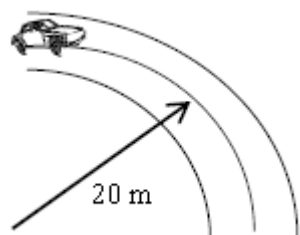
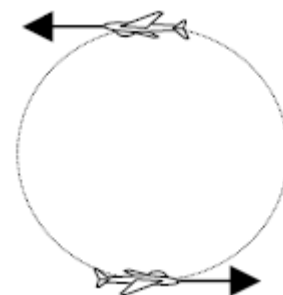


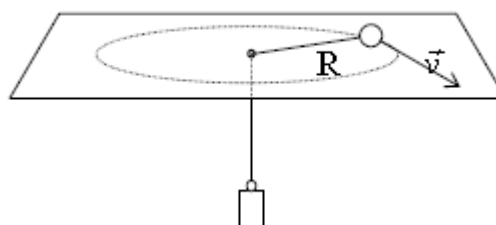
1) Un avión de 6000 kg., viajando con una rapidez constante de 200 m/s, sigue una trayectoria circular en un plano vertical. El radio de la circunferencia es de 100m.

Halla la fuerza que ejercerán los planos de sustentación sobre avión, cuando este pase por el punto inferior de la trayectoria y cuando pase por el punto superior de esta. (Ver figura.)



2) Un auto toma una curva, siguiendo una trayectoria de  $\frac{1}{4}$  de circunferencia con un radio de 20 m, que recorre con rapidez constante.. Halla con qué rapidez máxima podrá tomarla, sin deslizar de lado, si el coeficiente de roce entre la calle y las ruedas del auto es  $\mu = 0,80$ . (La calle está en el plano horizontal)

3) Un cuerpo de masa de 0,500 kg gira en un círculo, de radio R, con una rapidez tangencial de 10m/s sobre una mesa horizontal sin roce. La fuerza centrípeta es proporcionada mediante un hilo que atraviesa la mesa por un orificio y de cuyo extremo cuelga una pesa de 2,5kg. Halla el radio de giro si se sabe que la pesa se halla en reposo.



4) Una curva de 20 m de radio está peraltada. Si el rozamiento es despreciable, calcula el ángulo de peralte para que pueda tomarla un auto cuya velocidad sea 36 km/h.

5) Las poleas de la figura se mueven unidas por una correa inextensible que no desliza sobre ninguna de ellas. La polea A tiene un radio  $R_A = 10.0\text{cm}$  y una velocidad angular constante de  $5.0 \text{ rad/s}$ . Determina el período de la polea B de  $R_B = 5.0\text{cm}$



6) Una mosca de masa  $m=0,10\text{g}$  se apoya sobre un disco que gira en un plano horizontal a 45 revoluciones por minuto. Si el coeficiente de rozamiento estático entre las patas de la mosca y el disco es  $\mu_e=1,5$ : Determina el radio máximo en que puede pararse la mosca sin deslizar por el disco.

