

しおり 加速度

1. 加速度

(1) 距離と変位の違い

距離は移動距離、変位は位置の変化 $x - x_0$

(2) 速度と速さの違い

速さは1秒間の距離、速度は1秒間の変位

(3) 加速度の定義

1秒間の速度変化 $a = \frac{v - v_0}{t}$

(4) 加速度とグラフ...vtグラフの読み方

傾き→加速度 y切片→初速度 グラフ下の面積→変位 x切片→Uターン時刻

(5) 加速度三公式誘導...変位=平均速度×時間を基本に置く

$$v = v_0 + at \quad x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \quad v^2 - v_0^2 = 2ax$$

(6) 負の加速度

最高点に達する時間 $\frac{v_0}{g}$ 最高点の高さ $\frac{v_0^2}{2g}$

(7) 水平投射

水平方向に速度変化はない。鉛直方向のみ重力加速度で加速

(8) 斜方投射

最高点に達する時間 $\frac{v_0 \sin \theta}{g}$ 最高点の高さ $\frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g}$

水平到達距離 $\frac{2v_0^2 \sin \theta \cos \theta}{g}$

● 対策

極力平均速度を用いて加速度運動を計算。

複雑なものになるほど表にまとめるとよい。

● 基本問題集対象問題 1~19

● 証明問題集対象問題 1~15

● セミナー対象問題 1~60,167,168

● 重問対象問題

1~8