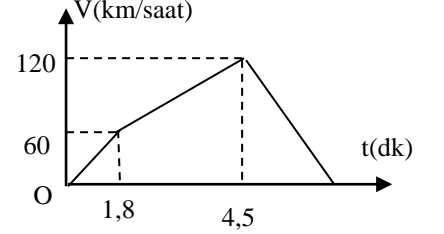


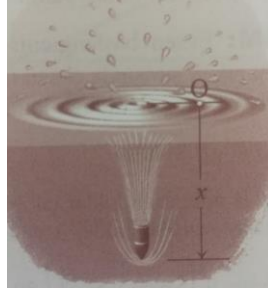
2018 – 2019 BAHAR DÖNEMİ DİNAMİK DERSİ
ÖDEV SORUSU

SORU 1: Doğrusal bir hat üstünde, Şekildeki gibi istasyondan harekete başlayan lokomotifin hızı 1,8 dk için 60 km/saat, 4,5 dk için 120 km/saat değerine ulaşınca makinist frene basarak lokomotifi yavaşlatıyor ve bu sırada 1200 m yol alan lokomotif sonunda duruyor.

- a) Lokomotifin kat ettiği toplam yolu ve geçen süreyi bulunuz.
b) Bu süre içinde $x(t)$ ve $a(t)$ grafiklerini çiziniz.



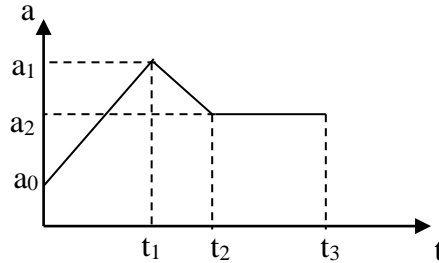
SORU 2: Şekildeki gibi akışkan ortamına bir mermi gönderiliyor. Merminin sıvıya temas ettiği $t=0$ an hızı $v_0=180$ m/s dir. Merminin akışkan içinde iken ivmesini tanımlayan fonksiyon $a=-0,008v^3$ m/s² ise, merminin $t=6$ s deki konumunu, hızını ve ivmesini hesaplayınız.



SORU 3: Motosiklet düz bir pistte sükûnetten ($t_0=0$ için $x_0=v_0=0$) $a=4t^2-8$ m/s² ivmesi ile harekete başlıyor

- a) Motosikletin hız ve konum ifadelerini zamana bağlı bulunuz.
b) $t=5$ s için motosikletin hızını, konumunu ve kat ettiği yolu hesaplayınız.

SORU 4: Bisikletçi $t=0$ anı için belli bir noktadan harekete geçtiği sırada $x_0=v_0=0$ olup, ivmesinin zamana göre değişimi grafikte görüldüğü gibidir. Burada $a_0=0,01$ m/s², $a_1=3a_0$, $a_2=2a_0$, $t_1=3$ dk, $t_2=4$ dk ve $t_3=5$ dk dır. Bisiklet yarışçısının $t_3=5$ dk anındaki konumunu ve hızını bulunuz.



NOT:

- 1) Ödevler en geç **22 Mart 2019 Cuma** günü **saat 17.00** e kadar teslim edilecektir.
- 2) Çözümler çizgisiz A4 kâğıdına **el yazısı ile** yapılacaktır.