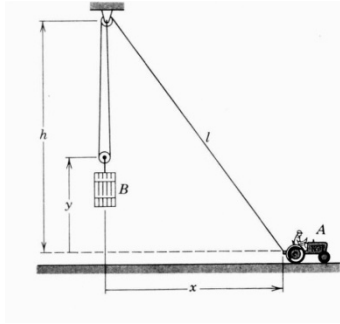


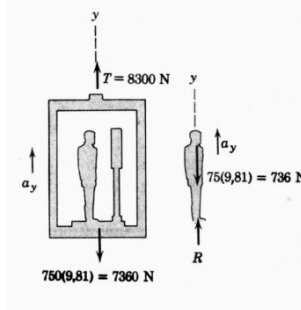
Latihan Mekanika (Dinamika)

Koordinat sebuah partikel bergerak sepanjang garis lurus adalah $s = 2t^2 - 24t + 6$, dimana s diukur dalam meter dari suatu titik asal, dan t dalam detik. Tentukan (a) waktu yang diperlukan partikel untuk mencapai kecepatan 72 m/s dan keadaan awalnya pada $t = 0$, (b) percepatan partikel bila $v = 30$ m/detik, dan (c) perpindahan neto partikel selama selang waktu $t = 1$ detik sampai $t = 4$ detik.

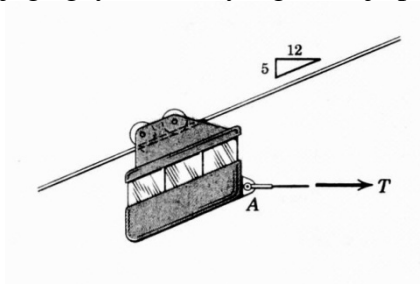
Traktor A dipakai untuk mengangkat koli B dengan susunan puli seperti pada gambar. Bila A mempunyai kecepatan maju v_A , tentukan persamaan kecepatan ke atas v_B dari koli itu yang dinyatakan dalam x .



Seorang yang massanya 75 kg berdiri diatas timbangan yang berada di dalam elevator. Selama 3 detik pertama dari keadaan diam, tegangan T pada kabel penarik adalah sebesar 8300 N. Carilah harga R dalam Newton, yang terbaca pada timbangan selama selang waktu itu dan juga kecepatan elevator v yang arahnya ke atas pada akhir dari 3 detik itu. Massa total elevator, orang dan timbangan adalah 750 kg.



Sebuah kereta inspeksi mempunyai massa 200 kg bergerak sepanjang kabel yang tetap. Kereta ini dikendalikan oleh kabel yang diikat di A. Tentukan percepatan kereta bila kedudukan kabel kendali itu horizontal dan mempunyai tegangan $T = 2,4$ kN. Carilah juga gaya total P yang bekerja pada roda-rodanya.



Truk dengan bak rata mengangkut sebuah peti dengan massa 80 kg, mulai bergerak dari keadaan diam dan mencapai kecepatan 72 km/jam pada jarak 75 meter di atas jalan datar dengan percepatan konstan. Hitung kerja yang dilakukan oleh gaya gesek yang bekerja pada kotak selama interval ini bila koefisien gesekan static dan kinematik antara kotak dan bak truk masing-masing adalah (a) 0,30 dan 0,28; atau (b) 0,25 dan 0,20.

