

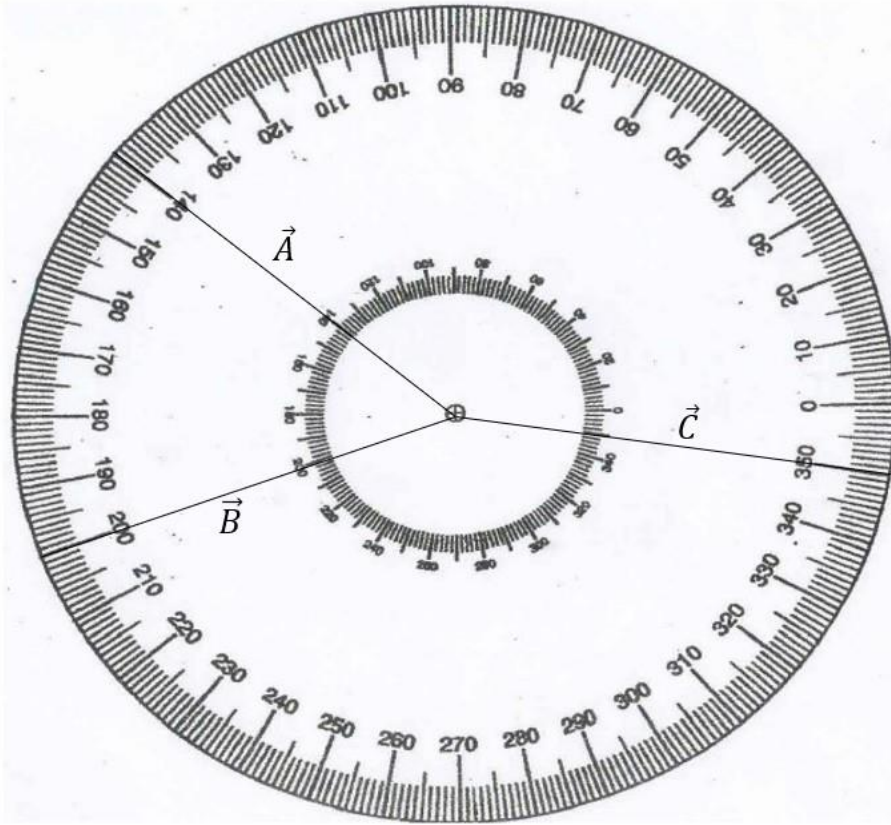
DENEY 46 – KUVVET MASASI İLE DENEYLER

Ödev Soruları (30 puan)

- 1) Skaler ve vektörel büyüklükleri tanımlayınız. Bunların her birine üçer örnek veriniz.
- 2) Kuvvet, kütle ve ağırlık kavramlarını tanımlayınız. Bu kavramların MKS ve CGS sistemlerindeki birimlerini yazınız.
- 3) **A)** 8 N’luk bir kuvvetle 5 N’luk bir kuvvetin toplanması ile elde edilebilecek en büyük kuvvet nedir? **B)** Bu kuvvetlerin toplanmasıyla elde edilebilecek en küçük kuvvet nedir? **C)** 8 N’luk bir toplam kuvvet oluşturmak üzere, bu iki kuvvetin nasıl toplanabileceğini gösteriniz.
- 4) Eşit büyüklükte üç kuvvet uygulanan bir cisim dengededir. Bu kuvvetler arasındaki açıyı bulunuz.
- 5) Birim vektör nedir? Açıklayınız.
- 6) Bir ölçümdeki “ölçüm hataları” ne demektir? Açıklayınız.

DeneySEL Soru (70 puan)

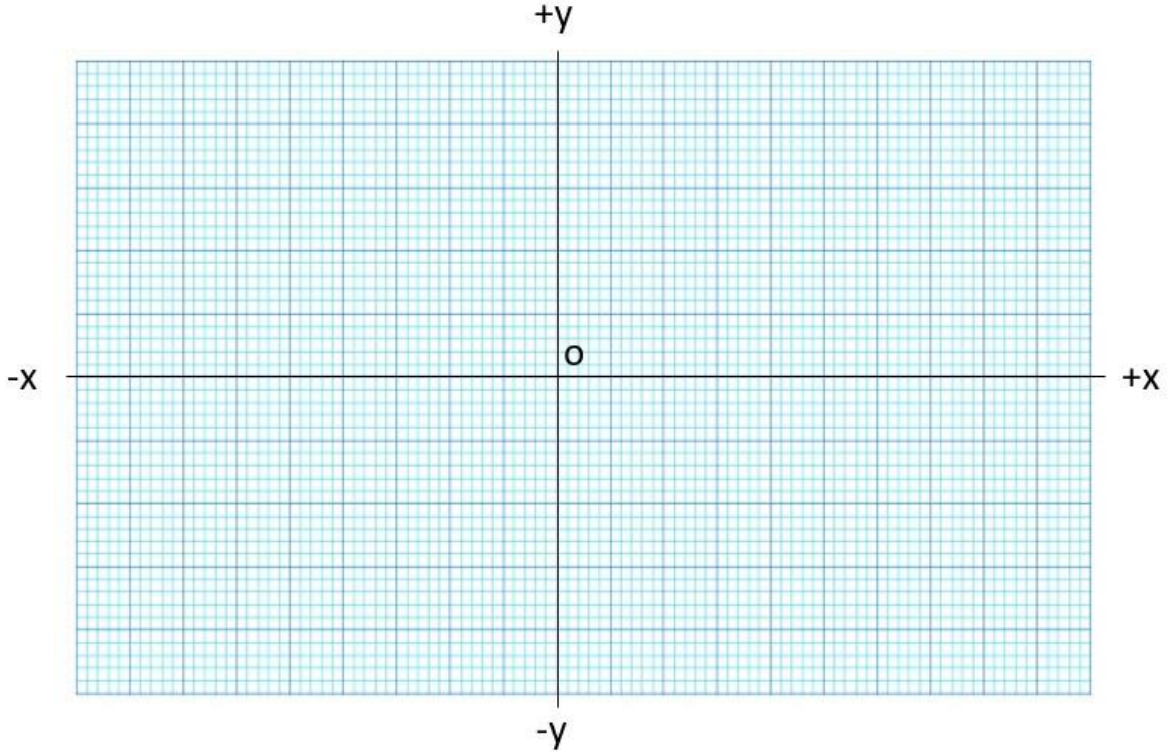
Bu sorulardaki birimler CSG birim sisteminde verilmektedir. İsteğe göre MKS birim sistemine dönüşüm de yapılabilir.



Yukarıdaki kuvvet masası şeklinde **A** ve **B** vektörlerini oluşturan iplere 50’şer gram kütle asılmıştır (kefenin kütlesi dahildir).

- 1) **A** ve **B** vektörlerinin büyüklüklerini bulunuz (ipucu: ağırlık kuvvetleri, $g = 981 \text{ cm/s}^2$).
- 2) **a)** **C** vektörünün büyüklüğünü **A** ve **B** vektörlerinin büyüklükleri ile aralarındaki açıyı kullanarak bulunuz.
b) **C** vektörünü oluşturan ipe kaç gram kütle asılmıştır?

- 3) Her üç vektörü, büyüklükleri ile orantılı olacak bir şekilde ve bir açıölçerin yardımıyla aşağıdaki milimetrik kağıda çiziniz (ipucu: 0° : +x, 90° : +y, 180° : -x, 270° : -y yönlerine karşılık gelmektedir, grafik kağıdındaki o başlangıç noktası da kuvvet masası şeklinin orta noktasına karşılık gelmektedir).



- 4) Her üç vektörün bileşenleri ile ilgili aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

$A_x =$	$B_x =$	$C_x =$
$A_y =$	$B_y =$	$C_y =$
$\sum F_x =$	$\sum F_y =$	
(x bileşenlerinin toplamı)	(y bileşenlerinin toplamı)	

Deney Sorumlusu: Dr. Emir Haliki

Ödevler için e-posta: ehaliki@gmail.com