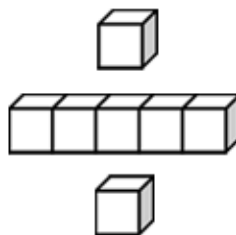


基本學習內容：NC-6-7-1

認識速度

班級：_____

姓名：_____



◎認識速率

(1)運動會舉辦 100 公尺賽跑，樂樂花了 14 秒，恩恩花了 15 秒，誰跑得比較快？

樂樂和恩恩都跑了 100 公尺，
樂樂花了 14 秒，恩恩花了 15 秒， $14 \text{ 秒} < 15 \text{ 秒}$ ，
樂樂花的時間比較少，所以樂樂跑得比較快。



距離相同，所花的時間越少，跑得越快。

答：樂樂跑得比較快

(2)樂樂、恩恩兩人跑 1 分鐘後，樂樂跑了 250 公尺，恩恩跑了 240 公尺，誰跑得比較快？

樂樂、恩恩兩人都跑 1 分鐘，樂樂跑了 250 公尺，恩恩跑了 240 公尺，
 $250 \text{ 公尺} > 240 \text{ 公尺}$ ，樂樂跑的距離比較長，所以樂樂跑得比較快。



時間相同，跑的距離越長，跑得越快。

答：樂樂跑得比較快

(3)樂樂 4 分鐘走了 300 公尺，恩恩 5 分鐘走了 400 公尺，誰走得比較快？

方法一：

把兩人走的距離變成一樣，花的時間比較短的，走得比較快。

先找出 300 公尺、400 公尺的公倍數為 1200 公尺，

樂樂：300 公尺花了 4 分鐘，1200 公尺需花 16 分鐘。

恩恩：400 公尺花了 5 分鐘，1200 公尺需花 15 分鐘。

同樣走 1200 公尺，樂樂花 16 分鐘，恩恩花 15 分鐘，所以恩恩走得比較快。

方法二：

把時間變成一樣，走的距離長的，走得比較快。

先找出 4 分鐘、5 分鐘的公倍數為 20 分鐘。

樂樂：4 分鐘走 300 公尺，20 分鐘走 1500 公尺。

恩恩：5 分鐘走 400 公尺，20 分鐘走 1600 公尺。

同樣花 20 分鐘，樂樂走 1500 公尺，恩恩走 1600 公尺，所以恩恩走得比較快。

方法三：

算出 1 分鐘走多少公尺，再來比較誰走得比較快。

樂樂： $300 \div 4 = 75$ ，1 分鐘走 75 公尺。

恩恩： $400 \div 5 = 80$ ，1 分鐘走 80 公尺。

$80 \text{ 公尺} > 75 \text{ 公尺}$ ，所以恩恩走得比較快。

答：恩恩走得比較快



(4)樂樂跑 60 公尺花了 12 秒鐘，平均 1 秒鐘跑了多少公尺？

方法一：

樂樂跑 60 公尺花了 12 秒鐘， $60 \div 12 = 5$ ，平均 1 秒鐘跑 5 公尺。

方法二：

假設 1 秒鐘跑 \square 公尺，用比記問題，60 公尺：12 秒鐘 = \square 公尺：1 秒鐘，

60 公尺 ： 12 秒鐘

↓ $\div 12$

↓ $\div 12$

\square 公尺 ： 1 秒鐘

$60 \div 12 = 5$ ，平均 1 秒鐘跑 5 公尺。

答：平均 1 秒鐘跑 5 公尺

平均 1 秒鐘跑 5 公尺，就是「秒速 5 公尺」；

可以記成「5 公尺：1 秒鐘」；

也可以記成「速率是 5 公尺/秒鐘」(5m/s)，

這三種表示方法都是 1 秒鐘跑 5 公尺的意思。



(5)捷運行駛 3600 公尺花了 4 分鐘，平均 1 分鐘行駛多少公尺？

方法一：

捷運行駛 3600 公尺花了 4 分鐘， $3600 \div 4 = 900$ ，平均 1 分鐘行駛 900 公尺。

方法二：

假設 1 分鐘行駛 \square 公尺，用比記問題，3600 公尺：4 分鐘 = \square 公尺：1 分鐘，

3600 公尺 ： 4 分鐘

↓ $\div 4$

↓ $\div 4$

\square 公尺 ： 1 分鐘

$3600 \div 4 = 900$ ，平均 1 分鐘行駛 900 公尺。

答：平均 1 分鐘行駛 900 公尺

平均 1 分鐘行駛 900 公尺，就是「分速 900 公尺」；

可以記成「900 公尺：1 分鐘」；

也可以記成「900 公尺/分鐘」(900m/min)，

這三種表示方法都是速率 1 分鐘行駛 900 公尺的意思。



(6)爸爸開車行駛 300 公里花了 4 小時，平均 1 小時行駛多少公里？

方法一：

車子行駛 300 公尺花了 4 小時， $300 \div 4 = 75$ ，平均 1 小時行駛 75 公里。

方法二：

假設 1 小時行駛 \square 公里，用比記問題，300 公里：4 小時 = \square 公里：1 小時，

300 公里 ： 4 小時

$\div 4$

$\div 4$

\square 公里 ： 1 小時

$300 \div 4 = 75$ ，平均 1 小時行駛 75 公里。

答：平均 1 小時行駛 75 公里

平均 1 小時行駛 75 公里，就是「時速 75 公里」；

可以記成「75 公里：1 小時」；

也可以記成「75 公里/小時」(75km/h)，

這三種表示方法都是速率 1 小時行駛 75 公里的意思。



(7)駝鳥奔跑的速率是 18 公尺/秒鐘，持續奔跑 20 秒鐘後，一共跑多少公尺？

方法一：

18 公尺/秒鐘是指 1 秒鐘跑 18 公尺，

$18 \times 20 = 360$ ，20 秒鐘跑 360 公尺。

方法二：

18 公尺/秒鐘是指 1 秒鐘行駛 18 公尺，

用比記問題，18 公尺：1 秒鐘 = \square 公尺：20 秒鐘。

18 公尺 ： 1 秒鐘

$\times 20$

$\times 20$

\square 公尺 ： 20 秒鐘

$18 \times 20 = 360$ ，20 秒鐘跑 360 公尺。

答：一共跑 360 公尺



(8)甲車的速率是 70 公里/小時，持續開 2.5 小時能行駛多少公里？

方法一：

70 公里/小時是指 1 小時行駛 70 公里，

$70 \times 2.5 = 175$ ，2.5 小時行駛 175 公里。

方法二：

70 公里/小時是指 1 小時行駛 70 公里，

用比記問題，70 公里：1 小時 = 公里：2.5 小時。

70 公里 ： 1 小時

$\times 2.5$



$\times 2.5$



公里 ： 2.5 小時

$70 \times 2.5 = 175$ ，2.5 小時行駛 175 公里。

答：行駛 175 公里

(9)高鐵的時速是 240 公里，請完成下表：

行駛時間(小時)	0.5	1	1.5	2	2.3	3	3.6
行駛距離(公里)		240	360			720	

方法一：

高鐵的時速是 240 公里，也就是 1 小時行駛 240 公里，

0.5 小時行駛的距離是： $240 \times 0.5 = 120$ (公里)

2 小時行駛的距離是： $240 \times 2 = 480$ (公里)

2.3 小時行駛的距離是： $240 \times 2.3 = 552$ (公里)

3.6 小時行駛的距離是： $240 \times 3.6 = 864$ (公里)

方法二：

時速是 240 公里，也就是 1 小時行駛 240 公里，

用比記問題，240 公里：1 小時 = 公里：0.5 小時， $240 \times 0.5 = 120$ (公里)。

用比記問題，240 公里：1 小時 = 公里：2 小時， $240 \times 2 = 480$ (公里)。

用比記問題，240 公里：1 小時 = 公里：2.3 小時， $240 \times 2.3 = 552$ (公里)。

用比記問題，240 公里：1 小時 = 公里：3.6 小時， $240 \times 3.6 = 864$ (公里)。

答：

行駛時間(小時)	0.5	1	1.5	2	2.3	3	3.6
行駛距離(公里)	120	240	360	480	552	720	864



(10)爸爸開車的速率是 65 公里/小時，行駛 260 公里，需花多少小時？

方法一：

65 公里/小時是指 1 小時行駛 65 公里。

$260 \div 65 = 4$ ，行駛 260 公里，需要 4 小時。

方法二：

65 公里/小時是指 1 小時行駛 65 公里，也可以記成 65 公里：1 小時。

假設 260 公里需 \square 小時，用比記問題，65 公里：1 小時 = 260 公里： \square 小時。

65 公里 : 1 小時

↓ $\times 4$

↓ $\times 4$

260 公里 : \square 小時

$260 \div 65 = 4$ ，行駛 260 公里，需花 4 小時。

答：需花 4 小時

(11)叔叔開車 3 小時行駛了 255 公里，開 5 小時能行駛多少公里？

方法一：

先算 1 小時行駛多少公里， $255 \div 3 = 85$ ，1 小時行駛 85 公里。

再算出 5 小時行駛多少公里， $85 \times 5 = 425$ ，5 小時行駛 425 公里。

方法二：

假設 5 小時行駛 \square 公里，用比記問題，3 小時：255 公里 = 5 小時： \square 公里。

255 公里 : 3 小時

↓ $\div 3$

↓ $\div 3$

85 公里 : 1 小時

↓ $\times 5$

↓ $\times 5$

\square 公里 : 5 小時

$255 \div 3 = 85$ ，1 小時行駛 85 公里。

$85 \times 5 = 425$ ，5 小時行駛 425 公里。

答：5 小時行駛 425 公里



◎平均速率

(1) 樂樂和恩恩參加路跑活動，路跑全長 9000 公尺，距離起點 6000 公尺處有一個休息站。

① 樂樂以分速 100 公尺跑完全程，花了多少分鐘？

② 恩恩先以分速 120 公尺從起點跑到休息站；再以分速 75 公尺從休息站跑到終點。他這次路跑共花了分鐘？

① $9000 \div 100 = 90$ ，樂樂花了 90 分鐘。

② $6000 \div 120 = 50$ ，從起點跑到休息站花了 50 分鐘。

$(9000 - 6000) \div 75 = 40$ ，從休息站跑到終點花了 40 分鐘。

$50 + 40 = 90$ ，恩恩共花了 90 分鐘。

答：① 樂樂跑完全程花了 90 分鐘

② 恩恩跑完全程花了 90 分鐘

樂樂跑 9000 公尺，花了 90 分鐘，樂樂路跑的平均速率是 100 公尺/分鐘。恩恩合起來也跑了 9000 公尺，合起來花的時間也是 90 分鐘，我們說恩恩這次路跑的平均速率也是 100 公尺/分鐘。



(2) 算算看：

① 爸爸騎機車以時速 48 公里，從家裡騎到公司花了 0.5 小時。家裡到公司距離多少公里？

② 叔叔騎機車先以時速 40 公里，從家裡騎到公園花了 0.3 小時；再以時速 60 公里從公園到大賣場，花了 0.2 小時。從家裡經過公園，再到大賣場，距離多少公里？

① $48 \times 0.5 = 24$ ，家裡到公司相距 24 公里。

② $40 \times 0.3 = 12$ ，家裡到公園相距 12 公里。

$60 \times 0.2 = 12$ ，公園到大賣場相距 12 公里。

$12 + 12 = 24$ ，從家裡經過公園再到大賣場，距離 24 公里。

答：① 距離 24 公里

② 距離 24 公里

爸爸騎 24 公里，花了 0.5 小時，爸爸騎車的平均速率是 48 公里/小時。叔叔合起來也騎了 24 公里，合起來花的時間也是 0.5 小時，我們說叔叔騎車的平均速率也是 48 公里/小時。

計算平均速率時，可先算出總距離，再算出總時間。

平均速率 = 總距離 ÷ 總時間





- (3)爸爸從公司開車到甲地花 1 小時行駛了 48 公里，從甲地開車到家裡花 2 小時行駛了 60 公里。

爸爸從公司開車經過甲地，再到家裡的平均速率是多少公里/小時？

$48 + 60 = 108$ ，總距離是 108 公里。

$1 + 2 = 3$ ，總時間是 3 小時。

$108 \div 3 = 36$ ，平均 1 小時跑 36 公里，也就是 36 公里/小時。

答：平均速率是 36 公里/小時

- (4)叔叔參加登山健行，山路的長度是 6 公里。他以 2 公里/小時的速率上山，以 3 公里/小時的速率走原路下山。

他這次登山健行的平均速率是多少公里/小時？

2 公里/小時是指 1 小時走 2 公里，3 公里/小時是指 1 小時走 3 公里。

$6 \div 2 = 3$ ，上山花了 3 小時。 $6 \div 3 = 2$ ，下山花了 2 小時。

$6 \times 2 = 12$ ，總距離是 12 公里。

$3 + 2 = 5$ ，總時間是 5 小時。

$12 \div 5 = 2.4$ ，平均 1 小時走 2.4 公里。

答：平均速率是 2.4 公里/小時

- (5)叔叔參加登山健行，山路的長度是 12 公里。他以 2 公里/小時的速率上山，以 3 公里/小時的速率走原路下山。

他這次登山健行的平均速率是多少公里/小時？

$12 \div 2 = 6$ ，上山花了 6 小時。

$12 \div 3 = 4$ ，下山花了 4 小時。

$12 \times 2 = 24$ ，總距離是 24 公里。

$6 + 4 = 10$ ，總時間是 10 小時。

$24 \div 10 = 2.4$ ，平均 1 小時走 2.4 公里。

答：平均速率是 2.4 公里/小時

- (6)叔叔參加登山健行，山路的長度是 18 公里。他以 2 公里/小時的速率上山，以 3 公里/小時的速率走原路下山。

他這次登山健行的平均速率是多少公里/小時？

$18 \div 2 = 9$ ，上山花了 9 小時。

$18 \div 3 = 6$ ，下山花了 6 小時。

$18 \times 2 = 36$ ，總距離是 36 公里。

$9 + 6 = 15$ ，總時間是 15 小時。

$36 \div 15 = 2.4$ ，平均 1 小時走 2.4 公里。

答：平均速率是 2.4 公里/小時



(7)在第(4)、第(5)和(6)題中，山路的長度不相同(6 公里、12 公里、18 公里)，叔叔登山走路的速率相同(上山速率 2 公里/小時，下山速率 3 公里/小時)。想想看，山路長度的數字和走路速率的數字，有什麼關係呢？

第(4)題：山路長度 6 公里，上山速率 2 公里/小時，下山速率 3 公里/小時
 $\rightarrow 6$ 是 2 和 3 的公倍數。

第(5)題：山路長度 12 公里，上山速率 2 公里/小時，下山速率 3 公里/小時
 $\rightarrow 12$ 是 2 和 3 的公倍數。

第(6)題：山路長度 18 公里，上山速率 2 公里/小時，下山速率 3 公里/小時
 $\rightarrow 18$ 是 2 和 3 的公倍數。

答：6 是 2 和 3 的公倍數，12 是 2 和 3 的公倍數，18 是 2 和 3 的公倍數

如果不知道山路的長度時，可以用 2 和 3 的公倍數來當作山路的長度，就可以算出登山健行的平均速率。



(8)伯伯參加登山健行，他以 4 公里/小時的速率上山，以 6 公里/小時的速率走原路下山。他這次登山健行的平均速率是多少公里/小時？

方法一：

4 和 6 的公倍數是 12，假設山路長度是 12 公里。

$12 \div 4 = 3$ ，上山花了 3 小時。

$12 \div 6 = 2$ ，下山花了 2 小時。

$12 \times 2 = 24$ ，總距離是 24 公里。

$3 + 2 = 5$ ，總時間是 5 小時。

$24 \div 5 = 4.8$ ，平均 1 小時走 4.8 公里。

方法二：

假設山路長度是 1 公里。

$1 \div 4 = \frac{1}{4}$ ，上山時間是 $\frac{1}{4}$ 小時。

$1 \div 6 = \frac{1}{6}$ ，下山時間是 $\frac{1}{6}$ 小時。

$1 \times 2 = 2$ ，總距離是 2 公里。

$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$ ，總時間是 $\frac{5}{12}$ 小時。

$2 \div \frac{5}{12} = \frac{2}{1} \times \frac{12}{5} = \frac{24}{5} = 4.8$ ，平均 1 小時走 4.8 公里。

答：答：平均速率是 4.8 公里/小時



小試身手

一、算算看

- | | |
|--|--|
| (1) 恩恩跑 200 公尺花了 32 秒鐘，平均 1 秒鐘跑了多少公尺？ | (2) 樂樂騎車 30 分鐘，騎了 7.5 公里，平均 1 分鐘騎了多少公尺？ |
| (3) 叔叔騎腳踏車騎 45 公里，花了 1.5 小時，他騎腳踏車的時速是多少公里？ | (4) 甲地到乙地的距離約為 105 公里，爺爺花了 1 小時 45 分鐘，從甲地開車到乙地，請問爺爺開車的速率是多少公里/小時？ |
| (5) 哥哥走路的速率是 75 公尺/分鐘，他從家裡走到學校花了 12 分鐘，家裡到學校的距離是多少公尺？ | (6) 健行步道長 3.5 公里，叔叔以每分鐘 50 公尺的速率行走，走完一趟需花多少分鐘？ |
| (7) 爸爸開車的速率是 65 公里/小時，他從家裡開到公司花了 0.8 小時，家裡到公司的距離是多少公里？ | (8) 媽媽以 50km/h 的速率開車，從家裡到大賣場購物，路程為 24km。回程塞車以 30km/h 的速率沿著原路開回家。媽媽開車全程的平均速率是多少 km/h？ |



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

6 年級數學

