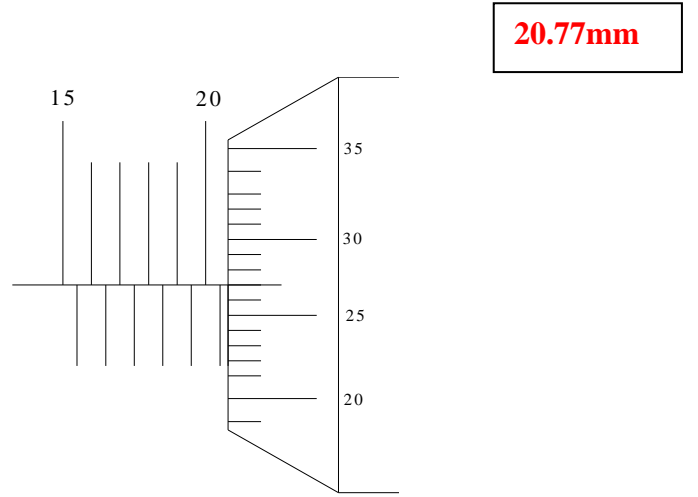
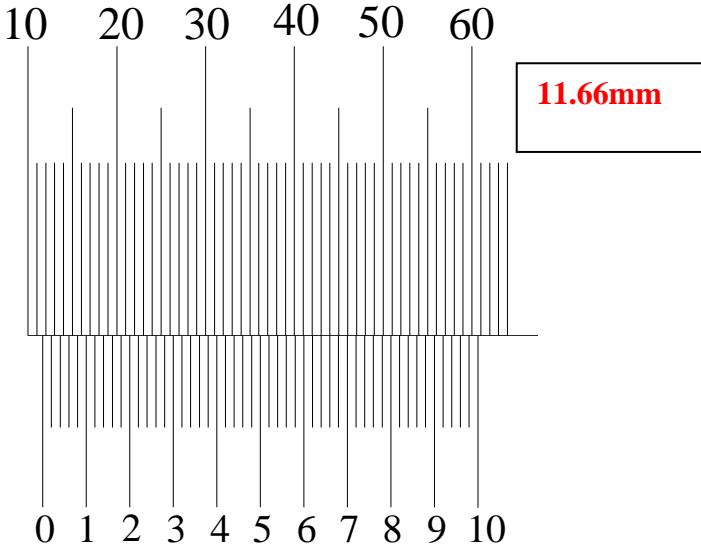


Şekildeki deliğin eksenini, A referans düzlemine göre ortak, 0,01 mm tolerans aralığında bulunan, iki düzlem arasında bulunmalıdır (2.5p)

c) $\text{Ø}40 \begin{matrix} -0,014 \rightarrow \\ -0,022 \rightarrow \end{matrix}$

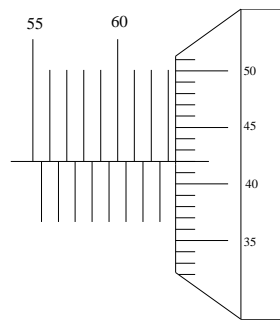
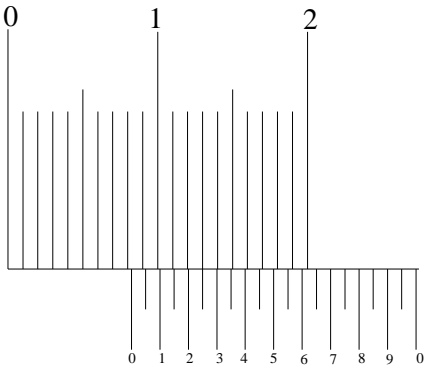
: Anma çapı 40mm, Üst sapma değeri -0.014mm, alt sapma değeri -0.022mm (5p)

Soru 4. Aşağıdaki ölçü aletlerinden okuduğunuz ölçüleri yanlarındaki kutucuğun içine yazınız. (4x10=40p)



Soru 5. 8.25mm ölçüsünü 1/20mm hassasiyetli kumpas üzerinde çizerek gösteriniz.(10p)

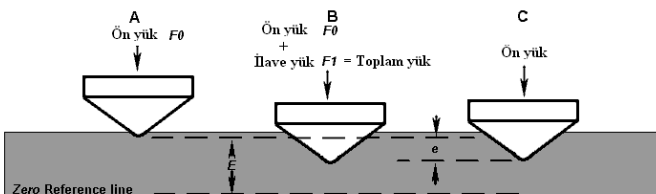
Soru 6. 63.42mm ölçüsünü 1/100mm hassasiyetli mikrometre üzerinde çizerek gösteriniz.(10p)



Soru 7. Rockwell sertlik ölçme yöntemini Brinell ve Vickers yöntemlerinden ayıran farklar nelerdir? Rockwell yönteminde sertliğin neyi ifade ettiğini şematik olarak çizerek açıklayınız.(10p)

- a) Rockwell yöntemi ucun batma derinliğini esas alır.
b) Rockwell yöntemi ön yüklemeli bir sertlik ölçme yöntemidir.
c) Rockwell yönteminde sertlik değeri cihaz üzerinden doğrudan okunur.

3p



7p