

筆記精讀

數

多位數

例	億	千萬	百萬	十萬	萬	千	百	十	個
	5	4	0	7	9	1	4	2	5

→ 讀作五億四千零七十九萬一千四百二十五

→ 取近似值至百萬位是 541 000 000

異分母分數大小比較和加減

(a) 比較分子和分母都不相同的分數時，先通分，把它們化為相同分母或分子的分數，然後再比較。

(b) 先把分數通分，然後以同分母分數加減的方法計算。

$$\begin{aligned}
 \text{例 } & 2\frac{1}{3} - 1\frac{3}{4} + 3\frac{1}{6} \\
 & = 2\frac{4}{12} - 1\frac{9}{12} + 3\frac{2}{12} \quad \leftarrow \text{先把分數通分} \\
 & = 1\frac{16}{12} - 1\frac{9}{12} + 3\frac{2}{12} \quad \leftarrow \text{被減數的分數部分不夠減，由整數部分退位} \\
 & = \frac{7}{12} + 3\frac{2}{12} \\
 & = 3\frac{9}{12} \\
 & = 3\frac{3}{4} \quad \leftarrow \text{把答案化為最簡}
 \end{aligned}$$

分數乘法、除法和四則混合計算

(a) 乘法：

$$\begin{aligned}
 \text{例 } & 2\frac{2}{5} \times \frac{5}{8} \\
 & = \frac{12}{5} \times \frac{5}{8} \quad \leftarrow \text{先把帶分數化為假分數，並約分} \\
 & = \frac{3}{2} \\
 & = 1\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

(b) 除法：

$$\begin{aligned}
 \text{例 } & \frac{8}{9} \div \frac{4}{5} \\
 & = \frac{8}{9} \times \frac{5}{4} \quad \leftarrow \text{先把除號變為乘號，並把除數的分子和分母位置交換} \\
 & = \frac{10}{9} \\
 & = 1\frac{1}{9}
 \end{aligned}$$

概念小題 1

取近似值至百萬位，要把_____位的數字四捨五入。

小貼士

當被減數不夠減時，可先加後減。

小貼士

答案以最簡真分數或帶分數表示。

- (c) 四則混合計算：
- 先乘除，後加減；
 - 如有括號，先處理括號部分。

小數乘法

(a) 乘法

例 $2.7 \times 1.6 = 4.32$

$$\begin{array}{r} 2.7 \\ \times 1.6 \\ \hline 270 \\ 162 \\ \hline 4.32 \end{array}$$

← 一位小數
← 一位小數
← 兩位小數

(b) 有趣的乘法

例 $2.18 \times 10 = 21.8$

2.18的小數點向右移1個位

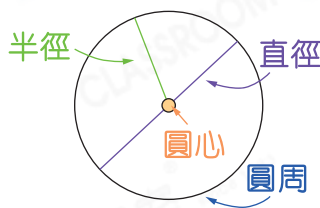
例 $6.35 \times 0.01 = 0.0635$

6.35的小數點向左移2個位

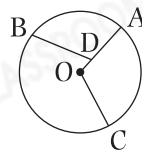
圖形與空間

圓的認識

- 圓心：圓的中心點
- 圓周：圓的周界
- 直徑：通過圓心且兩端都在圓周上的線段
- 半徑：連接圓心和圓周上任何一點的線段



- 例 右圖中，O是圓的圓心，
* OA / OD / OC / BD
(*圈出所有答案)是圓的半徑。



(e) 直徑 = 半徑 $\times 2$ ，半徑 = 直徑 $\div 2$

(f) 利用圓規畫圓：

- 在紙上畫一點作為圓心；
- 把圓規兩隻腳的距離拉開至 x cm 作為半徑；
- 把圓規的尖針固定在圓心，筆尖轉一圈畫出圓。

概念小題 2

$$\left(3\frac{5}{8} - 1\frac{3}{8}\right) \div \frac{1}{2}$$

= _____

小貼士

兩個乘數的小數位數之和，便是積的小數位數。

概念小題 3

圓周上任意兩點連成的線段，最長的是 _____。

小貼士

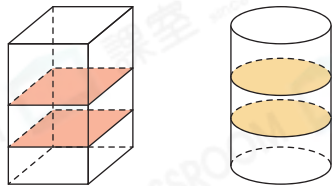
圓心一般用大楷字母「O」表示。

小貼士

還可用其他圓形物件或工具來畫圓。

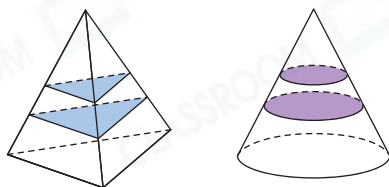
立體圖形

- (a) 從角柱和圓柱的不同位置平行於底切開，所得的截面形狀和大小，與它的底相同。



例 五角柱平行於底的截面是 五邊 形。

- (b) 從角錐和圓錐的不同地方平行於底切開，所得的截面形狀與它的底相同，但大小不同。

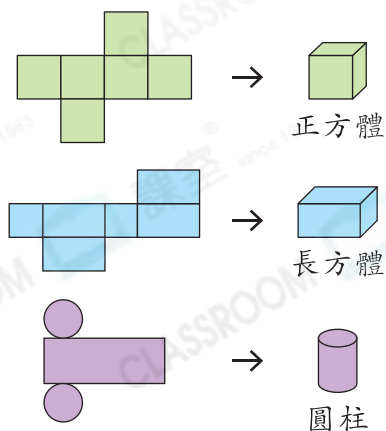


- (c) 球上所有點和球心之間的距離相等。
 (d) 球的所有截面都是圓形，最大的截面的圓心即球心。

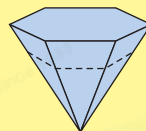


- (f) 正方體：有6個面，6個面都是正方形。
 長方體：有6個面，每個面是長方形或正方形。

- (g) 摺紙圖樣：



概念小題 4



沿虛線水平切開上圖，所得的截面的大小與底
 * 相同 / 不同。
 (* 圈出答案)

小貼士

正方體和長方體各有6個面、8個頂點和12條稜。

概念小題 5

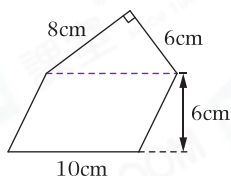
一個長方體最多有 _____ 個正方形的面。

度量

面積

- (a) 常用的面積單位有平方厘米(cm^2)和平方米(m^2)。
- (b) 平行四邊形的面積 = 底 \times 高
- (c) 三角形的面積 = 底 \times 高 $\div 2$
- (d) 梯形的面積 = (上底 + 下底) \times 高 $\div 2$
- (e) 計算多邊形的面積時，可用分割法或填補法計算。

例



上圖多邊形的面積是多少？

$$6 \times 8 \div 2 + 10 \times 6 \leftarrow \begin{array}{l} \text{多邊形的面積} \\ = \text{直角三角形的面積} + \text{平行四邊形的面積} \end{array}$$

$$= 84$$

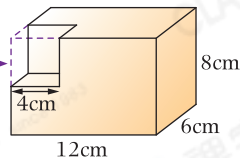
多邊形的面積是 84cm^2 。

體積

- (a) 常用的體積單位有立方厘米(cm^3)和立方米(m^3)。
- (b) 長方體的體積 = 長 \times 闊 \times 高
- (c) 正方體的體積 = 邊長 \times 邊長 \times 邊長
- (d) 計算不規則立體的體積時，可用分割法或填補法計算。

例

先把不規則立體填補成一個完整的長方體。



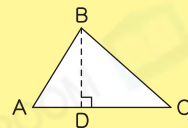
上圖的立體是由一個長方體切去一個正方體後餘下的部分，這個立體的體積是多少？

$$12 \times 6 \times 8 - 4 \times 4 \times 4 \leftarrow \begin{array}{l} \text{不規則立體的體積} \\ = \text{長方體的體積} - \text{正方體的體積} \end{array}$$

$$= 512$$

這個立體的體積是 512cm^3 。

概念小題 6



要計算上圖三角形的面積，最少需要知道 * AB / BC / AC / BD (* 圈出所有答案) 的長度。



小貼士

用分割法時，不要漏加部分圖形的面積。

概念小題 7

一塊擦膠的體積約是

- A. 8cm^2 。
- B. 8m^2 。
- C. 8cm^3 。
- D. 8m^3 。

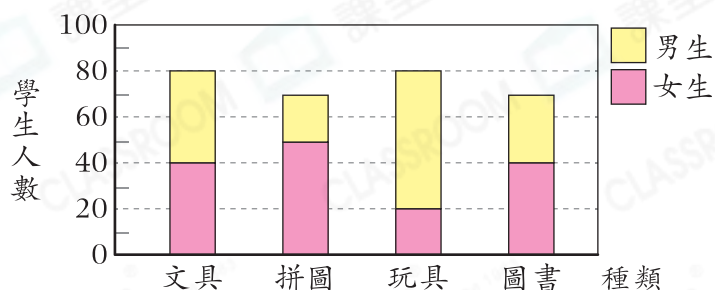


數據處理

複合棒形圖

例

學生最想收到的生日禮物



- 各棒由兩部分組成，分別代表男生和女生的人數。
- 共有男生： $40 + 20 + 60 + 30 = 150$ (人)
- 共有學生： $80 + 70 + 80 + 70 = 300$ (人)



小貼士

「兩棒連成一棒」的複合棒形圖，能較易表示出相同統計項目的數據總和。

代數

代數式

包含未知量的算式稱為代數式。

例

$A + 10$ 、 $\frac{P}{4}$ 和 $2X - 3$ 都是代數式，其中 A 、 P 和 X 稱為代數符號。

簡易方程

包含未知數的等式稱為方程。

例

家中有 4 盒曲奇，吃了 16 塊，餘下 88 塊，平均每盒曲奇有多少塊？(須用方程列式計算)

設平均每盒曲奇有 Y 塊。 ← ① 設未知數

$4Y - 16 = 88$ ← ② 建立方程

$Y = 26$ ← ③ 解方程

平均每盒曲奇有 26 塊。 ← ④ 寫出答句



概念小題 8

下列哪一項是代數式？

- A. $2Y$
- B. 3×2
- C. $\frac{2Y}{9} = 1$
- D. $\frac{Y}{9} > 1$



小貼士

解方程時，要注意方程兩邊須同時作相同的運算。