

2.1.3. 速率和速度 (Speed and Velocity)

唔知大家會唔會成日撈亂“速率”同“速度”依兩個名詞呢？雖然兩個名詞都係同“物體郁得有幾快”有關，但佢哋係兩樣嘢嚟嘅。佢哋嘅比較可以睇以下個表：

	速率 (Speed)	速度 (Velocity)
標量/矢量	標量 (冇方向)	矢量 (冇方向)
單位	ms^{-1}	ms^{-1}
有關公式	平均速率 = $\frac{\text{行走距離}}{\text{所需時間}}$	平均速度 = $\frac{\text{位移}}{\text{所需時間}}$
如何描述物體的運動	只需指出物體郁得有幾快。 例：汽車以時速 50km/hr 行駛。	需同時指出物體郁得有幾快同郁嘅方向。 例：汽車以時速 50km/hr 向右行駛。 <small>(因為會考只考線性運動，所以只有“前後”同“左右”之分。)</small>

留意以上嘅“有關公式”：

- “行走距離”係指一共行咗幾遠，係個標量，與“位移”絕對不同。
 - 例如由你朝早返學開始計到你返屋企，你“行走距離”一定好大。但係位移就可以等於零（因為你最後返回起點）。
- “所需時間”係指花咗幾多時間先有公式入面嘅“行走距離”（或“位移”）。
- 喺日常生活入面，因為“所需時間”係有一定嘅長度（例如一分鐘、十秒），所以計出嚟嘅“速率”同“速度”其實只係一個平均值（即係喺依段時間入面，物體其實可能行得時快時慢）。

瞬時及平均速度/速率 (Instantaneous and Average Speed/Velocity)

理論上，喺量度速度/速率時，只要我哋有好先進嘅儀器，我哋就可以量度到喺一個極短嘅“所需時間”入面（例如 0.0000001 秒）物體所行走咗嘅位移/距離。依個“一瞬間”嘅速度/速率就叫“瞬時速度” / “瞬時速率”。

喺做題目嘅時候：

- 如果見到“汽車以時速 50km/hr 經過 A 點”，大家要明白因為係講緊“喺一點”嘅速度，所以“50km/hr”係一個“瞬時速度”。
- 如果見到“汽車以平均時速 50km/hr 由 A 點駛到 B 點”，當中嘅“50km/hr”係一個“平均速度”。架車可以由靜止開始，慢慢加速咁駛到 B 點。而喺 B 點度，汽車嘅速度係可以快過“50km/hr”嘅。