



應試試卷 難點法孫

— 、	角和度	02
= `	圓形圖	03
≡、	時間和速度	□4
四、	簡易方程	08
五、	折線圖	10
六、	統計圖的應用	11
七、	軸對稱	12
/\、	應用題	13



一、角和度

認識度

- ① 角的公認單位是**度**,度的符號是「°」。
- ② 把圓劃分成 360 等份,每一份的角的大小就是 1°。

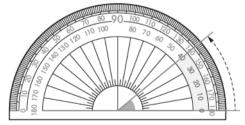
角的種類

種類	銳角	直角	鈍角
角度	0°和90°之間	90°	90°和180°之間
例子			

種類	平角	反角	周角
角度	180°	180°和360°之間	360°
例子			

利用量角器來量度角

- 1. 把量角器的底邊與角的其中一條邊重疊,並把量角器的中心點與角的頂點重疊。
- 2. 讀出量角器上由 0 開始至角的另一條邊位置的度數。



小備忘

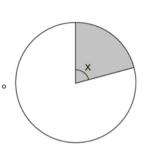
須注意要讀取外圍還是內圍 的度數。



■二、圓形圖

認識圓形圖

- 圓形圖是一個劃分為若干個扇形的圓形統計圖表。
 它用整個圓表示整體,用各個扇形表示各部分。
- 2. 右圖中,着色部分是一個**扇形**, ∠x 是它的**圓心角**。
- 3. 圓心角佔周角的分數 = 部分佔整體的分數



閱讀圓形圖

● 角度 → 百分數: 角度 × 100% = 所佔的百分數

(5):
$$\frac{90^{\circ}}{360^{\circ}} \times 100\% = 25\%$$

● 百分數 → 角度: 360°× 百分數 = 所佔的角度

例:360°×25%=90°

● 以分數/百分數標示的圓形圖中,

項目的數量 = 總數量 × 項目所佔的分數/百分數

例: $200 \times 25\% = 50$ (人)

● 以圓心角標示的圓形圖中,

項目的數量 = 總數量 × 代表項目的扇形的圓心角 360°

例: $200 \times \frac{90^{\circ}}{360^{\circ}} = 50$ (人)

掌 小備忘

如果題目或圓形圖沒有提供 總數量,就不能找出某一項 的實際數量。



時間單位之間的化聚

例:3 小時 45 分鐘 = $(3 \times 60 + 45)$ 分鐘 = 225 分鐘 = 3 小時 + $\frac{45}{60}$ 小時 = $3\frac{3}{4}$ 小時

例: 2.25 分鐘 = (2.25 × 60) 秒 = 135 秒

例: $1\frac{3}{5}$ 分鐘 = $(1\frac{3}{5} \times 60)$ 秒 = 96 秒;150 分鐘 = $(150 \div 60)$ 小時 = $2\frac{1}{2}$ 小時

- 時間間隔

例:天文台在下午1時30分發出雷暴警告,有效時間至下午8時55分。 雷暴警告歷時多少時間?

7 小時 下午 1 時 30 分 → 下午 8 時 30 分 → 下午 8 時 55 分 答案: 雷暴警告歷時 7 小時 25 分鐘。

結束時間

例:表姐在上午 10 時 45 分到達郊野公園, 6 小時 45 分鐘後離開。 她在何時離開郊野公園?

6 小時 45 分鐘 上午 10 時 45 分 → 下午 4 時 45 分 → 下午 5 時 30 分 答案: 她在 5 時 30 分離開郊野公園。

開始時間

例: 浩宇下午3時15分下課,共上了6小時30分鐘。他在何時開始上課?

30 分鐘 6 小時 上午 8 時 45 分 ★ 上午 9 時 15 分 ★ 下午 3 時 15 分 答案:他在上午 8 時 45 分開始上課。



谏率單位

- 速率單位: 米每秒 (m/s), 公里每小時 (km/h)
- 緊記不要混淆速率、時間和距離的單位。

小備忘

有時候,時間及距離需分別 轉換成合適的單位:

1 小時 = 60 分鐘

1分鐘 = 60秒

1 km = 1000 m

 $1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m}$

求平均速率

- ① 找出距離和時間。
- ② 依「速率 = 距離 ÷ 時間」找出平均速率。

例: 一輛巴十由 09:00 出發, 10:30 到達目的地, 共走了 60 公里。這輛巴十的平均凍率是 多少公里每小時?

距離:60公里 🔪 🛈

這輛巴士的平均速率是:60÷1.5=40(公里每小時) ②

例: 一條圓形緩跑徑長160米。 <u>敏君</u>跑了2圈,用了4分鐘,她的平均速率是多少米每秒?

距離:(160×2) 米 時間:(4×60) 秒

她的平均速率是:(160 × 2) ÷ (4 × 60) = $1\frac{1}{3}$ (米每秒) ②

求時間

- ① 找出速率和距離。
- ② 依「時間 = 距離 ÷ 速率」找出時間。

例: 一輛跑車以平均速率 80 公里每小時走了 240 公里,用了多少小時?

速率:80公里每小時 距離:240 公里

用了:240÷80=3(小時) ②

求距離

- ① 找出速率和時間。
- ② 依「距離 = 速率 × 時間」找出距離。

例:一名運動員以3米每秒的平均速率跑了8分鐘,他共跑了多少米?

速率:3米每秒 時間:(8×60)秒

他共跑了:3×(8×60)=1440(米) ②

相遇和背向問題

只要把兩個速率加起來,就能解決相遇和背向移動的問題。

例:兩列火車相距 9000 米並迎面行駛。火車 A 的平均速率是 20 米每秒,火車 B 的平均速率是 25 米每秒,它們會在多少秒後相遇?

如圖所示,這是一個相遇問題:



速率之和:(20+25) 米每秒

距離:9000 米

它們相遇的時間:9000÷(20+25)=200(秒) ②

例: $<u>家強</u>和<u>偉峰</u>在相同的起點背向而行。<u>家強</u>的平均速率是 <math>1\,\text{m/s}$,<u>偉峰</u>的平均速率是 $0.8\,\text{m/s}$, $2\,\text{min}$ 後他們相距多少 m?

6

如圖所示,這是一個背向移動的問題:



嫌率之和: (1+0.8) m/s

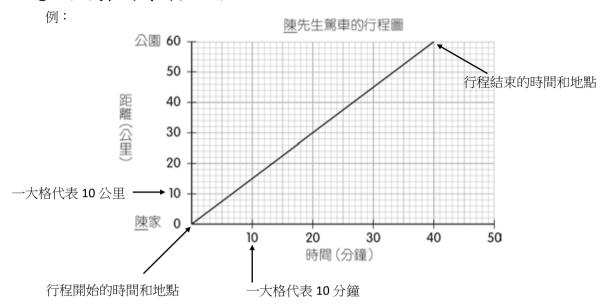
時間:(2×60)s

2 min 後他們相距: (1+0.8) × (2×60) = 216 (m) ②

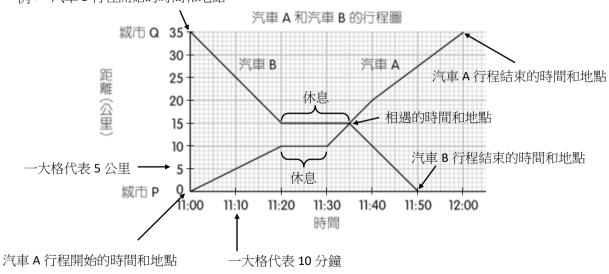


行程圖

注意一格代表的時間和距離。



例: 汽車 B 行程開始的時間和地點



┏、簡易方程

解多於一步運算的方程時,需要依「由外至內」的規則逐步解方程:

① 如果不含未知數的一邊涉及算式,須優先處理。

例: 0.5y + 2 = 6 ÷ 3 優先處理

② 如果含有未知數的一邊涉及括號,須優先處理括號外的運算。

例:[**5**(*y* + 1.2) = $\frac{4}{5}$ 優先處理

③ 優先處理加法和減法,然後處理乘法和除法。

例:3y-5%=13 優先處理

④ 如果有同類項,優先把同類項相加或相減。

例: 8y-y=35 優先處理

解方程口訣: 1. 遇「+」則「-」,遇「-」則「+」;

2. 遇「×」則「÷」,遇「÷」則「×」。

解簡易方程

1. 解含有小數的簡易方程

例:解 8y÷3.5 = 14.4。

$$8y \div 3.5 = 14.4$$
 週「÷」則「×」
 $8y \div 3.5 \times 3.5 = 14.4 \times 3.5$ 週「×」則「÷」
 $8y = 50.4$ 8
 $y = 6.3$

2. 解含有分數的簡易方程

例:解 $\frac{2x}{5} - \frac{1}{2} = 12$ 。

優先處理加法和減法
$$\frac{2x}{5} - \frac{1}{2} = 12$$

$$\frac{2x}{5} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 12 + \frac{1}{2}$$
兩邊同時乘以乘數的倒數
$$\frac{2x}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{25}{2} \times \frac{5}{2}$$

$$x = \frac{125}{4}$$



3. 解含有百分數的簡易方程 處理含有百分數的簡易方程時,先把百分數化為小數或分數。

例:解 $\frac{3x}{2}$ ×70% = 21。

4. 解含有同類項的簡易方程 處理含有同類項的簡易方程時,先把同類項相加或相減。

例:解 3y + 2y = 17.5。

先把同類項相加

$$3y + 2y = 17.5$$

 $5y = 17.5$
 $\frac{5y}{5} = \frac{17.5}{5}$
 $y = 3.5$

5. 應用題:已知部分及部分所佔的百分數,求整體的大小。

例:一堆水果中,其中 20% 是橙,餘下的 36 個是梨,這堆水果共有多少個?

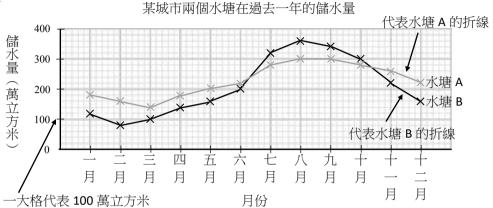
設這堆水果共有 y 個。

這堆水果共有 45 個。

💣 五、折線圖

閱讀折線圖

例:



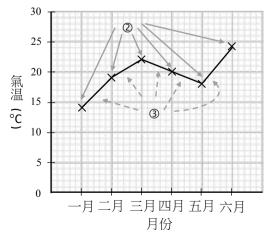
製作折線圖

- ① 用四捨五入法把數據湊整至指定的數位。
- ② 把數據以「×」標示在折線圖上。
- ③ 把相同項目而且相鄰的「×」以直線連接起來。
- ④ 寫出標題,必須與統計圖有關,通常可從題目獲得相關字詞提示。

例:下表記錄了某城市上半年每月的平均氣温。根據資料,製作折線圖。

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月
平均氣温 (°C)	14.36	18.78	21.87	19.65	18.44	24.05
湊整至整數 ①	14	19	22	20	18	24

④ 某城市上半年每月的平均氣温





▲↑六、統計圖的應用

統計圖的應用

- 1. 象形圖:用圖像顯示各統計項目的數量
 - ▶ 每個圖像的大小必須相同
 - 需要數出圖像的數量,才知道各統計項目的數量
- 2. 棒形圖:用長方形棒顯示各統計項目的數量
 - 縱軸(或橫軸)有刻度,可直接看出每條棒代表的數量
 - ▶ 超過一組數據時,可製成複合棒形圖,有連接式和並排式兩種
- 3. 折線圖:用折線顯示各統計項目隨着時間而變化的數量
 - ▶ 縱軸有刻度,可直接看出每點代表的數量
 - ▶ 可顯示在相等時間間隔下數據的變化趨勢
 - ▶ 超過一組數據時,可同時在同一幅折線圖上顯示
 - ▶ 如果折線至橫軸之間的空白部分太多,可用省略符號標示
 - 如果各統計項目是獨立的(沒有次序/不是隨時間而變化), 就不應使用折線圖來表示
- 4. 圓形圖:用扇形顯示各統計項目佔整體的多少
 - 如果圓形圖沒有顯示總數,則只能知道各數據所佔的百分數

統計圖的誤用

常見的例子:

- 表示數據的軸不是由 0 開始
- 不是用相同大小的圖案/相同闊度的棒來表示數據的多少
- 比較 2 幅統計圖時,它們每格表示的數量不同
- 比較 2 幅圓形圖時,它們的總數量不同/沒有列出總數量

💣 七、軸對稱

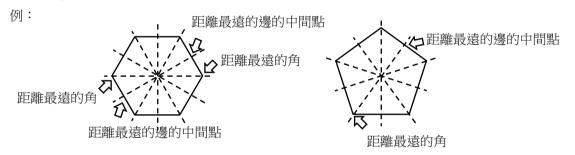
軸對稱圖形(對稱圖形)

一個圖形沿着一條直線對摺,對摺後能完全重疊,這個圖形 就是**軸對稱圖形**(對稱圖形),這條直線摺痕就是**對稱軸**。



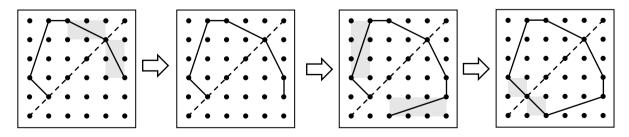
正多邊形的對稱軸

- 1. 任何正多邊形的對稱軸數目與它們邊的數目相同。
- 2. 對於邊的數目是偶數的正多邊形,對稱軸就是兩個距離最遠的角連成的線,及兩條距離最遠的邊的中間點連成的線。
- 3. 對於邊的數目是奇數的正多邊形,對稱軸就是距離最遠的角和邊的中間 點連成的線。



繪畫對稱圖形

在釘點紙或方格紙上繪畫對稱圖形時,必須留意斜線橫跨的長方形大小。 例:以虛線為對稱軸,在釘點紙上畫出對稱圖形。



由任意一條線開始畫,留意每條斜線橫跨的長方形大小。



八、應用題

注意題目所使用的字眼有不同意思

1. 小貞售出獎券 240 張,惠清比小貞少售出 20%,惠清售出獎券多少張?

(<u>惠清</u>售出獎券:240 × (1 – 20%) (張))

2. 小貞售出獎券 240 張,惠清比小貞多售出 20%,惠清售出獎券多少張?

(惠清售出獎券:240 × (1 + 20%) (張))

3. <u>小貞</u>售出獎券 240 張,比<u>惠清</u>少售出 20%,<u>惠清</u>售出獎券多少張?

(惠清售出獎券:240÷(1-20%)(張))

4. 小貞售出獎券 240 張,比惠清多售出 20%,惠清售出獎券多少張?

(<u>惠清</u>售出獎券:240÷(1+20%)(張))

除法的答案要調整

- 1. 麵包店每天需要用 87.3 公斤的麵粉,每包麵粉重 2.4 公斤。麵包店一天最少需要買多少包麵粉? (87.3 ÷ 2.4 = 36 (包) ··· 0.9 (公斤),餘下的 0.9 公斤麵粉 地需從一包麵粉取得,所以答案是**商** + 1)
- 2. 一條長 2 m 的繩子最多可剪成多少段 2.8 cm 的繩子? (200 ÷ 2.8 = 71 (段) ··· 1.2 (cm),餘下的 1.2 cm 不足 2.8 cm,所以答案是**商**)
- 3. 一條長 2 m 的繩子剪成最多段 2.8 cm 的繩子後, 多出多少繩子? (200 ÷ 2.8 = 71 (段) … 1.2 (cm), 餘下的 1.2 cm 是多出的, 所以答案是餘數)
- 4. 一條長 2 m 的繩子剪成最多段 2.8 cm 的繩子後,還欠多少 cm 才可多剪一段? $(200 \div 2.8 = 71 (段) \cdots 1.2 (cm) ,餘下的 1.2 cm 是多出的,因一段繩子長 2.8 cm ,所以答案是 除數 餘數)$

百分數加減

例: 右表是某社區中心的會員分佈。這個社區中心共有 **500** 名 會員,其中兒童及青少年有多少人?

兒童及青少年有:

 $500 \times (1 - 15\% - 33\%)$

= 500 × 52%

= 260 (人)

老人	15%
成人	33%
兒童及青少年	?

注意隱藏資料

1. 利用線段圖有助分析題目。

例:小貞售出獎券 240 張,惠清比小貞多售出 20%,二人共售出獎券多少張?

(題目沒有給惠清售出獎券的數量,需先求這個數量才能求二人共售出獎券多少張。)

<u>小貞售出: 240 張</u> (100%)

惠清售出:______?張 (20%)

二人共售出獎券:

240 + 240 × (1 + 20%)(張)

2. 有些題目中的圖或表會有解題所需的資料。

例: $\underline{\underline{\sharp}}$ b比 $\underline{\underline{\sharp}}$ ee 5%, $\underline{\underline{\sharp}}$ 以比 $\underline{\underline{x}}$ 5ee 10%, $\underline{\underline{x}}$ 5ee 50%,

(由圖可知慧敏的體重是48.5公斤,潔玲重:

48.5÷(1-5%)÷(1-10%)(公斤))



例:下表所示為爸爸、哥哥和弟弟成功拼砌一幅拼圖所用的時間:

	爸爸	哥哥	弟弟
所用時間(小時)	0.8	1.2	1.6

爸爸所用的時間是弟弟的百分之幾?

(由表可知爸爸用了0.8 小時,是弟弟的: $\frac{0.8}{1.6}$ ×100%)

注意多餘資料

有時候,要從題目中選取合適的資料解題。

例:一條單車徑全長 60 公里。首三個小時<u>志信</u>行駛了 38.4 公里, 他的平均速率是多少公里每小時?

(單車徑的長度是多餘資料,他的平均速率是:38.4÷3(公里每小時))

例:一條連衣裙原價 280.4 元,特價 180.4 元。以特價買二十五條連衣裙,須付多少元? (以特價購買連衣裙,不需考慮原價;二十五即 25,須付:180.4×25(元))



時間長短

- 1. 一分鐘有 60 秒。
- 2. 一小時有 60 分鐘。
- 3. 一天有 24 小時。
- 4. 一星期有7天。
- 5. 不同月份的天數:

月份	2	4,6,9,11 (月小)	1,3,5,7,8,10,12 (月大)
天數	平年 28 閏年 29	30	31

例: 偉文在 3 月共跑步 69.75 小時, 他平均每天跑步幾小時?

(因為3月有31天,所以偉文平均每天跑步:69.75÷31(小時))

- 6. 一季有3個月。
- 7. 一年有 12 個月。
- 8. 平年有365天, 閏年有366天。

量詞

1. 1打=12個(半打=6個)

例:買西餅30件,共有西餅多少打?

(因為1打有12件,所以共有西餅:30÷12(打))

- 2. 1對 = 2個
- 3. 1 雙 = 2 個

其他常見字眼

- 1. 全日
- 2. 半天
- 3. 來回(即兩程)
- 4. 原有(多用於加法)
- 5. 還有(多用於減法)