

1 ÖDEV SET 4

1. $4(kg)$ kütleli bir parçacık $t = 0(s)$ 'de $x - y$ düzleminde $(-2(m), 4(m))$ noktasında durmaktadır. Parçacığa

$$\begin{aligned}\vec{F}_1 &= 6(N)\hat{i} - 2(N)\hat{j} \\ \vec{F}_2 &= -3(N)\hat{i} + 7(N)\hat{j}\end{aligned}$$

luk kuvvetler etki etmektedir.

- (a) Parçacığa etkiyen net kuvveti bulunuz.
 - (b) Parçacığa etkiyen net ivmeyi bulunuz.
 - (c) Parçacığın yerdeğiştirme vektörünü bulunuz.
 - (d) $t = 10(s)$ 'de konumunu bulunuz.
 - (e) $t = 10(s)$ sonunda parçacık ne kadar yol almıştır.
 - (f) Parçacığın hız vektörünü yazınız.
 - (g) $t = 10(s)$ hızını bulunuz.
 - (h) $t = 10(s)$ süratini bulunuz.
 - (i) $1(s)$ ile $3(s)$ arasındaki ortalama hızını bulunuz.
 - (j) $4(s)$ 'de hızı ile konum vektörleri arasındaki açıyı hesaplayınız.
 - (k) $4(s)$ 'de hızı ile ivme vektörleri arasındaki açıyı hesaplayınız.
 - (l) $4(s)$ 'de ivme ile konum vektörleri arasındaki açıyı hesaplayınız.
2. $70(kg)$ kütleli bir adam $2(m/s^2)$ şiddetinde bir ivme ile ivmelenen bir asansörde tartılırsa
- (a) Adamın SCD diyagramını çiziniz.
 - (b) Newton hareket denklemlerini yazınız.
 - (c) Asansör yukarıdan aşağı yönlü ivmelenmesi durumunda adamın ağırlığını hesaplayınız.
 - (d) Asansör aşağıdan yukarı yönlü ivmelenmesi durumunda adamın ağırlığını hesaplayınız.
3. M kütleli bir maymun, kütlesi ihmal edilen bir ipe düşey doğrultuda tırmanmaktadır. İp sürtünmesiz ve kütlesi ihmal edilen sabit bir makaradan geçirilerek düşey durumda bir m kütleli bir muz sepetine bağlıdır.
- (a) Maymunun SCD diyagramını çiziniz.
 - (b) Muz sepetinin SCD diyagramını çiziniz.
 - (c) Newton hareket denklemlerini yazınız.
 - (d) Maymunun muz sepetini kaldırmadan erişebileceği en büyük ivme şiddeti nedir?