

範例 1. 佳璿有800元，曉雲有600元，請問兩個人的錢平均為多少元？

線上觀看

詳解： 利用平均的定義解題：

$$(1) \text{ 兩個人的錢平均} = \frac{\text{兩個人錢的和}}{2}。$$

$$(2) \text{ 兩個人錢的和} = 800 + 600 = 1400 \text{ 元。}$$

$$(3) \text{ 兩個人的錢平均} = \frac{1400}{2} = 700 \text{ 元。}$$

答： 兩個人的錢平均為700元。

練習 1. 某次數學小考，玟君考了80分、宇軒考了85分、靜芳考了75分，請問三個人的平均分數為幾分？

範例 2. 書婷三次數學小考成績的平均為95分，請問她這三次數學小考的總成績為幾分？

線上觀看

詳解： 利用平均的定義解題：

$$(1) \text{ 三次數學小考成績的平均} = \frac{\text{三次數學小考的總成績}}{3}。$$

→ 三次數學小考的總成績 = 三次數學小考成績的平均 \times 3。

→ 三次數學小考的總成績 = $95 \times 3 = 285$ 分。

答： 三次數學小考的總成績為285分。

練習 1. 家禎、瑋倫和文豪三個人的平均身高為170公分，請問他們三個人身高的總和為多少公分？

範例 3. 柏聰四次數學小考成績的平均為90分，請問他這四次數學小考的總成績為幾分？

線上觀看

詳解： 利用一元一次方程式解題：

(1) 根據題意「請問他這四次數學小考的總成績為幾分」：

→ 假設四次數學小考的總成績為 x 分。

(2) 根據「四次數學小考成績的平均 $=\frac{\text{四次數學小考的總成績}}{4}$ 」，可得一元一次方程式：

$$\rightarrow 90 = \frac{x}{4}$$

(3) 解此一元一次方程式可得：

$$\rightarrow x = 360$$

答： 四次數學小考的總成績為360分。

練習 1. 甲、乙、丙、丁、戊五個人的平均體重為70公斤，請問這五個人體重的總和為多少公斤？

範例 4. 甲、乙兩個人身上的錢平均為100元，丙、丁、戊三個人身上的錢平均為200元。請問甲、乙、丙、丁、戊五個人身上的錢平均為多少元？

詳解： 利用平均的定義解題：

(1) 甲、乙、丙、丁、戊五個人身上的錢平均 = $\frac{\text{五個人身上錢的和}}{5}$ 。

(2) 甲、乙兩個人身上錢的和 = $100 \times 2 = 200$ 元。

(3) 丙、丁、戊三個人身上錢的和 = $200 \times 3 = 600$ 元。

(4) 甲、乙、丙、丁、戊五個人身上錢的和 = $200 + 600 = 800$ 元。

(5) 甲、乙、丙、丁、戊五個人身上的錢平均 = $\frac{800}{5} = 160$ 元。

答： 甲、乙、丙、丁、戊五個人身上的錢平均為160元。

練習 1. 正忠、世榮兩個人的平均身高為170公分，承儒、耿玄、善霖三個人的平均身高為160元。請問這五個人的平均身高為幾公分？

範例 5. 義修班上總共有25位學生，其中15位是男學生，若全班學生的平均體重為56公斤，且男學生的平均體重為60公斤，請問班上女學生的平均體重為幾公斤？

詳解： 利用平均的定義解題：

$$(1) \text{ 班上女學生的平均體重} = \frac{\text{班上女學生體重的和}}{\text{班上女學生的人數}}。$$

$$(2) \text{ 班上女學生的人數} = 25 - 15 = 10 \text{ 位。}$$

$$(3) \text{ 全班學生體重的和} = 56 \times 25 = 1400 \text{ 公斤。}$$

$$(4) \text{ 班上男學生體重的和} = 60 \times 15 = 900 \text{ 公斤。}$$

$$(5) \text{ 班上女學生體重的和} = 1400 - 900 = 500 \text{ 公斤。}$$

$$(6) \text{ 班上女學生的平均體重} = \frac{500}{10} = 50 \text{ 公斤。}$$

答： 班上女學生的平均體重為50公斤。

練習 1. 書婷班上總共有30位學生，其中20位是男學生，若全班學生的平均身高為156公分，且男學生的平均身高為160公分，請問班上女學生的平均身高為幾公分？

範例 6. 芝伶班上總共有30位學生，其中10位是男學生，若全班學生的平均身高為161公分，且男學生的平均身高為165公分，請問班上女學生的平均身高為幾公分？

詳解： 利用一元一次方程式解題：

(1) 根據題意「請問班上女學生的平均身高為幾公分」：

→ 假設班上女學生的平均身高為 x 公分。

(2) 全班學生身高的和= $161 \times 30 = 4830$ 公分。

(3) 班上男學生身高的和= $165 \times 10 = 1650$ 公分。

(4) 班上女學生的人數= $30 - 10 = 20$ 位。

(5) 班上女學生身高的和= $x \times 20 = 20x$ 公分。

(6) 根據「班上男學生身高的和+班上女學生身高的和=全班學生身高的和」，可得一元一次方程式：

→ $1650 + 20x = 4830$

(7) 解此一元一次方程式可得：

→ $x = 159$

答： 班上女學生的平均身高為159公分。

練習 1. 秉謙班上總共有20位學生，其中15位是男學生，若全班學生的平均體重為55公斤，且男學生的平均體重為60公斤，請問班上女學生的平均體重為幾公斤？

範例 7. 甲、乙、丙三個人的平均身高為160公分，若其中甲、乙兩個人的平均身高為165公分。請問丙的身高為幾公分？

線上觀看

詳解： 利用平均的定義解題：

(1) 甲、乙、丙三個人身高的和=甲、乙、丙三個人的平均身高 \times 3。

→ 甲、乙、丙三個人身高的和= $160 \times 3 = 480$ 公分。

(2) 甲、乙兩個人身高的和=甲、乙兩個人的平均身高 \times 2。

→ 甲、乙兩個人身高的和= $165 \times 2 = 330$ 公分。

(3) 丙的身高=甲、乙、丙三個人身高的和-甲、乙兩個人身高的和。

→ 丙的身高= $480 - 330 = 150$ 公分。

答： 丙的身高為150公分。

練習 1. 本學期總共有三次數學小考，已知昶文前兩次小考的平均分數為80分，且三次小考的平均分數為75分。請問昶文第三次數學小考的成績為幾分？

範例 8. 已知甲、乙兩個人的平均體重為65公斤，且甲、乙、丙三個人的平均體重為60公斤。請問丙的體重為幾公斤？

線上觀看

詳解： 利用一元一次方程式解題：

(1) 根據題意「請問丙的體重為幾公斤」：

→ 假設丙的體重為 x 公斤。

(2) 甲、乙兩個人體重的和 $= 65 \times 2 = 130$ 公斤。

(3) 甲、乙、丙三個人體重的和 $= (130 + x)$ 公斤。

(5) 根據「甲、乙、丙三個人的平均體重 $= \frac{\text{甲、乙、丙三個人體重的和}}{3}$ 」，

可得一元一次方程式：

$$\rightarrow 60 = \frac{130 + x}{3}$$

(6) 解此一元一次方程式可得：

→ $x = 50$

答： 丙的體重為50公斤。

練習 1. 本學期總共有四次數學小考，已知昭文前三次小考的平均分數為70分，且四次小考的平均分數為72分。請問昭文第四次數學小考的成績為幾分？

範例 9. 某次月考，思婷的國文科分數為80分、英文科分數為74分、社會科分數為76分、自然科分數為78分，已知思婷國文科、英文科、數學科、社會科、自然科五個科目的平均分數為78分。請問思婷的數學科分數為幾分？

詳解： 利用平均的定義解題：

(1) 思婷的數學科分數=五個科目的總分-國、英、社、自四科總分。

(2) 五個科目的總分= $78 \times 5 = 390$ 分。

(3) 國、英、社、自四科總分= $80 + 74 + 76 + 78 = 308$ 分。

(4) 思婷的數學科分數= $390 - 308 = 82$ 分。

答： 思婷的數學科分數為82分。

練習 1. 秉謙第一次數學小考的分數為79分、第二次的分數為81分、第三次的分數為83分，請問秉謙第四次數學小考要考幾分，他四次小考的平均分數為82分？

範例 10. 某次月考，柏聰的國文科分數為76分、英文科分數為64分、社會科分數為82分、自然科分數為78分，已知柏聰國文科、英文科、數學科、社會科、自然科五個科目的平均分數為74分。請問柏聰的數學科分數為幾分？

詳解： 利用一元一次方程式解題：

(1) 根據題意「請問柏聰的數學科分數為幾分」：

→ 假設柏聰的數學科分數為 x 分。

(2) 五個科目的總分 = $(76 + 64 + 82 + 78 + x)$ 分。

(3) 根據「五個科目的平均分數 = $\frac{\text{五個科目的總分}}{5}$ 」，可得一元一次方程

式：

$$\rightarrow 74 = \frac{76 + 64 + 82 + 78 + x}{5}$$

(4) 解此一元一次方程式可得：

→ $x = 70$

答： 柏聰的數學科分數為70分。

練習 1. 本學期總共有4次數學小考，奕彤第一次數學小考的分數為74分、第二次的分數為78分、第三次的分數為76分，請問奕彤第四次數學小考要考幾分，他四次小考的平均分數才會是80分？

範例 11. 甲、乙兩個人的平均身高為150公分，若丙的身高比甲、乙、丙三個人的平均身高還要高6公分。請問丙的身高為幾公分？

詳解： 利用一元一次方程式解題：

(1) 根據題意「請問丙的身高為幾公分」：

→ 假設丙的身高為 x 公分。

(2) 甲、乙兩個人身高的和 $= 150 \times 2 = 300$ 公分。

(3) 甲、乙、丙三個人身高的和 $= 300 + x$ 公分。

(4) 甲、乙、丙三個人的平均身高 $= \left(\frac{300+x}{3}\right)$ 公分。

(5) 根據題意「丙的身高比甲、乙、丙三個人的平均身高還要高6公分」，可得一元一次方程式：

$$\rightarrow x = \frac{300 + x}{3} + 6$$

(6) 解此一元一次方程式可得：

$$\rightarrow x = 159$$

答： 丙的身高為159公分。

練習 1. 逸中、玫靜兩個人數學小考的平均分數為80分，若昊星的小考成績比逸中、玫靜、昊星三個人的平均分數低2分。請問昊星的數學小考成績為幾分？

範例 12. 甲、乙兩個人的平均身高為140公分，若丙的身高比甲、乙、丙三個人的平均身高還要高4公分。請問丙的身高為幾公分？

詳解： 利用二元一次方程式解題：

(1) 假設丙的身高為 x 公分，且甲、乙、丙三個人的平均身高為 y 公分。

(2) 根據題意「丙的身高比甲、乙、丙三個人的平均身高還要高4公分」，可得二元一次方程式：

$$\rightarrow x = y + 4 \dots\dots ①$$

(3) 甲、乙兩個人身高的和 = $140 \times 2 = 280$ 公分。

(4) 甲、乙、丙三個人身高的和 = $(280 + x)$ 公分。

(5) 根據「假設甲、乙、丙三個人的平均身高為 y 公分」，可得二元一次方程式：

$$\rightarrow y = \frac{280+x}{3} \dots\dots ②$$

(6) 將①式與②式合併可得二元一次聯立方程式：

$$\rightarrow \begin{cases} x = y + 4 \dots\dots ① \\ y = \frac{280+x}{3} \dots\dots ② \end{cases}$$

(7) 解此二元一次聯立方程式可得：

$$\rightarrow \begin{cases} x = 146 \\ y = 142 \end{cases}$$

答： 丙的身高為146公分。

練習 1. 以琳、靖雯兩個人數學小考的平均分數為82分，若麗安的小考成績比以琳、靖雯、麗安三個人的平均分數低6分。請問麗安的數學小考成績為幾分？