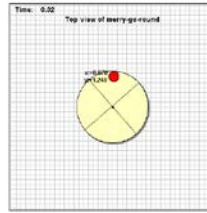


[Prob. 10.01: 角度の変化を求める](#)

http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_1.cfm

図の物体 (赤丸) は $t = 0 \sim 0.44$ s の間に何ラジアン回転するか? 単位は m と s.

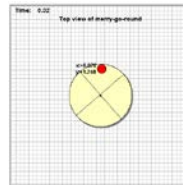


[Prob. 10.02: 角速度と速度を求める](#)

http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_2.cfm

アニメーションの物体 (赤丸) の運動について. 単位は m と s.

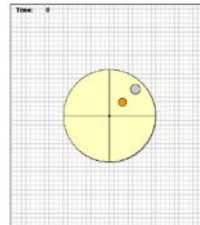
- a. 時刻 t における速度ベクトルは?
- b. 角速度 (符号も含めて) は?



[Prob. 10.03: 回転台の上の 10 円玉と 100 円玉](#)

http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_3.cfm

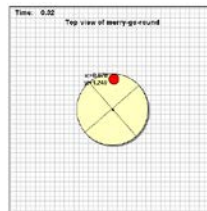
10 円玉と 100 円玉が回転台の上に乗っている. 単位は cm と s. 各々の角速度は?



[Prob. 10.04: 角加速度を求める](#)

http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_4.cfm

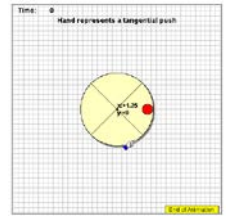
物体 (赤丸) の角加速度を求めなさい. 単位は m と s.



[Prob. 10.05: 加速度ベクトル](#)

http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_5.cfm

円運動しかできない物体 (赤丸) に外から力を加えて加速する. 力の向きは接線方向, 大きさは一定で最初の 0.2 s 間だけ持続する. 単位は m と s. この物体の加速度ベクトルの接線成分の大きさを求めなさい.

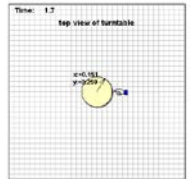


Prob.10.06 省略

[Prob. 10.07: 回転台に加わるトルクの平均値を求める](#)

http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_7.cfm

一定の速さで回転している質量 5.0 kg の円板の外縁に手を触れて摩擦力で止める. 単位は m と s. 摩擦力によるトルクが一定であるとしてこれを求めなさい.



[Prob. 10.08: 物体の加速度ベクトル](#)

http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_8.cfm

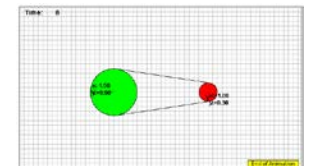
円形のコースを自動車が走る. 車は出発してから半周進む間は加速し, その後は等速で進む. 単位は m と s. どのアニメーションが加速度ベクトルを表しているか?



[Prob. 10.09: 運動エネルギーの比](#)

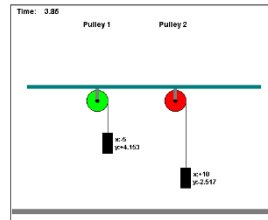
http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_9.cfm

自転車の動力伝達には, 大きさが異なる 2 つの歯車を軽いチェーンで結合しスリップしないようにして回転を伝える. 単位は m と s. 緑の歯車と赤の歯車が一樣な密度の円板であるとして, 各々に分配される運動エネルギーの比を求めなさい.



Prob. 10.10: おもりで回転する滑車

http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_10.cfm

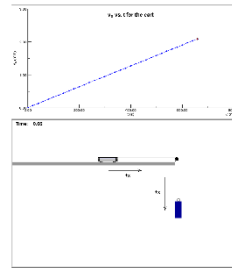


滑らかに回転する 2 つの滑車(半径が等しい)があり, 両者の質量は同じだが一方は中心部分が重く他方は外縁が重い. 滑車にまきつけた糸に同じ質量 m のおもり (黒) をとりつけて落下させると, その張力で滑車が回り出す. 単位は cm と s .

- おもりの加速度 a はどちらが大きい?
- 滑車の慣性モーメントを m, g, r, a で表しなさい?

Prob. 10.11: おもりに引かれて走る台車

http://www.compadre.org/Physlets/mechanics/prob10_11.cfm



滑らかなレールの上を動く質量 1.0 kg の台車と, 0.5 kg のおもりが滑車を介して糸で結ばれている. ただし, 滑車は一様な質量分布を持ち糸の運動に影響する. 単位は m と s .

- アニメーションを観察して台車の加速度を求めなさい.
- 重力加速度 $g = 9.8 \text{ m}^2/\text{s}$ を既知として台車側の糸の張力を求めなさい. これはおもり側の糸の張力と等しい値になるだろうか? 理由も述べなさい. 等しくないならそれを求めなさい.
- 滑車の質量を求めなさい.

Prob.12-14 省略