

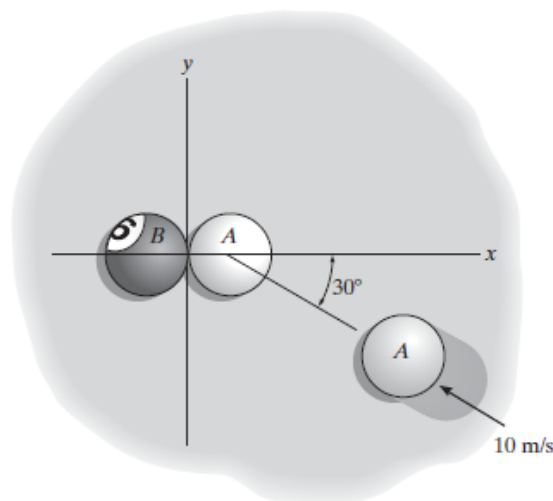
Nombre: Gabriel Orlando González Rodríguez

Carnet: 2019057548

Grupo: 3

## Ejercicio 1

**15-82.** La bola de “pool”  $A$  se desplaza a una velocidad de  $10\text{ m/s}$  justo antes de golpear la bola  $B$ , la cual está en reposo. Si las masas de  $A$  y  $B$  son de  $200\text{ g}$  y el coeficiente de restitución entre ellas es  $e = 0.8$ , determine la velocidad de las dos bolas justo después del impacto. (Hibbeler ed.12)



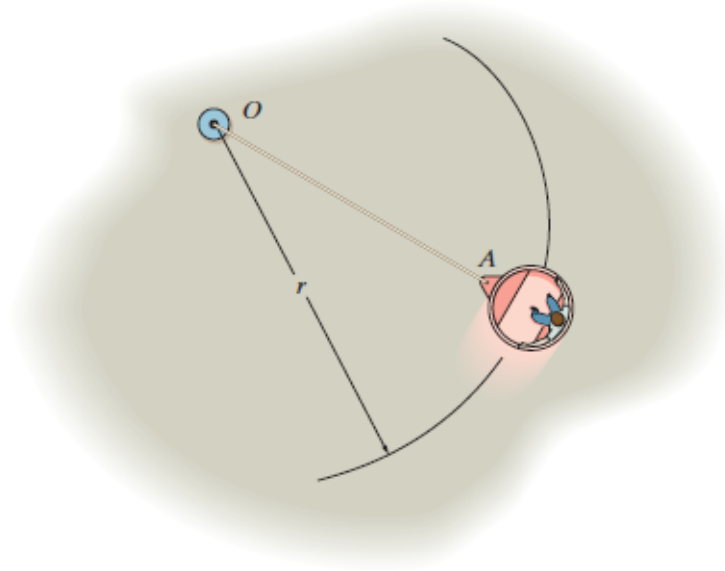
Prob. 15-82

### Variable a medir y método de validación del Ejercicio 1

En el problema anterior se validarán las variables de velocidad (magnitud y ángulo), justo después del impacto, para las bolas  $A$  y  $B$  con respecto al ángulo inicial de la bola  $A$  ( $30^\circ$ ), la velocidad inicial de  $A$  y el coeficiente de restitución por medio de un código de programación. Dichas variables se graficarán para analizar su variación según el ángulo inicial que pudiera tomar la bola  $A$ , y según distintos valores que pudiera tomar el coeficiente de restitución.

## Ejercicio 2

**15-110.** The amusement park ride consists of a 200-kg car and passenger that are traveling at 3 m/s along a circular path having a radius of 8 m. If at  $t = 0$ , the cable  $OA$  is pulled in toward  $O$  at 0.5 m/s, determine the speed of the car when  $t = 4$  s. Also, determine the work done to pull in the cable. (Hibbeler ed.14)

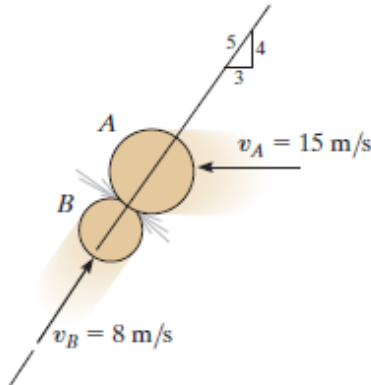


### Variable a medir y método de validación del Ejercicio 2

En el problema anterior se validarán las variables de velocidad en  $t=4$ s y del trabajo realizado, con respecto a la velocidad inicial, radio y masa del carro por medio de un código de programación. Dichas variables se graficarán para analizar su variación en distintos instantes de tiempo.

### Ejercicio 3

**15-89.** Two smooth disks  $A$  and  $B$  have the initial velocities shown just before they collide. If they have masses  $m_A = 4\text{ kg}$  and  $m_B = 2\text{ kg}$ , determine their speeds just after impact. The coefficient of restitution is  $e = 0.8$ . (Hibbeler ed.14)



### Variable a medir y método de validación del Ejercicio 3

En el problema anterior se validarán las variables de velocidad justo después del choque para el disco A y el disco B, con respecto a las velocidades iniciales, y con respecto al coeficiente de restitución, por medio de un código de programación. Dichas variables se graficarán para analizar su variación según los valores que este coeficiente y que las velocidades iniciales pudieran tomar.