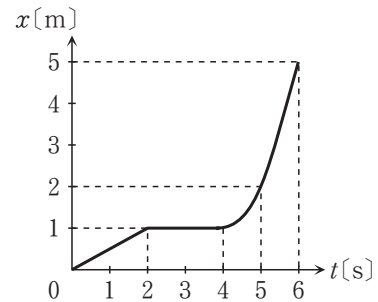


物体の運動

速度・加速度①

1 次の〔A〕・〔B〕に関する各問いに答えよ。答えはそれぞれの解答群から1つ選び、記号で答えよ。

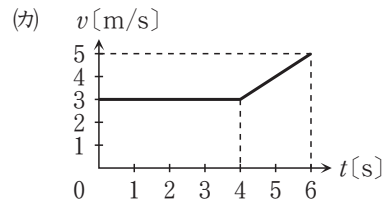
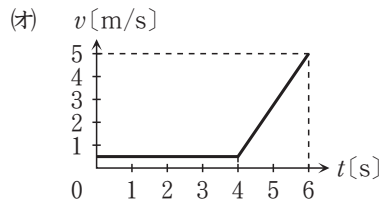
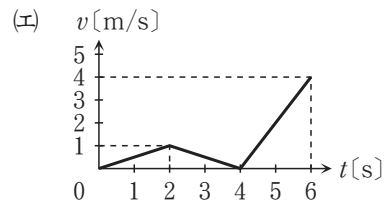
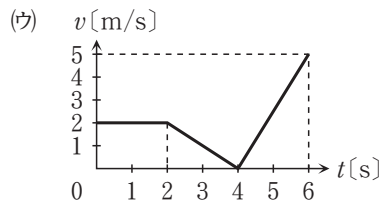
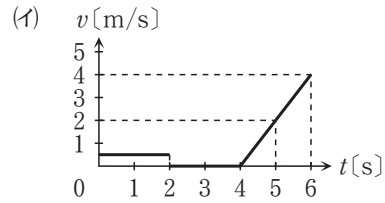
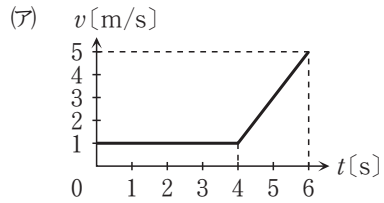
〔A〕 右の図は、直線上を原点Oから初速度0で x 軸の正の方向に運動する物体の位置座標 x 〔m〕と時刻 t 〔s〕の関係を示したグラフである。ただし、時刻 $t = 4$ 〔s〕以後の曲線は2次曲線であり、点(4, 1)を頂点とする放物線の一部になっている。



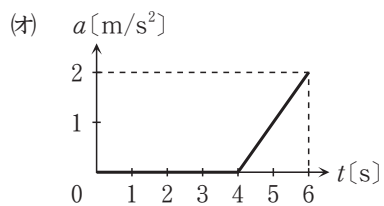
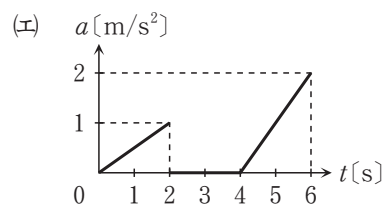
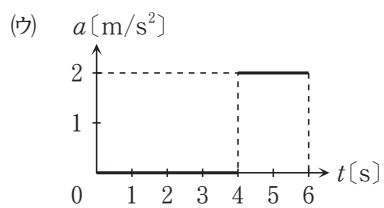
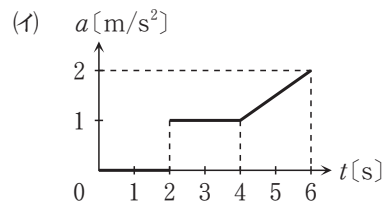
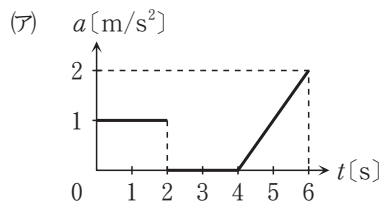
問1 このグラフが表す運動について述べた次の文章のうち、内容の正しいものはどれか。

- (ア) はじめの4秒間は静止して、4秒以後は等速運動をしている。
- (イ) はじめの2秒間は等速運動、2秒から4秒までは等加速度運動、4秒以後は静止している。
- (ウ) はじめの2秒間は等加速度運動、2秒から4秒までは等速運動、4秒以後は加速度が増加する運動をしている。
- (エ) はじめの2秒間は等速運動、2秒から4秒までは静止、4秒以後は等加速度運動をしている。
- (オ) はじめの2秒間は加速度が増加する運動、2秒から4秒までは静止、4秒以後は等加速度運動をしている。

問2 この運動の速度と時間の関係を示すグラフ ($v-t$ グラフ) として最も適当なものはどれか。



問3 この運動の加速度と時間の関係を示すグラフ ($a-t$ グラフ) として最も適当なものどれか。



[B] 時刻 $t = 0$ [s] に原点 O を右向きに出発し、直線上を初速度 8.0 [m/s]、加速度 -2.0 [m/s²] で運動する物体がある。ただし、右向きを正とする。

問4 物体の運動の向きが左向きに変わるのは、何 [s] 後か。

- (ア) 16[s] 後 (イ) 8.0[s] 後 (ウ) 4.0[s] 後
(エ) 2.0[s] 後 (オ) 1.0[s] 後

問5 物体が原点 O から右向きに最も離れたとき、原点 O からの距離は何 [m] か。

- (ア) 32[m] (イ) 16[m] (ウ) 8.0[m] (エ) 4.0[m]
(オ) 2.0[m] (カ) 1.0[m]

問6 物体が原点 O に戻るのは何 [s] 後か。

- (ア) 16[s] 後 (イ) 8.0[s] 後 (ウ) 4.0[s] 後
(エ) 2.0[s] 後 (オ) 1.0[s] 後

問7 原点 O から左向きに 20 [m] の距離にある地点を、物体が通過するのは何 [s] 後か。

- (ア) 20[s] 後 (イ) 16[s] 後 (ウ) 10[s] 後
(エ) 5.0[s] 後 (オ) 4.0[s] 後 (カ) 3.0[s] 後