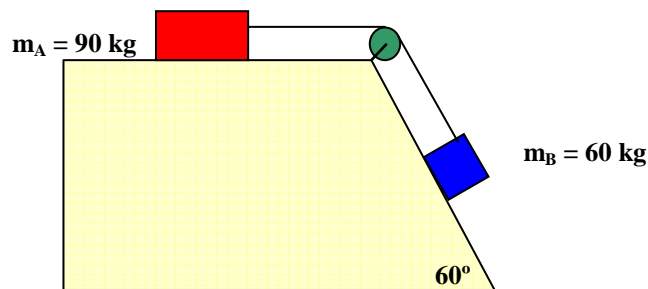


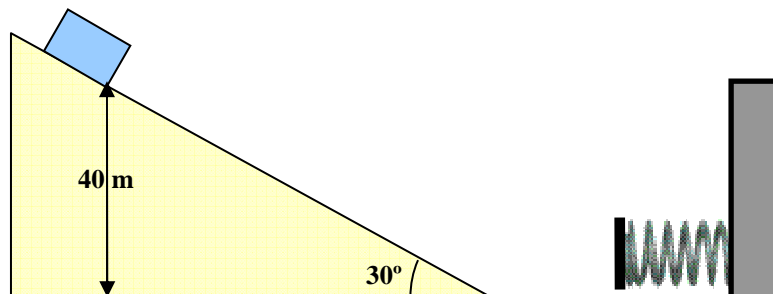
Nome: N^o: 1^o BAC-

1 (1,5 puntos). Sexa o seguinte sistema. Se o coeficiente de rozamento en ambos planos é de 0,3. Calcula: a) A tensión da corda. b) A aceleración do sistema. c) Cal debería ser o coeficiente de rozamento para que o sistema se mova con velocidade constante.



2 (2 puntos). Partindo do repouso, un bloque de 16 kg se desliza 40 m por un plano inclinado de 30°. O coeficiente de rozamento entre o bloque e o plano inclinado é de 0,2. a) Determina o traballo feito pola: i) Forza peso. ii) Forza de rozamento no plano inclinado. iii) Forza normal. b) Calcula a velocidade do corpo despois de deslizarse 20 m. c) Despois o bloque comeza a deslizarse por un plano horizontal, cal é a distancia horizontal percorrida antes de pararse, se o coeficiente de rozamento entre o corpo e o plano horizontal é de 0,2? (Resolve este apartado por energías).

3. (2 puntos). Un corpo de 20 kg deslízase polo plano inclinado da figura adxunta desde unha altura de 40 m con respecto ao chan. O coeficiente de rozamento entre o corpo e o plano inclinado é de 0,2. Cal será a máxima compresión que sofre o resorte se a súa constante elástica é de 30000 N/m? Nota: No plano horizontal non hai rozamento.



4. (1,5 puntos). Un bloque de 350 g colga do extremo inferior dun resorte de constante elástica 85 N/m. Ao desprazar o bloque verticalmente cara abaixo da súa posición de equilibrio, comeza a oscilar pasando polo punto de equilibrio cunha velocidade de 9,0 m/s a) Determina a amplitude e a frecuencia da oscilación. b) As enerxías cinética e potencial do sistema cando o corpo está 35 cm por debaixo da posición de equilibrio.

5 (1 punto). Calcula o *radio mínimo* que deber ter unha curva plana dunha estrada, sabendo que o límite de velocidade nese tramo é de 100 km/h e supoñendo que en condicións adversas o coeficiente de rozamento é de $0,25$.

6 (2 puntos). Un satélite de 75 kg orbita a unha *altura* de 3800 km sobre a superficie terrestre. Calcula: a) A *velocidade orbital* e o *período* do satélite. b) Canto pesa o satélite na órbita? Datos: $R_{\text{Terra}} = 6370 \text{ km}$. $g_0 = 9,8 \text{ m/s}^2$