

学 科		学 年	年	番 号		氏 名	
--------	--	--------	---	--------	--	--------	--

1. 半径 $0.4[\text{m}]$ の円周上を、 $5[\text{s}]$ 間で10回転する等速円運動している質点がある。この質点の、周期、角速度、速度、加速度をそれぞれ求めよ。

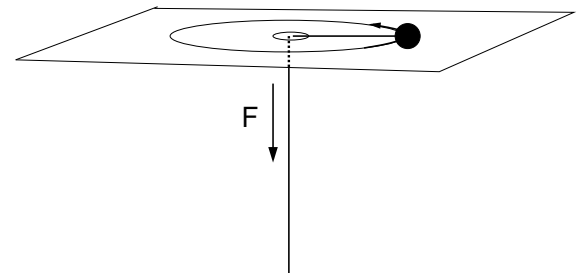
(周期)		(角速度)	
(速度)		(加速度)	

2. $0.5[\text{kg}]$ の物体が、半径 $50[\text{cm}]$ の円周上を2秒間で1回の割合で回っている。この物体の角運動量を求めよ。

(答)	
-----	--

3. 右図のように、糸で鉛直下向きに引っ張られた状態で、半径 r_0 、速度 v_0 で摩擦のない滑かな床の上で、等速円運動をしている物体がある。以下の問に答えよ。

(a) 角速度を求めよ。



(答)	
-----	--

- (b) 等速円運動をさせるためには、物体を糸で、円の中心方向に引っ張る力 (中心力) が必要である。この力を糸の張力と考えると、張力の大きさを求めよ。

(答)	
-----	--

(答)	
-----	--

(d) 半径を r_0 から r_1 に縮めた時に，運動エネルギーの増加分を求めよ。

(答)	
-----	--

(e) 半径 r_0 から r_1 になるまでに，張力がした仕事はいくらになるかを求めよ。

(答)	
-----	--