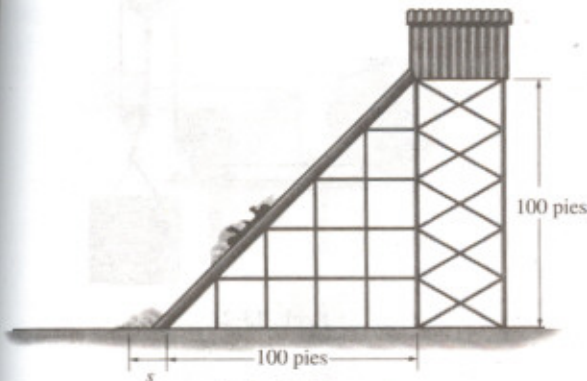
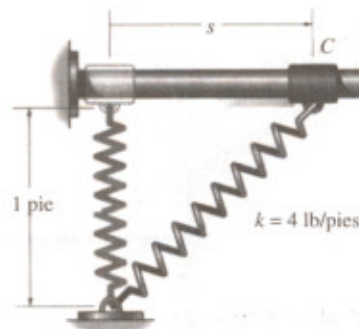


13-15. El juego acuático que se ilustra consiste en un trineo de 10 lb que desde el reposo se desliza por una pendiente hacia abajo para llegar a una piscina. Si la resistencia a la fricción en la pendiente es  $F_f = 30$  lb, y en la piscina durante una breve distancia  $F_f = 80$  lb, determine la rapidez con la que viaja el trineo cuando  $s = 5$  pies.



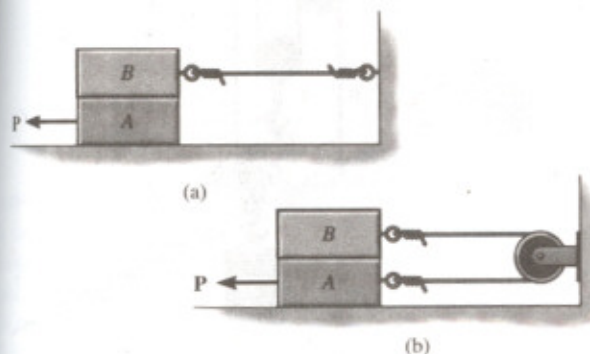
Prob. 13-15

13-17. Un collarín liso  $C$  de 2 lb se ajusta con holgura a la barra horizontal. Si el resorte no se encuentra extendido cuando  $s = 0$ , determine la velocidad del collarín cuando  $s = 1$  pie si éste recibe una velocidad horizontal inicial de 15 pies/s cuando  $s = 0$ .



Prob. 13-17

13-16. Cada uno de los dos bloques tiene una masa  $m$ . El coeficiente de fricción cinética en todas las superficies en contacto es  $\mu_k$ . Si se aplica una fuerza horizontal  $P$  al bloque inferior, determine la aceleración de dicho bloque en ambos casos.



Prob. 13-16

13-18. El conductor trata de remolcar la caja utilizando una cuerda que posee una fuerza de tensión de 200 lb. Si la caja se encuentra originalmente en reposo y tiene un peso de 500 lb, determine la mayor aceleración que puede experimentar si el coeficiente de fricción estática entre la caja y el camino es  $\mu_s = 0.4$ , y el coeficiente de fricción cinética es  $\mu_k = 0.3$ .



Prob. 13-18