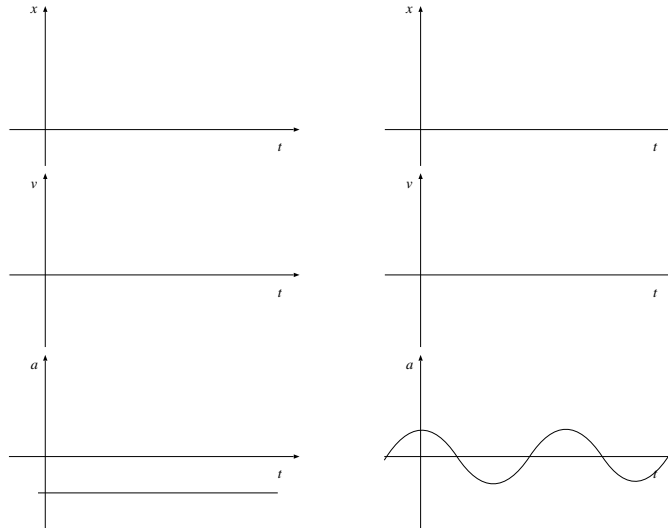


学籍番号: \_\_\_\_\_

名前: \_\_\_\_\_

1. 次のような加速度が与えられた場合、速度と位置 (の座標) は、それぞれどのように変化するだろうか。想像して描いてみよう。ただし、時刻  $t = 0$  での速度はゼロとし、また、時刻  $t = 0$  での座標もゼロとする。



2. 国際宇宙ステーションの内部は「無重力」であるという。この時、宇宙飛行士の重さはゼロであると言える。しかし、宇宙飛行士の質量はゼロではない。これをヒントに、「重さ (重量)」と「質量」の違いについて述べなさい。

3. 加速度を持った座標系 (これを非慣性系という) から物体の運動をみると、座標系の加速度  $a$  に対して  $-ma$  だけの力が作用しているように見える。このような見かけの力を「慣性力」という。次の場合、それぞれについて、加速度の向きと、それに応じて生じる慣性力の向きについて述べなさい。

(a) 下り始めたエレベータの中

- 座標系の加速度の向き :
- 慣性力の向き :

(b) 止まりかけの電車の中

- 座標系の加速度の向き :
- 慣性力の向き :

(c) 国際宇宙ステーションの中

- 座標系の加速度の向き :
- 慣性力の向き :