01 — 理解一個概念

簡諧運動
從圖像，理解週期

用這份自製講義練習畫重點、手寫說明，以及安排自己的閱讀範圍。

位移會重複，但速度一直在改變

想像一個連接彈簧的小物體，在平衡位置的兩側來回移動。忽略阻力時，每一次往返所需的時間相同，我們把它稱為週期。

$$x(t) = A\cos(\omega t + \varphi)$$

$$T = 2\pi / \omega \qquad f = 1 / T$$

三個值得先認識的量

A，振幅：從平衡位置到最遠位置的距離。

T，週期：完成一次完整往返需要的時間。

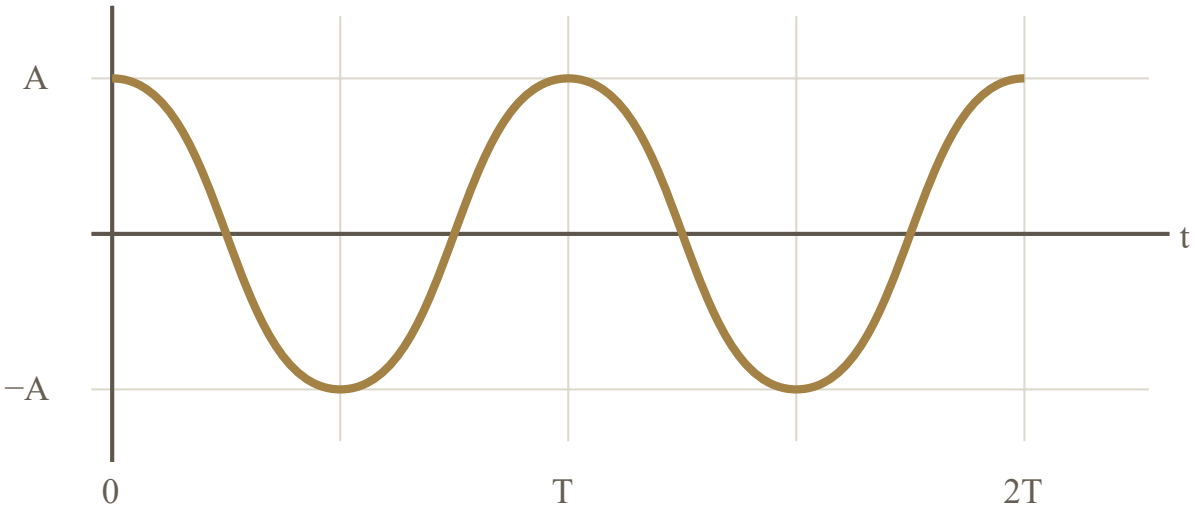
φ，初相位：決定我們從哪個位置開始觀察。

讀到這裡，試著寫下自己的理解

02 — 看圖連結概念

把一個週期，畫成一條曲線

橫軸是時間，縱軸是位移。從最高點出發，走過一個週期後會回到相同狀態。



最高點和通過中心時，有什麼不同？

在最遠的位置，物體會暫時停下，再往回移動。通過平衡位置時，物體移動得最快。試著在曲線上圈出這兩種時刻。

自己的圖解或筆記

03 — 用自己的話回答

理解之後，
試著解釋給自己聽

可以框選其中一題準備提問，也可以直接在題目下寫下自己的想法。

01　**如果振幅增加一倍，曲線的哪個方向會改變？**

02　**若週期為 2 秒，頻率是多少？請寫出計算過程。**

03　**物體在最遠處速度為零，為什麼還會再移動？**

04　**自己畫一個例子，標出平衡位置和振幅。**

04 — 把閱讀變成下一步

讀過以後，
留下一個可以複習的起點

不需要一次記住全部。先找到還不熟悉的地方，再決定下一次從哪一頁開始。

今天可以完成的小任務

- □ 用一句話說明振幅與週期。
- □ 自己畫出一段位移曲線。
- □ 完成第三頁的兩道問題。
- □ 在考試規劃中加入第 1～3 頁。

下次回來，先問自己

不看前面的說明，我還能寫出什麼？哪一個概念需要再讀一次？把這些問題記在旁邊，讓下次複習更有方向。

下次從這裡開始