

Ch. 8 RATIO, PROPORTION & VARIATION 比、比例及變數法

- Let $2a = 3b = 5c$. 設 $2a = 3b = 5c$.
 (a) Find the ratio $a : b : c$. 求 $a : b : c$ 的比。
 (b) If $a - b + c = 55$, find c . 若 $a - b + c = 55$, 求 c . [HKCE 1991]
- If $a : b = 3 : 4$ and $a : c = 2 : 5$, find 若 $a : b = 3 : 4$ 及 $a : c = 2 : 5$, 求
 (a) $a : b : c$,
 (b) the value of $\frac{ac}{a^2 + b^2}$. $\frac{ac}{a^2 + b^2}$ 的數值。 [HKCE 1983]
- It is given that z varies directly as x^2 and inversely as y . If $x = 1$ and $y = 2$, then $z = 3$. Find z when $x = 2$ and $y = 3$.
 已知 z 隨 x^2 正變且隨 y 反變。當 $x = 1, y = 2$, 則 $z = 3$ 。當 $x = 2$ 及 $y = 3$, 求 z 。
 [HKCE 1986]
- Suppose x varies directly as y^2 and inversely as z . When $y = 3$ and $z = 10$, $x = 54$.
 設 x 隨 y^2 正變且隨 z 反變。當 $y = 3, z = 10$, 則 $x = 54$ 。
 (a) Express x in terms of y and z .
 以 y 及 z 表 x 。
 (b) Find x when $y = 5$ and $z = 12$.
 當 $y = 5$ 及 $z = 12$, 求 x 。 [HKCE 1994]
- Given $p = y + z$, where y varies directly as x , z varies inversely as x and x is positive. When $x = 2$, $p = 7$; when $x = 3$, $p = 8$.
 已知 $p = y + z$, 而 y 隨 x 正變, z 隨 x 反變。 x 為正數。當 $x = 2, p = 7$; 當 $x = 3, p = 8$ 。
 (a) Find p when $x = 4$.
 當 $x = 4$, 求 p 。
 (b) Find the range of values of x such that p is less than 13.
 若 p 少於 13, 求 x 的範圍。 [HKCE 1987]
- A variable quantity y is the sum of two parts. The first part varies directly as another variable x , while the second part varies directly as x^2 . When $x = 1$, $y = -5$; when $x = 2$, $y = -8$.
 變量 y 是兩部份的和, 其中第一部份隨另一變量 x 而正變, 第二部份隨 x^2 而正變。當 $x = 1, y = -5$; 當 $x = 2, y = -8$ 。
 (a) Express y in terms of x .
 試以 x 表 y 。
 Hence find the value of y when $x = 6$.
 由此求當 $x = 6$ 時, y 的數值。
 (b) Express y in the form $(x - p)^2 - q$, where p and q are constants. Hence find the least possible value of y when x varies.
 將 y 寫成 $(x - p)^2 - q$ 的形式, 其中 p, q 為常數。由此, 求 x 變動時 y 能取的最小值。 [HKCE 1988]

Numerical Answers 數值答案

- (a) 15:10:6 (b) 30
- (a) 6:8:15 (b) 0.9
- (a) $x = 60 \frac{y^2}{z}$ (b) $x = 125$
- (a) $\frac{19}{2}$ (b) $\frac{1}{2} < x < 6$
- (a) $y = -6x + x^2, y = 0$ (b) $(x - 3)^2 - 9, -9$