

B2 3-2 正比與反比

姓名：_____

由速率的單位 km/h 可以知道：速率=_____ → 距離=_____

正比

(1)保持固定速率

①Cruise Control 是什麼意思？

②時速 80 公里是什麼意思？

表示 1 小時跑_____公里

③請將下表完成

時間(小時)	1	2	3	4	5	6
距離(公里)	80					

距離=時間 x _____ 公里 / 小時

距離= 1 小時 x 80 公里/小時= _____ 公里

距離= 2 小時 x 80 公里/小時= _____ 公里

...

發現：距離永遠都會是時間的

(2)正比的定義

兩個數量之間有一個_____關係，

則這兩個數量成正比。

反比

(1) 保持固定距離

①從台北到高雄總長 360 公里是固定的

②距離是 360 公里

表示時間 x 速率=_____公里

③請將下表完成

速率(公里/小時)	20	30	40	60	90	120
時間(公里)	18					

距離=時間 x 速率

距離=18 小時 x 20 公里 / 小時= 360 公里

距離=6 小時 x 60 公里 / 小時= 360 公里

...

發現：時間 x 速率=_____

(2)反比的定義

兩個數量_____得到的結果是一個_____數，

則這兩個數量成反比。

(3)距離和時間是否成正比呢?為何?

① 距離和時間_____成正比(填是或否)

②因為，距離是時間的_____倍，
表示距離和時間之間有一個倍數關係，
我們稱距離和時間成_____ (填正比或反比)

(4)用數學式表示正比關係式

$$y=kx \quad \text{正比關係}$$

①k 的限制： k 是一個_____

$$k \text{ _____ } 0$$

②請舉出三個成正比的數學式

稱作 **y 和 x 成正比**

(3)時間和速率是否成反比呢?為何?

① 時間和速率_____成反比(填是或否)

②因為，時間乘以速率會等於_____
表示時間乘以速率是一個固定數，
我們稱時間和速率成_____ (填正比或反比)

(4)用數學式表示反比關係式

$$xy=k \quad \text{反比關係}$$

①k 的限制： k 是一個_____

$$k \text{ _____ } 0$$

②請舉出三個成反比的數學式

稱作 **y 和 x 成反比**

動動腦

偉傑把成正比和成反比的表放在一起看

正比

時間(小時)	1	2	3	4	5	6
距離(公里)	80	160	240	320	400	480

反比

速率(公里/小時)	20	30	40	60	90	120
時間(公里)	18	12	9	6	4	3

偉傑說：正比就是當一個數量越來越**大**時，另

一個也會越來越**大**

反比和正比顛倒，是當一個數量越來越**大**時，另一個會越來越**小**

他說得對嗎?_____

【舉例 1】請完成以下表格

正比： $y = -2x$

x	1	2	3	4	6	9
y						

反比： $xy = -36$

x	1	2	3	4	6	9
y						

發現：當x越來越大時，y越來越_____

發現：當x越來越大時，y越來越_____

【舉例 2】請完成以下表格

假設爸爸的年齡是 x 歲，小展是 y 歲

x	30	32	34	36	38	40
y	6					

假設一天之中，白天的時間是 x，夜晚是 y

x	10	11	12	13	14	15
y						

發現：x 增加，y 也增加。x 和 y 是否成正比？

為什麼？_____

x 和 y 的數學式（關係式）：_____

發現：x 增加，y 會減少。x 和 y 是否成反比？

為什麼？_____

x 和 y 的數學式（關係式）：_____

結論：當一個數量增加，另一個數也增加，是成正比嗎？_____

當一個數量增加，另一個數減少，是成反比嗎？_____

問題：什麼才是正反比呢？用你的話說說看

正比：一個數量_____，另一個數量也_____，放大的倍數關係_____，所以叫正比。

反比：一個數量_____，另一個數量則_____，放大的倍數關係剛好_____，所以叫反比。

正比： $y = -2x$

x	1	2	3	4	6	9
y						

Diagram illustrating direct proportionality ($y = -2x$). The x-axis values are 1, 2, 3, 4, 6, 9. The y-axis values are empty. Arrows indicate that when x increases by 2 times (from 1 to 2), y also increases by 2 times. When x increases by 3 times (from 1 to 3), y also increases by 3 times.

反比： $xy = -36$

x	1	2	3	4	6	9
y						

Diagram illustrating inverse proportionality ($xy = -36$). The x-axis values are 1, 2, 3, 4, 6, 9. The y-axis values are empty. Arrows indicate that when x increases by 2 times (from 1 to 2), y decreases by $\frac{1}{2}$ times. When x increases by 3 times (from 1 to 3), y decreases by $\frac{1}{3}$ times.

請寫出正比和反比的意義

正比的意義：

反比的意義：

如何判斷正比或反比？

x和y是否成正比？你怎麼看？

x	1	2	3	4
y	4	8	12	16

①橫著看：

②直著看：

③關係式：

x和y是否成反比？你怎麼看？

x	1	2	3	4
y	12	6	4	3

①橫著看：

②直著看：

③關係式：