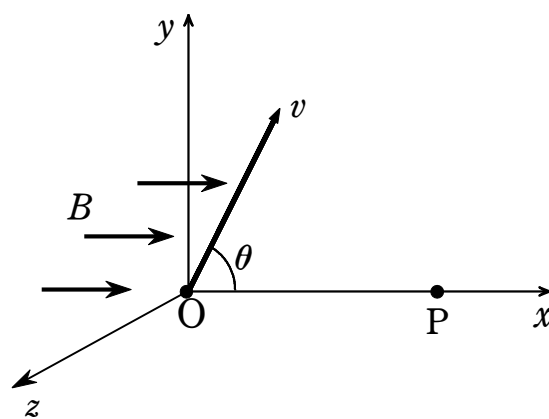


磁場中の荷電粒子の運動

図のように、 x 軸の正の向きに磁束密度 B の一様な磁場を加え、原点 O に速さ v で、 xy 平面内で x 軸と角 θ をなす方向に、電子(質量 m 、電荷 $-e$) を進入させた。



- (1) $\theta = 90^\circ$ のとき、電子は磁場に垂直な yz 平面内で等速円運動をした。この電子の円運動の半径 r と周期 T を求めよ。
- (2) $0^\circ < \theta < 90^\circ$ のとき、電子はどのような運動をするか。
- (3) (2) のとき、電子は点 O を出てから再び x 軸上の点 P を通る。点 O から点 P へ至るまでの時間 t および OP 間の距離を求めよ。

