

小六數學溫習摘要

Primary 6 Mathematics Revision Summary

6M4 速率

6M4 Speed

用路程和所需時間描述快慢。整段行程的平均速率由總路程和總時間決定，並可從行程圖讀取資料。

Describe motion using distance and time. Average speed uses total distance and total elapsed time.

學習重點

What to learn

- 平均速率 = 總路程 ÷ 總時間；時間必須大於 0。
Average speed equals total distance divided by positive total elapsed time.
- 路程 = 平均速率 × 時間；時間 = 路程 ÷ 平均速率，後式的速率須大於 0。
Distance = average speed × time. Time = distance ÷ a positive average speed.
- m/s 表示每秒行多少米，km/h 表示每小時行多少公里；路程和時間單位須配合。
m/s means metres per second and km/h means kilometres per hour; match the units in calculations.
- 讀行程圖時，先確認橫軸的時間及縱軸表示累計路程，還是距離某地點的距離。
Read both axes and check whether the vertical axis shows cumulative distance or distance from a location.

考試前必記

Remember before a test

- 1 小時 = 60 分鐘，1 分鐘 = 60 秒；1 小時 24 分鐘 = 1.4 小時，而不是 1.24 小時。
Convert time using 60: 1 hour 24 minutes = 1.4 hours, not 1.24 hours.
- 全程平均速率通常不能把各段速率直接相加再除；要先加總各段路程和時間。
Do not usually average the segment speeds directly; add distances and elapsed times first.
- 若問包括休息的全程平均速率，休息時間也須計入總時間。
Include stops when the question asks for the average over the whole journey including rest.
- 在同一比例的行程圖中，斜線越陡通常表示移動越快；水平段表示該段所示距離不變。
With the same scales, a steeper segment indicates faster motion; a horizontal segment shows an unchanged plotted distance.

常見錯誤

Common mistakes

- 把分鐘直接與 km/h 相乘，沒有先化成小時。
Multiplying minutes by km/h without converting to hours.
- 用結束時刻直接作時間，沒有減去出發時刻。
Using a clock reading instead of elapsed time.
- 往返行程只算終點與起點的距離，漏了已行的去程或回程。
Using only start-to-finish separation and omitting travelled sections.
- 見行程圖向下便說速率是負數；若縱軸表示離家距離，向下可能代表正返回家。
Calling a downward line negative speed; on a distance-from-home graph it may indicate returning home.

快速自查

Quick check

☐ 能統一路程和時間單位 I can match distance and time units.	☐ 能使用三個速率關係式 I can use the distance–speed–time relationships.
☐ 能把休息時間按題意計入 I can include rest when required.	☐ 能看清行程圖兩軸的意思 I can interpret both graph axes.

自編例題

Original worked example

送貨車先在 40 分鐘內行 24 km，停車 10 分鐘，再在 30 分鐘內行 18 km。包括停車的全程平均速率是多少？

A delivery van travels 24 km in 40 minutes, stops for 10 minutes, then travels 18 km in 30 minutes. Find its average speed for the whole journey, including the stop.

思考與解答：總路程 = 42 km；總時間 = 80 分鐘 = $\frac{4}{3}$ 小時；平均速率 = $42 \div (\frac{4}{3}) = 31.5$ km/h。

Reasoning and answer: Total distance = 42 km; total time = 80 minutes = $\frac{4}{3}$ hours; average speed = $42 \div (\frac{4}{3}) = 31.5$ km/h.

再試與答案：以 1.8 m/s 步行 5 分鐘，走了多少米？答案： $1.8 \times 300 = 540$ m。

Further practice and answer: How far do you walk in 5 minutes at 1.8 m/s? Answer: $1.8 \times 300 = 540$ m.