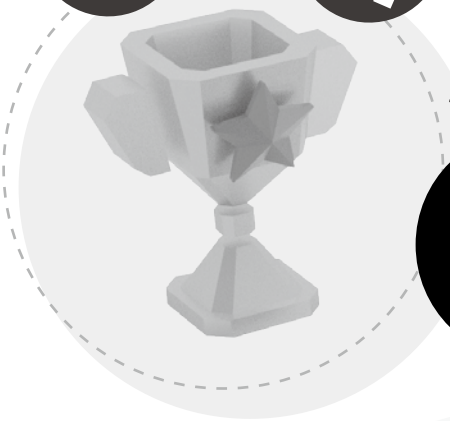
教圖100分教室

5下

# 數學科 應試試卷 難點速解




一、 圓 ..... 02

二、 立體圖形 ..... 04

三、 小數乘法 ..... 08

四、 分數除法 ..... 10

五、 分數四則混合計算 ..... 11

六、 代數式和簡易方程 ..... 11

七、 體積 ..... 12

八、 應用題 ..... 14

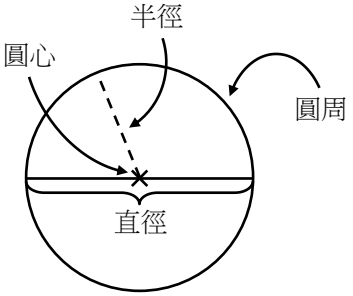

小一至小六
「難點速解」

香港教育圖書有限公司

# 一、圓

## 圓的認識

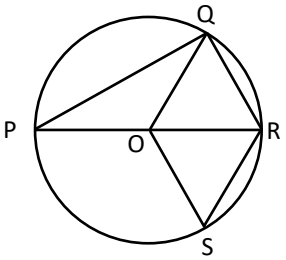
1. 圓的中心稱為圓心。
   每個圓只有 1 個圓心。
2. 圓的周界稱為圓周。
3. 半徑的一端是圓心，另一端在圓周上。
   每個圓的所有半徑的長度都相同。
4. 直徑的兩端都在圓周上，並且通過圓心。
   每個圓的所有直徑的長度都相同。
5. 直徑 ＝ 半徑 ×2




例：右圖中，O 點是圓心。

線段 OP、OQ、OR 和 OS 的一端是圓心 O，另一端在圓周上，所以都是圓的半徑。

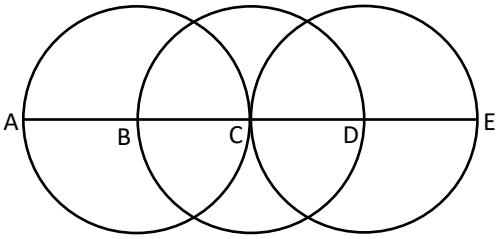
線段 PR 的兩端都在圓周上，並且通過圓心 O，所以是圓的直徑。




## 利用圓的直徑和半徑求長度

可以利用半徑和直徑的性質，找出所需的長度。

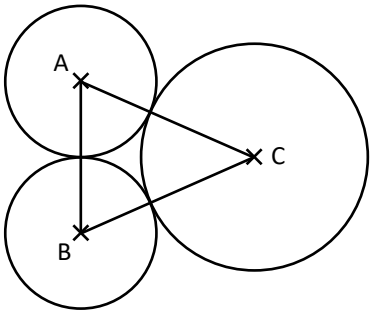
例： 下圖由 3 個大小相同的圓組成。B、C 和 D 三點分別是三個圓的圓心。AE 的長度是 12 cm，CD 的長度是多少？




由圖可得知，AB 和 BC 都是左面的圓的半徑，CD 和 DE 都是右面的圓的半徑，所以 AB、BC、CD 和 DE 的長度都相同。

因此，CD 的長度是：12 ÷ 4 = 3 (cm)

例： 下圖由 2 個大小相同的小圓和 1 個大圓拼成。A、B 和 C 三點分別是三個圓的圓心。小圓和大圓的直徑分別是 16 cm 和 24 cm。三角形 ABC 的周界是多少 cm？




由圖可得知，三角形 ABC 的周界由 4 段小圓的半徑和 2 段大圓的半徑組成。

小圓的半徑是：$16 \div 2 = 8$ (cm)

大圓的半徑是：$24 \div 2 = 12$ (cm)

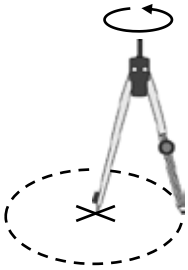
因此，三角形 ABC 的周界是：$8 \times 4 + 12 \times 2 = 56$ (cm)

## 圓的製作

利用圓規可以繪畫指定大小的圓。

① 把圓規的針尖和鉛筆的距離調校至所需半徑的長度。

② 把針尖固定在圓心的位置上，再用鉛筆在紙上畫一圈。





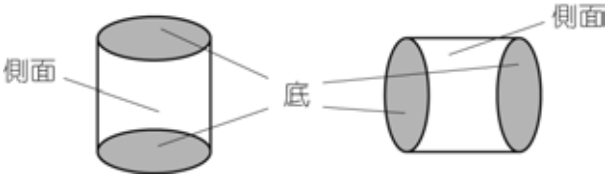
© 香港教育圖書有限公司

# 二、立體圖形

## 圓柱和角柱

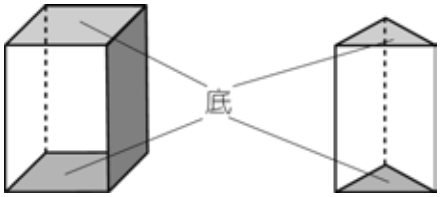
1. 圓柱

   底是 2 個大小相同的圓。
   側面是 1 個曲面。




2. 角柱

   底是 2 個形狀和大小相同的多邊形。
   側面都是長方形（或正方形）。

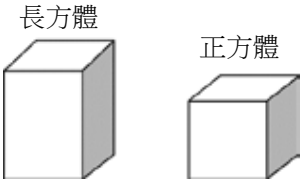



3. 長方體

   如果某四角柱的面是 3 對形狀和大小分別相同的長方形，它就是長方體。

4. 正方體

   如果某四角柱的面是 6 個大小相同的正方形，它就是正方體。



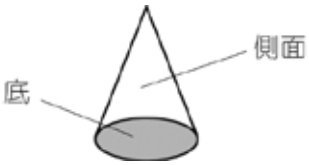

**小備忘**

有曲面的立體才可以滾動。

## 圓錐和角錐

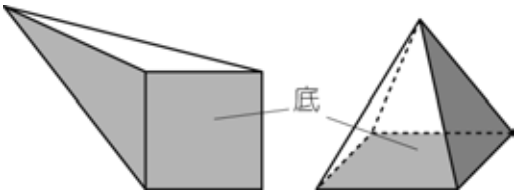
1. 圓錐

   底是 1 個圓。
   側面是 1 個曲面。



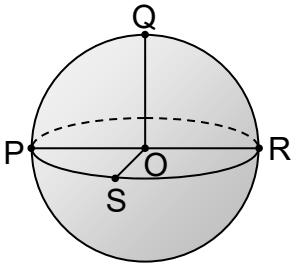

2. 角錐

   底是 1 個多邊形。
   側面都是三角形。



## 球

1. 球的中心稱為球心。
   每個球只有 1 個球心。
2. 球只有 1 個面。
   這個面是曲面，稱為球面。
3. 半徑的一端是球心，另一端在球面上。
   每個球的所有半徑的長度都相同。

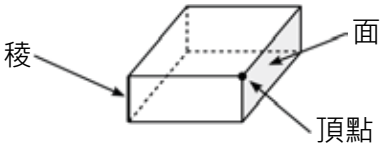


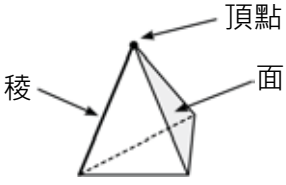

例： 圖中，O 點是球心。
P、Q、R 和 S 四點都在球面上。
線段 OP、OQ、OR 和 OS 的一端是球心 O，另一端在球面上，所以都是半徑。

## 頂點、稜和面

在角柱和角錐中：

1. 兩個面相交時，形成稜。
2. 三條或以上的稜相交時，形成頂點。

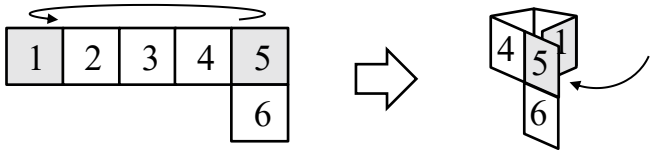



## 摺紙圖樣

1. 正方體的摺紙圖樣
   由 6 個大小相同的正方形組成。

注意摺紙圖樣的面在摺起時會不會重疊。例如以下的摺紙圖樣**不能**摺成正方體。




面「1」和面「5」會重疊。

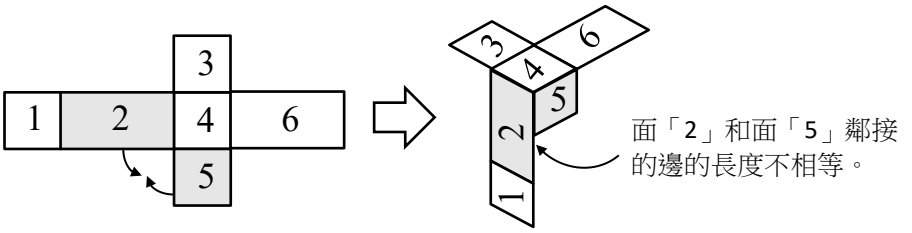


© 香港教育圖書有限公司

2. 長方體的摺紙圖樣

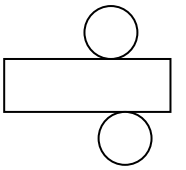
由 3 對形狀和大小分別相同的長方形或正方形組成。

注意鄰接的邊的長度是不是相同。例如以下的摺紙圖樣**不能**摺成長方體。




3. 圓柱的摺紙圖樣

由 1 對大小相同的圓和 1 個長方形組成。



## 截面

1. 角柱和圓柱

在角柱和圓柱中，平行於底的截面的形狀和大小都跟底相同。

2. 角錐和圓錐

在角錐和圓錐中，平行於底的截面的形狀跟底相同，但大小不同。

3. 球

球的任何截面都是圓。

## 頂點、稜和面的數量（增潤項目）

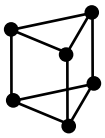
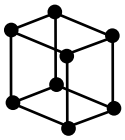
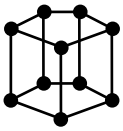
1. 角柱

頂點的數量 ＝ 底的邊數 ×2

稜的數量 ＝ 底的邊數 ×3

面的數量 ＝ 底的邊數 ＋2

例：

| 角柱 |  |  |  |
|---|---|---|---|
| 名稱 | 三角柱 | 四角柱 | 五角柱 |
| 底的邊數 | 3 | 4 | 5 |
| 頂點的數量 | $3 \times 2 = 6$ | $4 \times 2 = 8$ | $5 \times 2 = 10$ |
| 稜的數量 | $3 \times 3 = 9$ | $4 \times 3 = 12$ | $5 \times 3 = 15$ |
| 面的數量 | $3 + 2 = 5$ | $4 + 2 = 6$ | $5 + 2 = 7$ |

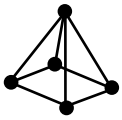
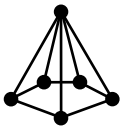
2. 角錐

頂點的數量 ＝ 底的邊數 ＋1

稜的數量 ＝ 底的邊數 ×2

面的數量 ＝ 底的邊數 ＋1

例：

| 角錐 | |  |  |
|---|---|---|---|
| 名稱 | 三角錐 | 四角錐 | 五角錐 |
| 底的邊數 | 3 | 4 | 5 |
| 頂點的數量 | $3 + 1 = 4$ | $4 + 1 = 5$ | $5 + 1 = 6$ |
| 稜的數量 | $3 \times 2 = 6$ | $4 \times 2 = 8$ | $5 \times 2 = 10$ |
| 面的數量 | $3 + 1 = 4$ | $4 + 1 = 5$ | $5 + 1 = 6$ |



© 香港教育圖書有限公司

# 三、小數乘法

## 計算步驟

① 先不理會小數點，當作整數乘法來計算。

② 答案的小數位數 ＝ 被乘數的小數位數 ＋ 乘數的小數位數

③ 如有需要，在適當的位置補 0 或略去多餘的 0。

**小備忘**

用直式計算時，中間步驟不需要加上小數點。

### 1. 整數乘以小數

例 1：0.24 × 4

```
      0.2 4
×         4
-----------
      0.9 6 ①
      ↑↑
      ② ③ 小數點前要補 0
```

例 2：0.03 × 3

```
      0.0 3
×         3
-----------
      0.0 9 ①
      ↑↑
      ② ③ 小數點前要補 0；
          答案是兩位小數，十分位要補 0。
```

例 3：2.15 × 4

```
      2.1 5
×         4
-----------
      8.6 0 ①
      ↑  ↑
      ② ③ 略去小數最後的 0
```

例 4：1.12 × 25

```
      1.1 2
×       2 5
-----------
    2 2 4 0 ┐
      5 6 0 ┘ ①
-----------
    2 8.0 0
      ↑ └┘
      ② ③ 略去小數最後的 0
```

因為小數點後已沒有數字，所以略去小數點，即答案是 28。

例 5：7.8 × 24

```
        7.8
×         2 4
-----------
    1 5 6 0 ┐
      3 1 2 ┘ ①
-----------
    1 8 7.2
        ↑
        ②
```

例 6：8.06 × 17

```
      8.0 6
×       1 7
-----------
    8 0 6 0 ┐
    5 6 4 2 ┘ ①
-----------
  1 3 7.0 2
      ↑
      ②
```

## 2. 小數乘以小數

例 7：1.2 × 0.3

```
      1.2
×     0.3
─────────
    0.3 6 ①
    ↑↑
    ③ ②
```

③ 小數點前要補 0

例 8：0.03 × 0.3

```
      0.0 3
×       0.3
─────────
    0.0 0 9 ①
    ↑↑
    ③ ②
```

③ 小數點前要補 0；
答案是三位小數，十分位和百分位要補 0。

例 9：1.2 × 1.5

```
      1.2
×     1.5
─────────
    1 2 0 ┐
      6 0 ┘ ①
─────────
    1.8 0
      ↑ ↑
      ② ③
```

③ 略去小數最後的 0

例 10：6.3 × 8.4

```
      6.3
×     8.4
─────────
  5 0 4 0 ┐
    2 5 2 ┘ ①
─────────
  5 2.9 2
      ↑
      ②
```

例 11：5.63 × 6.7

```
      5.6 3
×       6.7
─────────
  3 3 7 8 0 ┐
    3 9 4 1 ┘ ①
─────────
  3 7.7 2 1
      ↑
      ②
```



© 香港教育圖書有限公司

# 四、分數除法

## 計算步驟

① 先把帶分數化為假分數。

② 把除號變為乘號，同時把除數的分子和分母對調。

③ 如果可以約簡，先約至最簡。分子乘以分子，分母乘以分母。

④ 答案可以用約至最簡的帶分數或假分數表示。

**小備忘**

3 可以寫成 $\frac{3}{1}$。

1. 整數除以整數，分數除以整數

例 1：$4 \div 30 = 4 \times \frac{1}{30}$ ②

$= \frac{2}{15}$ ③ ④

例 2：$1\frac{3}{5} \div 6 = \frac{8}{5} \times \frac{1}{6}$ ① ②

$= \frac{4}{15}$ ③ ④

2. 整數除以分數，分數除以分數

例 3：$12 \div \frac{8}{9} = 12 \times \frac{9}{8}$ ②

$= \frac{27}{2}$

$= 13\frac{1}{2}$ ③ ④

例 4：$2\frac{3}{16} \div 1\frac{17}{18} = \frac{35}{16} \times \frac{18}{35}$ ① ②

$= \frac{9}{8}$

$= 1\frac{1}{8}$ ③ ④

3. 三個數的除法

例 5：$\frac{11}{12} \div 11 \div 1\frac{1}{6} = \frac{11}{12} \times \frac{1}{11} \times \frac{6}{7}$ ① ②

$= \frac{1}{14}$ ③ ④

# 五、分數四則混合計算

## 計算步驟

① 先處理括號內的算式。

② 先乘或除，後加或減。

**小備忘**

括號內的算式也必須先乘或除，後加或減。

例 1：

$$\begin{aligned}
&\frac{3}{4} \div \frac{5}{6} + \frac{7}{8} \\
=\ &\frac{3}{4} \times \frac{6}{5} + \frac{7}{8} \\
=\ &\frac{9}{10} + \frac{7}{8} \\
=\ &\frac{36}{40} + \frac{35}{40} \\
=\ &\frac{71}{40} \\
=\ &1\frac{31}{40}
\end{aligned}$$

例 2：

$$\begin{aligned}
&6 \times (\frac{3}{5} + 1\frac{1}{2}) \\
=\ &6 \times (\frac{6}{10} + 1\frac{5}{10}) \quad ① \\
=\ &6 \times 2\frac{1}{10} \\
=\ &6 \times \frac{21}{10} \\
=\ &\frac{63}{5} \\
=\ &12\frac{3}{5}
\end{aligned}$$

# 六、代數式和簡易方程

## 定義

1. 一個未知道的數量稱為未知數，可以用英文字母來表示。
   用來表示未知數的英文字母稱為代數符號。

2. 含有代數符號的算式，稱為代數式。
   含有代數符號的等式，稱為方程（或方程式）。

例：

| 代數式 | $3K+2$ | $5n-4$ | $\frac{R}{7}+6$ | $\frac{y}{9}-8$ |
|---|---|---|---|---|
| 方程 | $3K+2=11$ | $5n-4=21$ | $\frac{R}{7}+6=13$ | $\frac{y}{9}-8=3$ |



© 香港教育圖書有限公司

3. 當代數符號等於不同的數時，代數式會有不同的值。

只有特定的數才能使方程兩邊相等，這個數稱為方程的解。

找出這個特定的數的過程，稱為解方程。

例：

| 代數式 | 方程 |
| --- | --- |
| 當 $K=2$ 時，<br>$3K+2$<br>$=3\times2+2$<br>$=8$<br><br>當 $K=4$ 時，<br>$3K+2$<br>$=3\times4+2$<br>$=14$ | $3K+2=11$<br>$3K+2-2=11-2$<br>$3K=9$<br>$\frac{3K}{3}=\frac{9}{3}$<br>$K=3$ |

# 七、體積

## 體積單位

1. 體積單位

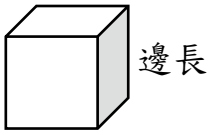
立方厘米 ($cm^3$)，立方米 ($m^3$)

2. 緊記不要混淆長度、面積和體積的單位。

## 正方體和長方體的體積

1. 正方體

   體積 ＝ 邊長 × 邊長 × 邊長



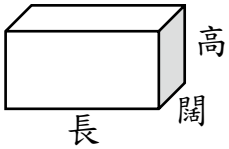

2. 長方體

   體積 ＝ 長 × 闊 × 高

   長 ＝ 體積 ÷ 闊 ÷ 高

   闊 ＝ 體積 ÷ 長 ÷ 高

   高 ＝ 體積 ÷ 長 ÷ 闊




## 立體圖形的體積

**小備忘**

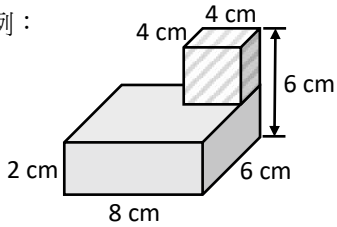
計算前，先考慮使用哪種方法較合適。

分割法：

① 把立體圖形分割成多個正方體或長方體，並逐一計算它們的體積。

② 把這些體積相加，就能找出整個立體圖形的體積。

例：




① 分割成一個正方體和一個長方體。

② 左圖的體積是：

$4 \times 4 \times 4 + 8 \times 6 \times 2$

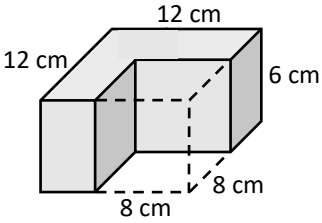
$= 160\ (cm^3)$

填補法：

① 把立體圖形填補成大正方體或大長方體，並計算它的體積。

② 減去用來填補的體積，就能找出整個立體圖形的體積。

例：




左圖的體積是：

① $12 \times 12 \times 6 - 8 \times 8 \times 6$ ②

填補成一個大長方體

$= 480\ (cm^3)$



© 香港教育圖書有限公司

# 八、應用題

## 注意題目所使用的字眼有不同意思

### 種類 1：最少、最多、還剩

1. 麪包店每天需要用 $87\frac{3}{10}$ 公斤的麪粉，每包麪粉重 $2\frac{2}{5}$ 公斤。麪包店一天最少需要買多少包麪粉？

*（$87\frac{3}{10} \div 2\frac{2}{5} = 36\frac{3}{8}$（包），餘下的 $\frac{3}{8}$ 包也需從一包麪粉取得，所以答案是 **商 + 1**）*

2. 一條長 2 m 的繩子最多可剪成多少段 $2\frac{4}{5}$ cm 的繩子？

*（$200 \div 2\frac{4}{5} = 71\frac{3}{7}$（段），餘下的 $\frac{3}{7}$ 段不足一段，所以答案是 **商**）*

3. 一條長 2 m 的繩子剪成最多段 $2\frac{4}{5}$ cm 的繩子後，還剩多少 cm 的繩子？

*（$200 \div 2\frac{4}{5} = 71\frac{3}{7}$（段），餘下的 $\frac{3}{7}$ 段即：$2\frac{4}{5} \times \frac{3}{7} = 1\frac{1}{5}$（cm））*

### 種類 2：分別、各、每人

1. 哥哥有 15.5 元，買原子筆及橡皮擦分別用去 6.3 元，餘下多少元？

*（即原子筆售 6.3 元，橡皮擦也售 6.3 元，餘下：15.5 – 6.3 – 6.3（元））*

2. 雪櫃內有杧果雪糕 2.8 升，蜜瓜雪糕及巧克力雪糕各有 3.1 升，共有雪糕多少升？

*（即蜜瓜雪糕有 3.1 升，巧克力雪糕也有 3.1 升，共有雪糕：2.8 + 3.1 + 3.1（升））*

3. 某酒樓中，一籠燒賣售 7.8 元，偉明和志美每人吃一籠，共須付多少元？

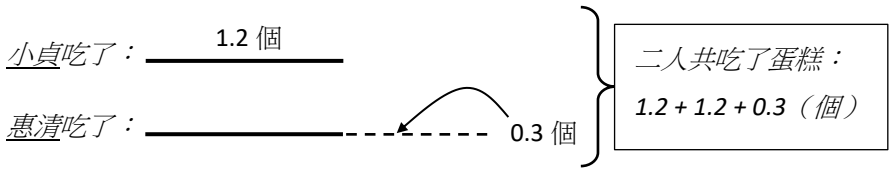
*（意思與「各」相同，即偉明吃一籠，志美也吃一籠，共須付：7.8 + 7.8（元））*

## 注意隱藏資料

### 1. 利用線段圖有助分析題目。

例：小貞吃了蛋糕 1.2 個，比惠清少吃 0.3 個，二人共吃了蛋糕多少個？

*（題目沒有給惠清吃了蛋糕的份量，需先求這個份量才能求二人共吃了蛋糕多少個。）*



2. 有些題目中的圖或表會有解題所需的資料。

例：慧敏比美儀輕 $3\frac{3}{5}$ 公斤，美儀又比潔玲輕 $2\frac{7}{10}$ 公斤，潔玲重多少公斤？

*（由圖可知慧敏的體重是 $48\frac{1}{2}$ 公斤，潔玲重：*

*$48\frac{1}{2} + 3\frac{3}{5} + 2\frac{7}{10}$（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） | $\frac{4}{5}$ | $1\frac{1}{5}$ | $1\frac{3}{5}$ |

爸爸所用的時間比弟弟少幾小時？

*（由表可知爸爸用了 $\frac{4}{5}$ 小時，比弟弟少：$1\frac{3}{5} - \frac{4}{5}$（小時））*

## 買 X 送一

表示計算時數量是 X + 1 或 X，視乎題目而定。

例：鉛筆一支售 $3.8，現買五送一，買 6 支鉛筆需付多少元？

*（買 6 支鉛筆只需付 5 支的價錢，需付：$3.8 \times 5$（元））*

例：百貨公司大減價，所有貨品買二送一，買 3 個杯子需付 $38\frac{2}{5}$ 元，求一個杯子的原價。

*（買 3 個杯子只需付 2 個的原價，一個杯子的原價是：$38\frac{2}{5} \div 2$（元））*

## 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 10 公里。在第一個小時，志信行駛了 2.8 公里，達明則行駛了 3.3 公里，他們二人行駛的距離相差多少？

*（單車徑的長度是不需考慮的資料，他們二人行駛的距離相差：$3.3 - 2.8$（公里））*

例：一條連衣裙原價 $380\frac{2}{5}$ 元，特價 $280\frac{2}{5}$ 元。付 1000 元以特價買五條連衣裙，還欠多少元？

*（以特價購買連衣裙，不需考慮原價；五即 $\boxed{5}$，須付：$280\frac{2}{5} \times 5 - 1000$（元））*


© 香港教育圖書有限公司

## 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<br>（月小） | 1，3，5，7，8，10，12<br>（月大） |
|---|---|---|---|
| 天數 | 平年 28<br>閏年 29 | 30 | 31 |

例：偉文在 3 月每天都跑步 2.25 小時，他在 3 月共跑步幾小時？

*（因為 3 月有 31 天，所以偉文在 3 月共跑步：2.25 × 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 2.5 打，共有西餅多少件？

*（因為 1 打有 12 件，所以共有西餅：2.5 × 12（件））*

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）

例：淑怡的家和學校之間的距離是 5.2 公里。她每天都步行上學，放學後步行回家，來回 5 次的路程共多少公里？

*（因為上學是一程，放學回家是另一程，所以路程共：5.2 × 2 × 5（公里））*