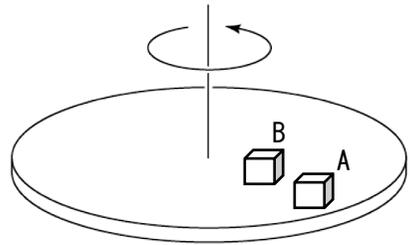


## § A: 公式理解問題

### 1 《速度と角速度》

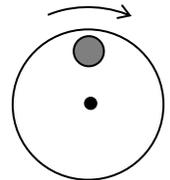
回転する平面台上に2つの物体が乗っている。台のへり側に物体Aが、回転の中心と物体Aのちょうどまんなかにならぬ物体Bがある。このとき、物体Bの角速度について正しく説明したものを選び。ただし、物体は台上ですべらないものとする。



- ア. 物体Aの半分である。
- イ. 物体Aと同じである。
- ウ. 物体Aの2倍である。
- エ. 情報が足りない

### 2 《加速度と向心力》

回転する平面台状に置かれた物体がある。物体が右図の位置にあるときの速度  $v$ 、加速度  $a$ 、合力  $F$  の向きとして正しいものを選択肢の中から選べ。

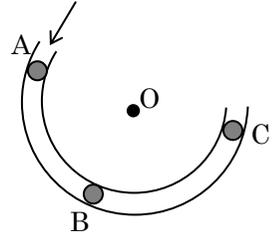


$\begin{array}{c} \longrightarrow F \\ \longrightarrow v \\ \longrightarrow a \end{array}$	$\begin{array}{c} \uparrow F \\ \downarrow a \\ \longrightarrow v \end{array}$	$\begin{array}{c} \longrightarrow F \\ \longrightarrow v \\ a = 0 \end{array}$	$\begin{array}{c} \uparrow F \\ \longrightarrow v \\ a = 0 \end{array}$	$\begin{array}{c} \downarrow F \\ \downarrow a \\ \longrightarrow v \end{array}$
ア	イ	ウ	エ	オ

## § B: 概念理解問題

### 1 《円運動する物体に働く力》

なめらかなテーブルの上に点  $O$  を中心にした円周上の  $A \sim C$  点に溝をほり、物体を転がした。図は、テーブルを上から見下ろした図である。溝の一端  $A$  点から球を打ち出したところ、溝に沿って移動し、もう一端の  $C$  点まで移動した。以下の中で、 $B$  点を通過するとき、物体が受けている力はどれか。

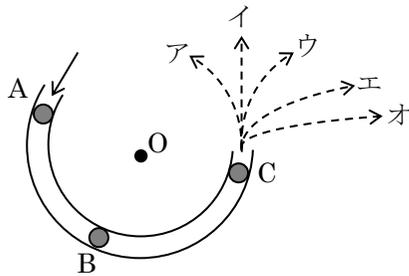


- a : 重力                      c : B 点 → O 点向きの力  
 b : 進行方向にはたらく力                      d : O 点 → B 点向きの働く力

- (ア) a のみ      (イ) a と b      (ウ) a と c      (エ) a と b と c      (オ) a と c と d

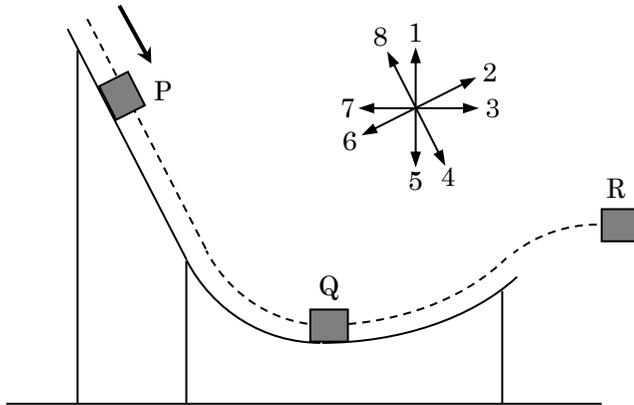
### 2 《円運動の速度》

問題1の物体が  $C$  点から溝の外に出たあと、どのような軌道を通るか。



## § B: 概念理解問題 続き

- 3 下図は、滑らかな曲面上におかれた物体の運動を示している。以下の問いに答えよ。また、問いの選択肢では、図中の 8 つの矢印で向きを示している。



問 1 点 P での物体の加速度はどちら向きか。

- ア. 向き 1
- イ. 向き 2
- ウ. 向き 4
- エ. 向き 5
- オ. 加速度は 0 である。

問 2 点 Q での物体の加速度はどちら向きか。

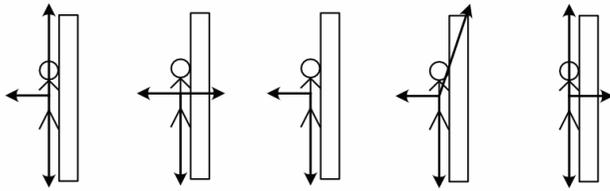
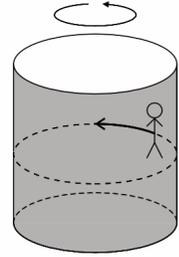
- ア. 向き 1
- イ. 向き 3
- ウ. 向き 5
- エ. 向き 7
- オ. 加速度は 0 である。

問 3 点 R での物体の加速度はどちら向きか。

- ア. 向き 2
- イ. 向き 3
- ウ. 向き 5
- エ. 向き 6
- オ. 加速度は 0 である。

4 《物体にはたらく力》

回転する筒の中で、すべることなく人が壁に張り付いていた。この人にはたらく力を正しく示したものを選び。

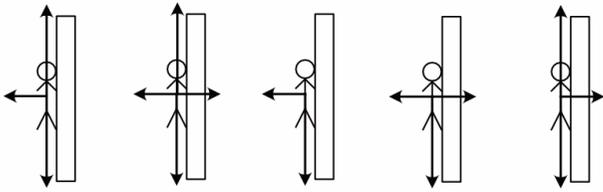


どれでもない

ア イ ウ エ オ カ

5 《遠心力 慣性力》

問題4の人を、その人から正反対の壁に張り付く人からみたとき、働く力を正しく示したものを選べ。



どれでもない

ア イ ウ エ オ カ

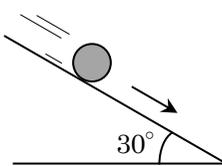
6 《向心加速度》

以下の6つのシチュエーションで、物体の加速度の大きさが大きい順にA~Fを並び替えよ。

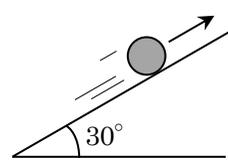
A  
ビルの屋上から  
落下させた球



B  
斜面上で静止させ、  
転がり落ち始めた球



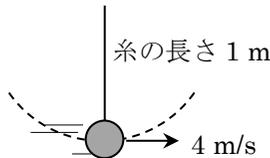
C  
斜面をすべり  
上がっている球



D  
テーブルの上で  
静止している球



E  
振り子の最下点を 4 m/s  
で通過した瞬間の球



F  
円軌道を一定の速さ 5  
m/s で運動している球

