

數作二

8-1 第8單元 比率和百分率 認識比率

學習重點
投票率 = $\frac{\text{投票人數}}{\text{全部人數}}$ ，打擊率 = $\frac{\text{安打數}}{\text{全部打數}}$ ，男生的比率 = $\frac{\text{男生人數}}{\text{全部人數}}$

一、答案用分數表示：
 (1) 媽媽買25顆雞蛋，回到家後吃掉2顆，求缺少的比率是多少？
 $2 \div 25 = \frac{2}{25}$
 答： $\frac{2}{25}$
 (2) 教室裡有32人，男生有17人，女生的比率是多少？
 $32 - 17 = 15$ ， $15 \div 32 = \frac{15}{32}$
 答： $\frac{15}{32}$

二、答案用小數表示：
 (1) 五年級學生有50人，今天有4人請假，求缺席的比率是多少？
 $4 \div 50 = 0.08$
 答： 0.08
 (2) 一張數學考卷有20題，冠中答錯3題，答對的比率是多少？
 $20 - 3 = 17$
 $17 \div 20 = 0.85$
 答： 0.85

三、做做看：
 (1) 仲軒班上有36人，競選模範生時他的得票率是0.25，請問他得幾票？
 $36 \times 0.25 = 9$
 答： 9票
 (2) 佑勳參加春季棒球賽，全部打數是40次，安打12支，請問他的打擊率是多少？
 $12 \div 40 = 0.3$ ($\frac{3}{10}$)
 答： 0.3 ($\frac{3}{10}$)
 (3) 有1200人參加數學競試，得獎的比率是 $\frac{3}{100}$ ，請問得獎的人數有幾人？
 $1200 \times \frac{3}{100} = 36$
 答： 36人

通南版5下數學~38

8-2 第8單元 比率和百分率 認識百分率

學習重點
認識「%」是百分率的符號，並能將小數或分數化成百分率。

一、將下列各小數或分數化成百分率：
 (1) 0.74 = (74) % (2) 0.6 = (60) %
 (3) 0.375 = (37.5) % (4) 1.25 = (125) %
 (5) 4.3 = (430) % (6) 0.85 = (85) %
 (7) $\frac{3}{4} = (75) %$ (8) $\frac{2}{5} = (40) %$ (9) $\frac{1}{8} = (12.5) %$
 (10) $\frac{7}{10} = (70) %$ (11) $\frac{13}{20} = (65) %$ (12) $\frac{4}{25} = (16) %$

二、將百分率化成小數：
 (1) 7% = (0.07) (2) 29% = (0.29)
 (3) 456% = (4.56) (4) 3.2% = (0.032)
 (5) 0.8% = (0.008) (6) 10.6% = (0.106)

三、將分數以四捨五入法取到小數第二位，再換算成百分率：
 (1) $\frac{7}{9} \approx (78) %$ (2) $\frac{11}{12} \approx (92) %$ (3) $\frac{8}{15} \approx (53) %$
 (4) $\frac{5}{16} \approx (31) %$ (5) $\frac{10}{7} \approx (143) %$ (6) $\frac{19}{30} \approx (63) %$

四、用百分率回答問題：
 (1) 翹翹在罰球線投籃25次，投中9球，請問他投籃的命中率是多少？
 $9 \div 25 = 0.36 = 36%$
 答： 36%
 (2) 博安報名參加排球隊，有80人報名，要錄取12人，請問錄取率是多少？
 $12 \div 80 = 0.15 = 15%$
 答： 15%

通南版5下數學~39

8-3 第8單元 比率和百分率 百分率的應用

學習重點
 1. 能熟練百分率與分數或小數的換算。
 2. 能認識off與打折的關係，20% off是表示定價減去20%，是定價的80%，也就是打八折。
 3. 能認識加成與成本的關係，加一成是加成本的10%。

一、把做法用算式記下來：
 (1) 學生400人參加考試，及格的人數佔75%，及格的人數有多少人？
 $400 \times 75% = 300$
 答： 300人
 (2) 姊姊有1000元，買毛筆用去36%，買硯臺用去20%，買毛筆和硯臺共用去多少元？
 $36% + 20% = 56%$
 $1000 \times 56% = 560$
 答： 560元
 (3) 一條繩子長120公尺，用去40%後，還剩下多少公尺？
 $1 - 40% = 60%$
 $120 \times 60% = 72$
 答： 72公尺
 (4) 一塊地有300公畝，種菜的面積佔15%，種稻的面積佔40%，還剩下多少公畝？
 $1 - 15% - 40% = 45%$
 $300 \times 45% = 135$
 答： 135公畝
 (5) 高麗菜每公斤從40元下跌到15元，高麗菜每公斤下跌的百分率是多少？
 $40 - 15 = 25$
 $25 \div 40 = 62.5%$
 答： 62.5%
 (6) 無鉛汽油從每公升30元漲到36元，無鉛汽油漲幅的百分率是多少？
 $36 - 30 = 6$
 $6 \div 30 = 20%$
 答： 20%

通南版5下數學~40

二、下圖是百貨公司週年慶時，各種商品促銷的情形，算算看，它的售價是多少元？

(1)  $12000 \times 60% = 7200$
 原價 12000元
 答： 7200元

(2)  $8000 \times 30% = 2400$
 原價 8000元
 答： 2400元

(3)  $4800 \times 75% = 3600$
 原價 4800元
 答： 3600元

(4)  $1 - 35% = 65%$
 $7500 \times 65% = 4875$
 原價 7500元
 答： 4875元

三、列式做做看：
 (1) 商人買進每臺成本16000元的電冰箱，加四成作為定價，每臺冰箱的定價是多少元？
 $16000 \times (1 + 40%) = 22400$
 答： 22400元
 (2) 文具店買進每枝成本360元的毛筆，加二成五作為定價，每枝毛筆的定價是多少元？
 $360 \times (1 + 25%) = 450$
 答： 450元
 (3) 服飾店以每件成本800元的毛衣加三成作為定價，再以定價的八折售出，每件毛衣會賺或賠多少元？
 $800 \times (1 + 30%) = 1040$
 $1040 \times 80% = 832$
 $832 - 800 = 32$
 答： 賺32元
 (4) 一雙皮鞋定價是3200元，打七五折賣出，還賺450元，這雙皮鞋的成本是多少元？
 $3200 \times 75% = 2400$
 $2400 - 450 = 1950$
 答： 1950元

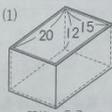
通南版5下數學~41

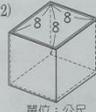
9-1 9-2 第9單元 容積和容量 認識容積 容積和容量的關係

學習重點

- 容積是指容器內部空間的大小。
- 容量是指容器內部可容納的最大液量。
- 1公升水的體積是1000立方公分，記為 $1\ell = 1000\text{cm}^3$ 。
- 當物體沉入水中，水上升增加的體積就是物體的體積。
- 1毫升的體積是1立方公分，記為 $1\text{ml} = 1\text{cm}^3 = 1\text{c.c.}$ 。

一、看圖算算看，容器內的容積是多少？

(1)  $20 \times 15 \times 12 = 3600$
單位：公分 答：3600立方公分

(2)  $8 \times 8 \times 8 = 512$
單位：公尺 答：512立方公尺

二、填填看：

(1) 5公升 = (5000) 立方公分 = (5000) 毫升。
 (2) 容積10000立方公分的容器，可以裝 (10) 公升的水。
 (3) 3600立方公分的容器可以裝 (3) 公升 (600) 毫升的水。
 (4) 將邊長5公分的正方體木箱沉入水中，水會上升 (125) 毫升。

三、應用題：

(1) 有一個長方體的盒子，裡面的長是80公分、寬60公分、高30公分，可以裝滿幾個邊長2公分的正方體積木？
 $80 \div 2 = 40$
 $60 \div 2 = 30$
 $30 \div 2 = 15$
 $40 \times 30 \times 15 = 18000$
 答：18000個

(2) 有一個正方體的木箱，裡面的邊長是20公分，放入一塊體積是240立方公分的木塊後，木箱裡的容積剩下多少立方公分？
 $20 \times 20 \times 20 = 8000$
 $8000 - 240 = 7760$
 答：7760立方公分

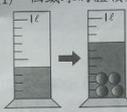
通南版5下數學~42

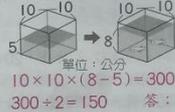
9-3 第9單元 容積和容量 不規則物體的體積

學習重點

- 將物體放入已盛水的容器內，物體完全沉入水中，則物體的體積即為上升或溢出部分水的體積。
- 物體的體積 = 容器內部長 \times 容器內部寬 \times 水面增加 (減少) 高度。

一、看圖算算看：

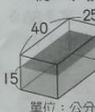
(1) 一個鐵球的體積是多少？
 $300 \div 4 = 75$
 答：75 cm^3

(2) 一條金魚的體積是多少？
 $10 \times 10 \times (8 - 5) = 300$
 $300 \div 2 = 150$ 答：150 cm^3

二、應用題：

(1) 裡面長40公分、寬30公分、高25公分的長方體容器，水高12公分，放入石頭完全沉入後水上升到16公分，這塊石頭的體積是多少立方公分？
 $40 \times 30 \times (16 - 12) = 4800$
 答：4800立方公分

(2) 在裡面邊長都是20公分的正方體容器裡放入5塊體積相同的積木完全沉入後，水位上升3公分，求1塊積木的體積是多少立方公分？
 $20 \times 20 \times 3 \div 5 = 240$
 答：240立方公分

(3) 如下圖，將一個邊長10公分的正方體積木放入容器內完全沉入後，水會上升到幾公分高？
 $10 \times 10 \times 10 = 1000$
 $1000 \div 40 \div 25 = 1$
 $15 + 1 = 16$
 答：16公分

(4) 下圖是一個正方體容器，將容器內2個體積一樣大的鐵球拿出來後，水位會下降1公分，求1個鐵球的體積是幾立方公分？
 $50 \times 50 \times 1 \div 2 = 1250$
 答：1250立方公分

通南版5下數學~43

9-4 第9單元 容積和容量 容量和容積的計算與生活應用

學習重點

- 無蓋容器容積 = (外面長 - 厚度 $\times 2$) \times (外面寬 - 厚度 $\times 2$) \times (外面高 - 厚度)。
- 有蓋容器容積 = (外面長 - 厚度 $\times 2$) \times (外面寬 - 厚度 $\times 2$) \times (外面高 - 厚度 $\times 2$)。
- 1立方公尺的水 = 1000公升 = 1公秉。
- 1度水 = 1立方公尺。

一、填填看：

(1) 7公秉 = (7000) 公升，20公秉 = (20000) 公升。
 (2) 100公升 = (0.1) 公秉，3600公升 = (3.6) 公秉。
 (3) 2公秉40公升 = (2040) 公升，8公秉8公升 = (8008) 公升。
 (4) 9.6公秉 = (9) 公秉 (600) 公升。
 (5) 0.3公秉 = (5) 公秉 (30) 公升。
 (6) 「公秉」和「公升」國際上通用的符號是 (kl) 和 (ℓ)。

二、下面皆是板厚1公分的無蓋容器，求容積各是多少？

(1)  $24 - 1 \times 2 = 22$
 $20 - 1 \times 2 = 18$
 $16 - 1 = 15$
 $22 \times 18 \times 15 = 5940$
 單位：公分 答：5940立方公分

(2)  $12 - 1 \times 2 = 10$
 $12 - 1 \times 2 = 10$
 $12 - 1 = 11$
 $10 \times 10 \times 11 = 1100$
 單位：公分 答：1100立方公分

三、應用題：

(1) 裡面長60公分、寬45公分、高20公分的長方體容器，它的容積是多少立方公分？
 $60 \times 45 \times 20 = 54000$
 答：54000立方公分

(2) 容量是36公升的長方體容器，裡面的長是40公分、寬是36公分，容器的高是多少公分？
 $36\ell = 36000\text{cm}^3$
 $36000 \div 40 \div 36 = 25$
 答：25公分

通南版5下數學~44

(3) 有一個有蓋的長方體鐵盒，外面的長、寬、高分別是31公分、26公分、10公分，鐵盒的厚度是0.5公分，這個鐵盒的容積是多少？
 $31 - 0.5 \times 2 = 30$
 $26 - 0.5 \times 2 = 25$
 $10 - 0.5 \times 2 = 9$
 $30 \times 25 \times 9 = 6750$
 答：6750立方公分

(4) 有一個有蓋的正方體木盒，外面的邊長是22公分，木盒的厚度是1公分，它的容量是幾公升？
 $22 - 1 \times 2 = 20$
 $20 \times 20 \times 20 \div 1000 = 8$
 答：8公升

(5) 有一個長方體的水池，長6公尺、寬4公尺、高1公尺，它的容積是多少立方公尺？
 $6 \times 4 \times 1 = 24$
 答：24立方公尺

(6) 蓄水池的容量是12立方公尺，如果水管每分鐘注水50公升，需多少小時才能將水池注滿？
 $12\text{m}^3 = 12000\ell$
 $12000 \div 50 = 240$
 $240 \div 60 = 4$
 答：4小時

(7) 有一個長方體的游泳池，長50公尺、寬25公尺，現在放入水深1公尺的水，請問總共有幾度的水？
 $50 \times 25 \times 1 = 1250$
 答：1250度

(8) 洗髮店每天需要5公秉的水，一星期共要用去多少公秉？如果1度水需要15元，一星期要付多少元？
 $5 \times 7 = 35$
 $15 \times 35 = 525$
 答：35公秉，525元

通南版5下數學~45

學習重點
列出加減的等式，並運用加減互逆解決含有未知數的算式題。

一、用未知數表示答案：

- (1) 媽媽今年 x 歲，5年前是 $(x-5)$ 歲。
- (2) 5盒餅乾賣 x 元，1盒餅乾賣 $(x \div 5)$ 元。
- (3) 1支冰棒賣 x 元，5支冰棒賣 $(x \times 5)$ 元。
- (4) 紅綵帶長 x 公尺，黃綵帶比紅綵帶長5公尺，黃綵帶長 $(x+5)$ 公尺。

二、依題意用未知數列出算式：

- (1) 紅雲原有174元，媽媽再給她一些錢，紅雲就有200元。

假設媽媽給紅雲 x 元
 $174+x=200$

- (2) 倉庫裡原有347包米，賣出一些後，剩下130包。

假設賣出 x 包
 $347-x=130$

- (3) 一盒鳳梨酥有12個，烘焙坊今天賣出若干盒，共賣出6000個鳳梨酥。

假設賣出 x 盒
 $12 \times x = 6000$

- (4) 農場生產一些牛乳，每15公升裝成1桶，共裝了17桶。

假設生產了 x 公升的牛乳
 $x \div 15 = 17$

學習重點
列出加減的等式，並運用加減互逆解決含有未知數的算式題。

一、算算看， x 是多少？

(1) $x + 284 = 520$ $x = 520 - 284$ $x = 236$ 答：236	(2) $365 + x = 808$ $x = 808 - 365$ $x = 443$ 答：443	(3) $750 - x = 123$ $x = 750 - 123$ $x = 627$ 答：627
(4) $x - 626 = 435$ $x = 435 + 626$ $x = 1061$ 答：1061	(5) $x + 35 + 48 = 100$ $x = 100 - 48 - 35$ $x = 17$ 答：17	(6) $x - 35 - 48 = 100$ $x = 100 + 35 + 48$ $x = 183$ 答：183

二、求出各算式中的 y ，並代入驗算：

(1) $468 - y = 289$ $y = 468 - 289$ $y = 179$ 驗算： $468 - 179 = 289$ 答：179	(2) $2y + 246 = 710$ $y = 710 - 246$ $y = 464$ 驗算： $464 + 246 = 710$ 答：464
--	---

三、用未知數列出算式，並算出答案：

- (1) 今年爸爸是 x 歲，媽媽是48歲，兩人合起來剛好是100歲，爸爸今年幾歲？
 $x + 48 = 100$
 $x = 100 - 48$
 $x = 52$
答：52歲
- (2) 姊姊有2張1000元，買一件衣服用去 x 元後，還剩下555元，姊姊買這件衣服用去多少元？
 $2000 - x = 555$
 $x = 2000 - 555$
 $x = 1445$
答：1445元

學習重點
列出乘除的等式，並運用乘除互逆解決含有未知數的算式題。

一、算出各算式的 y ，並代入驗算：

(1) $168 \times y = 2520$ $y = 2520 \div 168$ $y = 15$ 驗算： $168 \times 15 = 2520$ 答：15	(2) $y \times 240 = 18000$ $y = 18000 \div 240$ $y = 75$ 驗算： $75 \times 240 = 18000$ 答：75
(3) $y \div 154 = 11$ $y = 154 \times 11$ $y = 1694$ 驗算： $1694 \div 154 = 11$ 答：1694	(4) $7300 \div y = 365$ $y = 7300 \div 365$ $y = 20$ 驗算： $7300 \div 20 = 365$ 答：20

二、用未知數列出算式，並算出答案：

- (1) 瓶沙拉油賣 x 元，買6瓶沙拉油共付了570元，1瓶沙拉油賣多少元？
 $x \times 6 = 570$
 $x = 570 \div 6$
 $x = 95$
答：95元
- (2) 麵粉 x 公斤，平分成24包，每包重4公斤，麵粉原有多少公斤？
 $x \div 24 = 4$
 $x = 4 \times 24$
 $x = 96$
答：96公斤
- (3) 1盒彩色筆賣145元，林老師買了幾盒彩色筆？
 $145 \times x = 2320$
 $x = 2320 \div 145$
 $x = 16$
答：16盒
- (4) 玫瑰花2178朵，平分成 x 束，每束有99朵玫瑰花，這堆玫瑰花被平分成幾束？
 $2178 \div x = 99$
 $x = 2178 \div 99$
 $x = 22$
答：22束