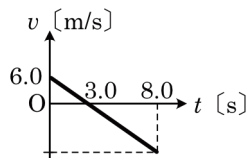


**問題 16** 変位と移動距離

基礎

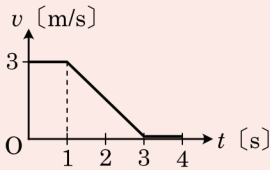
$x$  軸上の原点  $O$  を正の向きに  $6.0 \text{ m/s}$  で出発したのち、図の  $v-t$  グラフのように等加速度運動をした。物体が原点  $O$  を通過した時刻を  $t=0$  とする。



- (1) 物体の加速度を求めよ。
- (2) 物体が最も原点  $O$  から離れる点を点  $A$  とする。点  $A$  を通過する時刻を求めよ。
- (3) 点  $A$  の座標を求めよ。
- (4) 原点  $O$  を通過してから  $8.0$  秒後の物体の座標  $B$  を求めよ。
- (5)  $t=0 \sim 8.0 \text{ s}$  で物体の移動距離を求めよ。

## 学習ガイド (テーマ1~テーマ4)

- 1 速度とは何か、加速度とは何か、それぞれの定義を日本語と式で示せ。
- 2 次の  $v-t$  グラフで示される運動での  $x-t$  グラフと、 $a-t$  グラフを書け。ただし、初期位置  $x_0$  は  $x_0=0$  である。



- 3  $x-t$  グラフのある点での傾きは何を示すか。  
ア. その位置での速さ                      イ. その位置での平均速度  
ウ. その位置での瞬間の速度              エ. その位置での加速度  
オ. その位置に到着するまでに物体の移動した距離
- 4  $v-t$  グラフのある点での傾きは何を示すか。
- 5  $v-t$  グラフの面積は何を示すか。
- 6 加速度が正のとき、必ずしもスピードアップするわけではない。どのようなとき正の加速度でスローダウンするか。また、その状況になる具体的な例を運動図で示せ。
- 7 U ターンをする点について  
ア. 速度は 0 である  
イ. 加速度は 0 である  
ウ. ア、イのどちらも正しい
- 8 『変化量』の計算方法を示せ。
- 9 本テキストでは、運動図を書く際に矢印の種類を変えて物理量を区別している。どのような書き分けをしているか。
- 10 等加速度運動の 3 公式を書き出せ。

