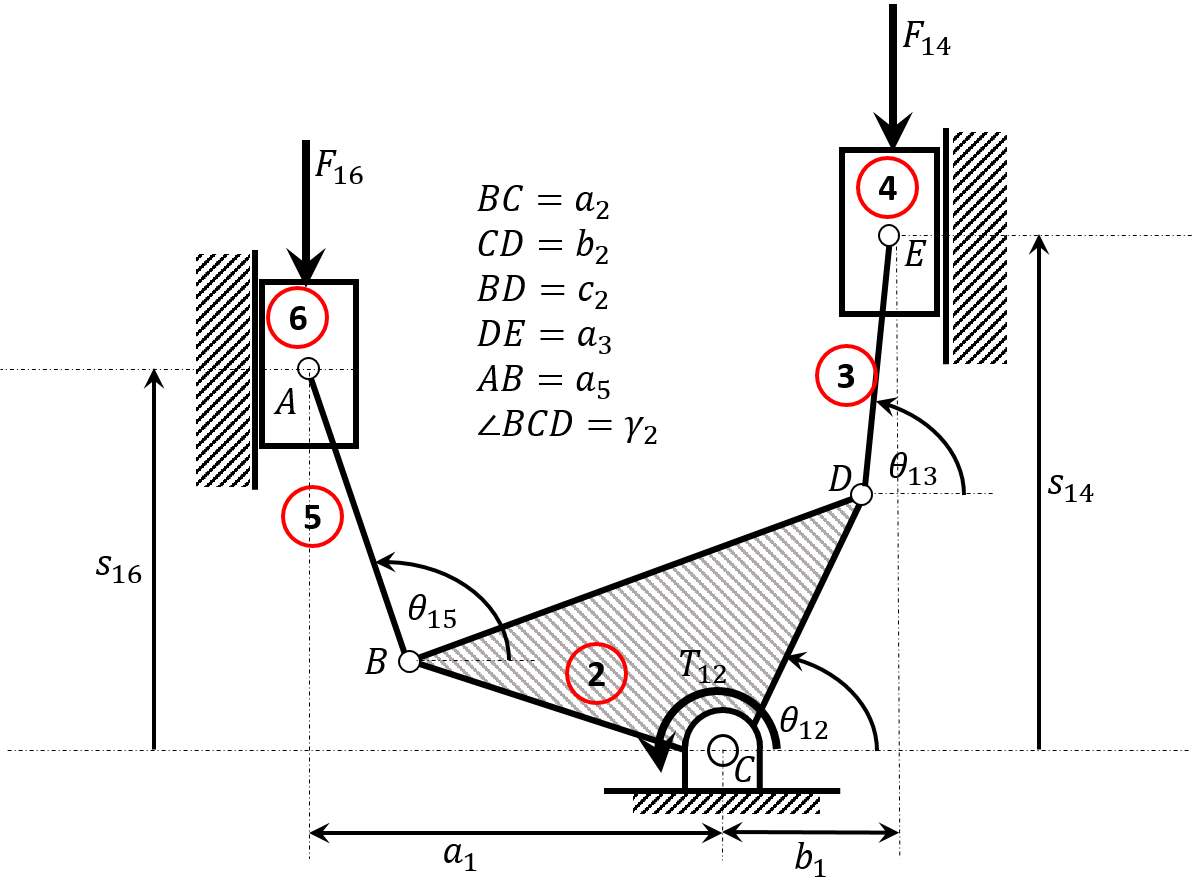
**Sınav Süresi:110 dakikadır.**

****

Şekil 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Değişken Parametreler | | | | | | | | | | | |
| Sabit Parametreler | | Konum | | | | | Hız | | | | | | |
| a2 | 6,15 cm | s16 | | 4,30 cm | | | |  | | |  | | |
| b2 | 5,45 cm | s14 | | 7,65 cm | | | |  | | | -2 cm/s | | |
| c2 | 8,25 cm | 13 | | 35,04 der | | | |  | | |  | | |
| 2 | 90,46 der. | 12 | | 92,94 der | | | |  | | |  | | |
| a1 | 7 cm | 15 | | 100,45 der | | | |  | | |  | | |
| b1 | 3 cm |  | |  | | | |  | | |  | | |
| a3 | 4 cm |  | |  | |  | | | |  | | |
| a5 | 5,17 cm |  |  | |  | | | |  | | |

**Soru 1: (35 puan)**

Şekil 1’de görülen mekanizmada tüm uzuv boyutları ve belirli bir konumdaki değişken parametreler ve bu konumda iken 4 uzvunun hızı verilmektedir: Tüm uzuvlar ağırlıksız ve tüm mafsallar sürtünmesiz kabul edilmektedir. 4 ve 6 uzvuna, dikey yönde şekilde gösterilen doğrultuda ve dış kuvveti etkimektedir.  **torkunu bulunuz**.

**Soru 2: (35 puan)**

Şekil 1’de verilen mekanizmada m4 ve m6 200’er gram m2 ise 400 gr ve k2=0,2 cm olarak verilmektedir; 4 ve 6 uzvunun ağırlık merkezi cismin ortasında; 2 uzvunun ağırlık merkezi ise dönme merkezindedir.

Mekanizmanın hız etki katsayıları aşağıdaki gibi bulunmuş ise

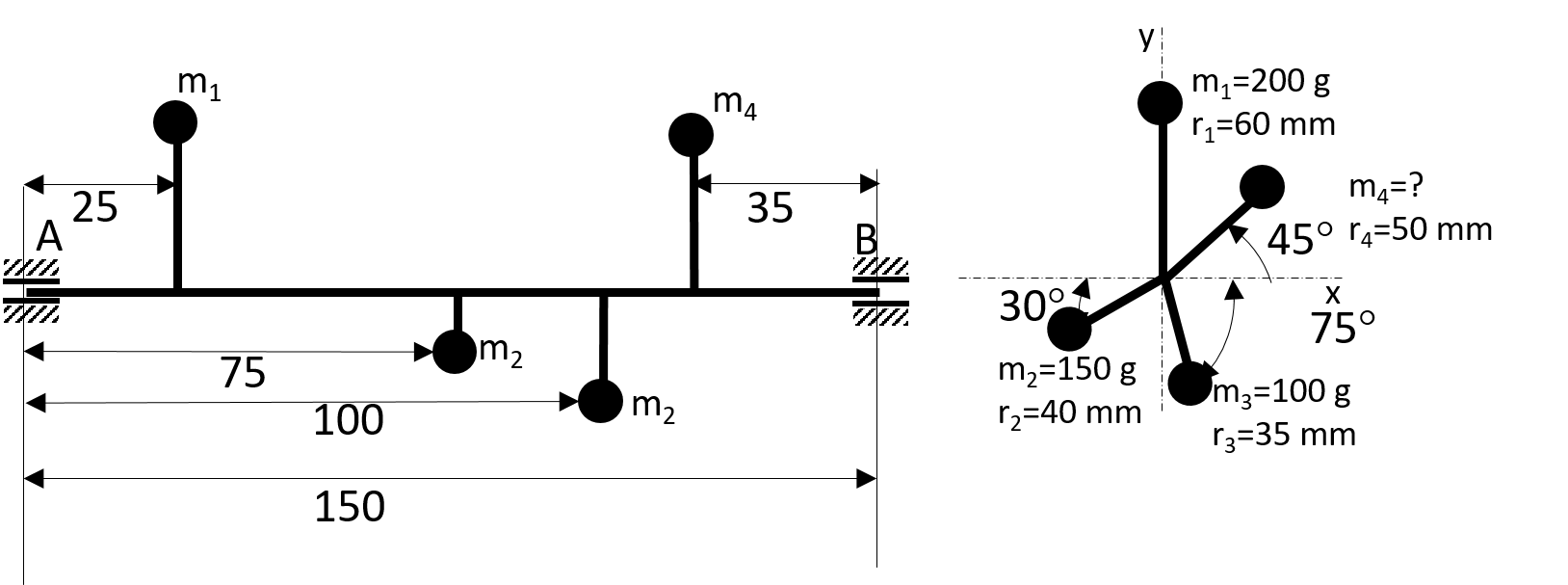
1. Mekanizmanın 2 uzvuna indirgenmiş **eşdeğer kütle atalet momentini bulunuz.**

Hatırlatma:

1. Mekanizmanın 2 uzvuna indirgenmiş **eşdeğer momentini bulunuz.**

Hatırlatma:

**Soru 3: (35 puan)**



Şekil 2

Şekil 2’de 1000 devir/dak hızla dönen mil üzerinde bulunan 4 dengesiz kütle ve konumları görülmektedir. Dördüncü kütle dışında tüm kütlelerin ağırlıkları bilinmektedir. Bu dengesiz kütlelerden dolayı oluşan yatak kuvvetleri,

ve olarak ölçülmüştür. **Dördüncü kütlenin ağırlığını bulunuz.**

Hatırlatma;

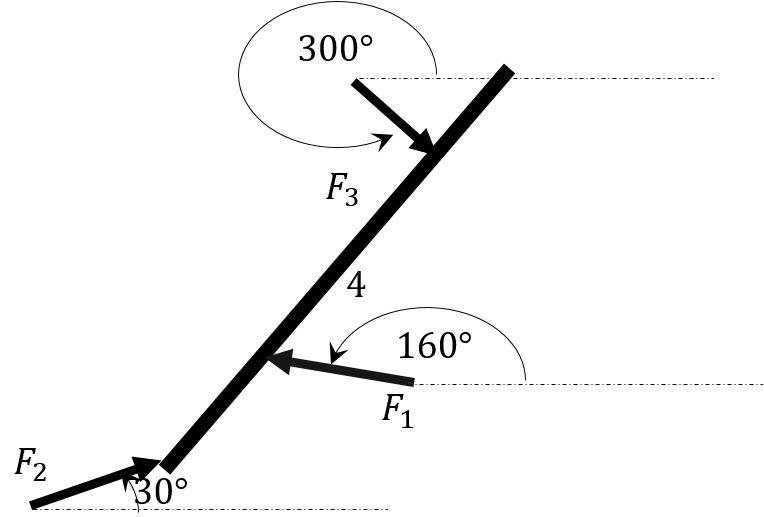
**Çerezler:**

**Soru 4 (10 puan)**

Şekil 3’de gösterilen F kuvvetinin O noktasında yarattığı momenti hesaplayınız.

**Soru 5 (10 puan)**

Şekil 4’de gösterilen sırasıyla 580, 390 ve 414.54 N olarak verilmiştir. Cisme etkiyen net bileşke kuvveti bulunuz.

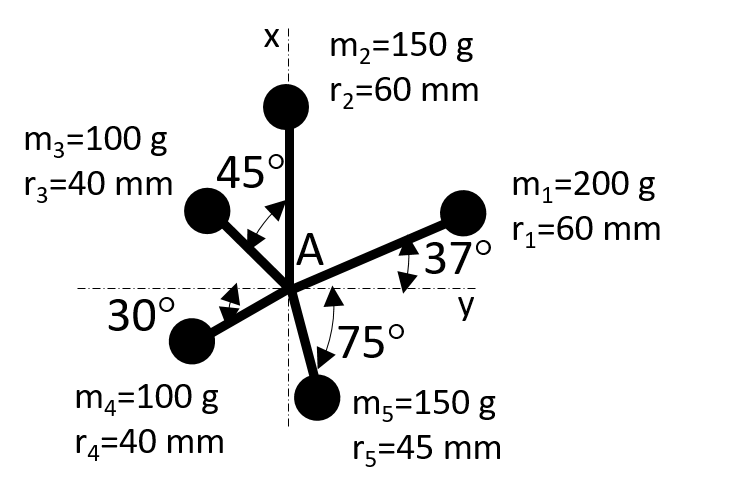
****

Şekil 4

****

Şekil 3

**Soru 6 (10 puan)**

Şekil 5’de gösterilen sistem beş kütle parçasından oluşmaktadır. **Sistemin ağırlık merkezini bulunuz.**

Hatırlatma:

Dik koordinatlarda;

Olarak bulunur.

Şekil 5

**Soru 7 (5 puan)**

Şekil 5’de gösterilen sistemin A noktasına göre **atalet momentini bulunuz.**

Hatırlatma:

**Soru 8 (10 puan)**

20 dev/dak hızla dönen bir rotor **2 saniye** sonunda durdurulursa **kaç derece dönmüş olur.**