

目次 CONTENTS

	名 稱	內 容	頁碼
第 1 章 整數運算與 科學記號	1-1 數與數線	實力養成	1
		隨堂基礎卷	4
		每週一題	6
	1-2 整數的加減運算	實力養成	7
		隨堂基礎卷	10
		每週一題	12
	1-3 整數的乘除運算	實力養成	13
		隨堂基礎卷	16
		每週一題	18
	1-4 指數記法與科學記號	實力養成	19
		隨堂基礎卷	22
		每週一題	24
第 2 章 因數分解與 分數運算	2-1 質因數分解	實力養成	25
		隨堂基礎卷	29
		每週一題	31
	2-2 公因數與公倍數	實力養成	32
		隨堂基礎卷	34
		每週一題	36
	2-3 分數的四則運算	實力養成	37
		隨堂基礎卷	45
		每週一題	47
	2-4 指數律	實力養成	48
		隨堂基礎卷	51
		每週一題	53
第 3 章 一元一次方程式	3-1 以符號列式與運算	實力養成	54
		隨堂基礎卷	60
		每週一題	62
	3-2 一元一次方程式的列式與求解	實力養成	63
		隨堂基礎卷	67
		每週一題	69
	3-3 一元一次方程式的應用	實力養成	70
		隨堂基礎卷	72
		每週一題	73

第 1 章 整數運算與科學記號

1-1 數與數線

實力養成 重點 1 正數與負數

1. 正數：比 0 大的數。
2. 負數：比 0 小的數。
3. 0 不是正數，也不是負數。

題型 1 表示相反或相對意義的量

以海平面為基準，海平面以上 100 公尺記為 +100 公尺，則某潛水艇在海平面以下 200 公尺可記為 -200 公尺。

題型 3 表示比 0 大與表示比 0 小的數

若比 0 小 7 的數記為 -7，那麼：

- (1) 比 0 大 3 的數應記為 +3。
- (2) -10 比 0 小 10。

題型 2 相對意義的量的應用

- (1) 以學校為基準，學校的東方 10 公里處記為 +5，則學校的西方 12 公里處可記為 -6。
- (2) 以中午 12 點為基準，如果上午 8 點記為 +8，則下午 3 點可記為 -6。

題型 4 判斷正、負數

下列各數中，哪些是正數？哪些是負數？

-0.01、1、-12、7.2、0、-4、-5.4

正數：1、7.2

負數：-0.01、-12、-4、-5.4

強化練習

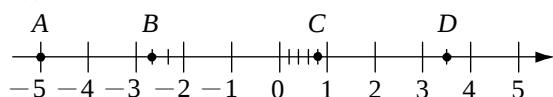
1. 若體重增加 6 公斤記為 +6 公斤，則減輕 3 公斤可記為 -3 公斤。
2. 以中午 12 點為基準，若下午 5 點記作 +5，則上午 5 點可記作 -7。
3. 若比 0 大 8 的數記為 +8，那麼：
 - (1) 比 0 小 8 的數應記為 -8。
 - (2) +13 比 0 大 13。
4. 下列各數中，哪些是正數？哪些是負數？
 $-\frac{3}{5}$ 、2.1、0、-7.3、19、 $1\frac{4}{7}$ 、-30
正數：2.1、19、 $1\frac{4}{7}$ ，負數： $-\frac{3}{5}$ 、-7.3、-30。

實力養成 重點 2 數線與數的大小

- 數線上每個點都可以用一個數來表示；反之，每個數在數線上都代表一個點。
- 設 a 、 b 、 c 是三個數，
 - 若 $a < b$ 且 $b < c$ ，則 $a < c$ 。
 - 若 $a > b$ 且 $b > c$ ，則 $a > c$ 。

題型 1 讀點

寫出下面數線上 A 、 B 、 C 、 D 四點所代表的數。



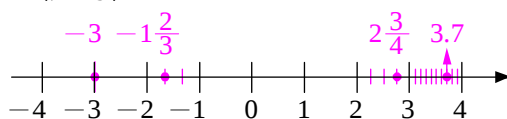
$A(-5)$ 、 $B(-2\frac{2}{3})$ 、 $C(\frac{4}{5})$ 、 $D(3\frac{1}{2})$

題型 3 遞移律

小桃斤斤計較每天早、午、晚餐的攝取熱量，其中早、午餐為 a 、 b 大卡。若午餐的熱量要比早餐低，則 a > b 。又晚餐的熱量 c 大卡一定要最低，因此 a 、 b 、 c 的大小關係為 $a > b > c$ 。

題型 2 描點

在下面數線上，標示出 -3 、 $2\frac{3}{4}$ 、 $-1\frac{2}{3}$ 、 3.7 四點的位置。



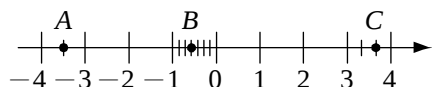
題型 4 比較數的大小

已知 -3 、 -4.75 、 0 、 1 、 $\frac{3}{2}$ 、 -4 六數，將這六數由小到大依序排出順序為：

$-4.75 < -4 < -3 < 0 < 1 < \frac{3}{2}$ 。

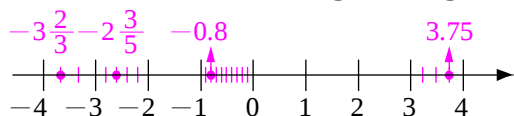
強化練習

- 寫出下面數線上 A 、 B 、 C 三點所代表的數。



$A(-3\frac{1}{2})$ 、 $B(-\frac{4}{7})$ 、 $C(3\frac{2}{3})$

- 在下面數線上，標出 $-3\frac{2}{3}$ 、 $-2\frac{3}{5}$ 、 -0.8 、 3.75 四點的位置。



- 2011 年 3 月日本發生超級地震，造成多次海嘯。若浪高分別有 a 、 b 、 c 公尺，且 a 不比 b 低， c 比 a 還高，則浪高最高為 c 公尺。

- 已知 $\frac{3}{5}$ 、 $-\frac{3}{5}$ 、 0 、 -0.82 、 $-2\frac{3}{5}$ 五數，將這五數由小到大依序排出順序為：

$-2\frac{3}{5} < -0.82 < -\frac{3}{5} < 0 < \frac{3}{5}$ 。

1. 相反數：數線上，位於原點兩側，且與原點距離相等的兩個數互為相反數。
2. 絕對值：數線上，表示一個數的點與原點的距離，稱為這個數的絕對值。

題型 1 相反數的意義

完成下列各題：

- (1) 0 的相反數為 0。
- (2) 5 的相反數為 -5。
- (3) -16 的相反數為 16。

題型 3 比較絕對值的大小

已知 -3、-4.75、0、1、 $\frac{3}{2}$ 、-4 六數，則其絕對值由小到大依序排出順序為：

$$|0| < |1| < \left| \frac{3}{2} \right| < |-3| < |-4| < |-4.75|。$$

題型 2 絕對值的意義

完成下列各題：

- (1) $|0| =$ 0。
- (2) $\left| \frac{7}{4} \right| =$ $\frac{7}{4}$ 。
- (3) $|-3.5| =$ 3.5。

題型 4 比較數與絕對值的大小

數線上有 $A(a)$ 、 $B(b)$ 、 $C(c)$ 三點，其中 A 在原點左方， B 、 C 在原點左右兩側，且與原點距離相等。若 A 離原點最遠，則 a 、 b 、 c 的絕對值大小順序為 $|a| > |b| = |c|$ 。

強化練習

1. 完成下列各題：

- (1) $\frac{1}{4}$ 的相反數為 $-\frac{1}{4}$ 。
- (2) -0.8 的相反數為 0.8。

2. 完成下列各題：

- (1) $|5| =$ 5。
- (2) $|-0.125| =$ 0.125。

- (1) 在數線上，絕對值等於 5.5 的數有 5.5、-5.5。
- (2) 在數線上，絕對值小於 3 的整數有 2、1、0、-1、-2。

4. 已知 $\frac{3}{5}$ 、 $-\frac{3}{5}$ 、0、-0.82、 $-2\frac{3}{5}$ 五數，則其絕對值由小到大依序排出順序為：

$$|0| < \left| \frac{3}{5} \right| = \left| -\frac{3}{5} \right| < |-0.82| < \left| -2\frac{3}{5} \right|。$$

5. 數線上有 $A(a)$ 、 $B(b)$ 、 $C(c)$ 、 $D(d)$ 四點，其中 A 、 B 和 C 、 D 到原點的距離分別相等，但 A 、 B 離原點較近，則 $|c|$ $>$ $|b|$ 。

一、選擇題：每題 5 分，共 25 分

- (B) 1. 若美美向北走 3 公里，記為 +3 公里，那麼宗宗向南走 10 公里，可記為多少公里？
(A) +10
(B) -10
(C) +13
(D) -7
- (C) 2. 小梅今天拿到零用錢 600 元，在帳簿上記錄 +600 元，下午買筆記本花了 45 元，那麼她應在帳簿上記錄多少元？
(A) +45
(B) +645
(C) -45
(D) -645
- (C) 3. 絕對值小於 15 的整數共有多少個？
(A) 14
(B) 15
(C) 29
(D) 30
- (B) 4. 已知 a 、 b 都是負數，且 $|a| > |b|$ ，則下列選項何者正確？
(A) $a > b$
(B) $a < b$
(C) $a = b$
(D) 無法判斷 a 、 b 的大小關係
- (C) 5. 下列敘述何者正確？
(A) $-3\frac{1}{2}$ 在 -3 的右邊
(B) $-4\frac{3}{4}$ 最靠近的整數為 -4
(C) -3.8 的絕對值等於 3.8
(D) 最靠近 $-7\frac{8}{9}$ 的整數其絕對值等於 7

二、填充題：每格 5 分，共 65 分

1. 完成下列空格：

(1) $\frac{3}{2}$ 的相反數 = $-\frac{3}{2}$ 。 (2) $|-1.29| = 1.29$ 。

(3) $-\left|-\frac{9}{5}\right|$ 的相反數 = $\frac{9}{5}$ 。

2. 比較下列各數的大小：

(1) -3.5 、 0.9 、 $-3\frac{2}{5}$ 、 0 答： $-3.5 < -3\frac{2}{5} < 0 < 0.9$ 。

(2) $1\frac{3}{4}$ 、 $-1\frac{3}{4}$ 、 -1 、 1.25 答： $-1\frac{3}{4} < -1 < 1.25 < 1\frac{3}{4}$ 。

3. 完成下列空格：

(1) 在數線上，絕對值等於 14 的數是 14、-14。

(2) 在數線上，絕對值等於 0 的數是 0。

4. 小蕙第一次段考五科的成績和數學分數 90 分比較的差如下表，試問：

科目	國文	英文	數學	自然	社會
相差分數	+2	+10	0	-2	-8

小蕙的國文成績為 92 分，英文成績為 100 分，

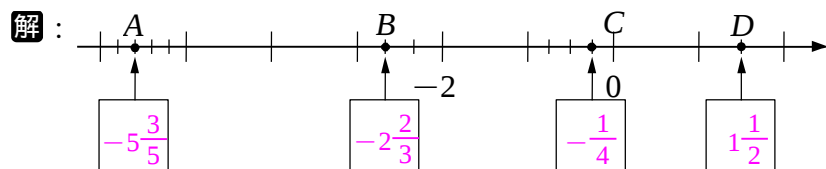
自然成績為 88 分，社會成績為 82 分。

5. 在數線上，已知 A、B 兩點相距 52 單位長，且 A 點坐標為 37，則 B 點坐標為 89 或 -15。

6. 某次數學考試成績以 60 分為標準，已知考 84 分記為「+8」，則考 51 分可記為「-3」。

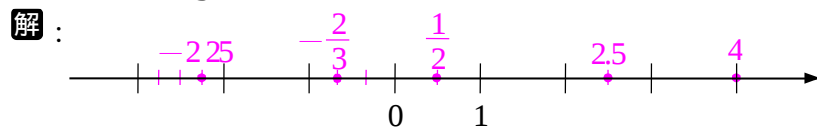
三、計算題：每題 5 分，共 10 分

1. 在下面數線的 $\square$ 中，填入 A、B、C、D 四點的坐標。



2. 在數線上描出下列各點：

$\frac{1}{2}$ 、 2.5 、 $-\frac{2}{3}$ 、 -2.25 、 4





每週一題



下表是高雄捷運橘線表，小南想把這表製作成一數線，方便日後搭乘計時。已知捷運行駛各站平均時速固定，且每站均停車 1 分鐘，方便乘客上下車，若小南把美麗島站記為 0，且從西子灣站搭到美麗島站共花了 5~6 分鐘，而西子灣站與美麗島站相距 $1.34 + 1.29 + 0.94 = 3.57$ (公里)，所以記為 -3.57 ，則從美麗島站往東搭了 7~8 分鐘後所停靠的站應記為何？

西 → 東													
西子灣	鹽埕埔	市議會	美麗島	信義國小	文化中心	五塊厝	技擊館	衛武營	鳳山西站	鳳山	大東	鳳山國中	大寮
距離	1.34	1.29	0.94	0.83	0.65	1.04	0.74	0.7	0.75	0.74	0.85	1.04	2.22

(A) 1.48 (B) 3.96 (C) 6.2 (D) 7.05

答： (B) 。

解：因為由西子灣站到美麗島站停了 2 站，共休息 2 分鐘。
故西子灣站到美麗島站行駛 3.57 公里至少花費 3~4 分鐘。
從美麗島站往東行走 3~4 分鐘後，至少行走 3.57 公里。
而美麗島站到衛武營站距離為
 $0.83 + 0.65 + 1.04 + 0.74 + 0.7 = 3.96$ (公里)，
至少花費 3~4 分鐘，且停靠 4 站，花費 4 分鐘，
共花費約 7~8 分鐘，
所以應記為 3.96，故選(B)。

1-2 ➡ 整數的加減運算

實力養成 重點 1 整數的加減法

- 如果 a 、 b 都是正數，且 $a > b$ ，那麼：
 - $(-a) + (-b) = -(a+b)$
 - $(-a) + b = -(a-b)$
 - $(-b) + a = a-b$
- 兩個相反數相加，其結果一定是 0。
- 若 a 是整數，則 $a+0=a$ 。
- 加法交換律：設 a 、 b 是任意的整數，則 $a+b=b+a$ 。
- 加法結合律：設 a 、 b 、 c 是任意的整數，則 $(a+b)+c=a+(b+c)$ 。
- 設 a 、 b 是任意整數，則 $a-b=a+(-b)$ 。

題型 1 整數的加法

計算下列各式：

(1) $(-18) + (-12) = \underline{-30}$ 。

(2) $29 + (-11) = \underline{18}$ 。

(3) $15 + (-15) = \underline{0}$ 。

(4) $(-70) + 35 = \underline{-35}$ 。

題型 3 整數的減法

計算下列各式：

(1) $7 - 24 = \underline{-17}$ 。

(2) $(-1) - 19 = \underline{-20}$ 。

(3) $0 - (-7) = \underline{7}$ 。

(4) $(-136) - (-36) = \underline{-100}$ 。

題型 2 加法交換律與結合律

計算下列各式：

(1) $[(-2) + (-16)] + 16 = \underline{-2}$ 。

(2) $(-8) + (5+8) = \underline{5}$ 。

(3) $(-1) + (-100) + (-99) = \underline{-200}$ 。

(4) $109 + 28 + (-108) = \underline{29}$ 。

題型 4 利用去括號簡化運算

計算下列各式：

(1) $244 - (243 + 351) = \underline{-350}$ 。

(2) $(-721) - (283 - 721) = \underline{-283}$ 。

(3) $898 - (721 + 898) = \underline{-721}$ 。

強化練習

1. 計算下列各式：

$$(1) (-6) + (-5) = \underline{-11}。 \quad (2) 79 + (-9) = \underline{70}。$$

$$(3) (-9) + 9 = \underline{0}。 \quad (4) (-101) + 99 = \underline{-2}。$$

2. 計算下列各式：

$$(1) 11 + [(-29) + (-21)] = \underline{-39}。$$

$$(2) [99 + (-38)] + 39 = \underline{100}。$$

$$(3) (-23) + 37 + (-77) = \underline{-63}。$$

$$(4) (-739) + (-823) + (-177) = \underline{-1739}。$$

3. 計算下列各式：

$$(1) 0 - 13 = \underline{-13}。 \quad (2) (-83) - 17 = \underline{-100}。$$

$$(3) 7 - (-13) = \underline{20}。 \quad (4) (-15) - (-25) = \underline{10}。$$

4. 計算下列各式：

$$(1) 410 - (505 + 410) = \underline{-505}。 \quad (2) (-649) - (-646 - 324) = \underline{321}。$$

$$(3) -[25249 + (-33789)] + (-33790) = \underline{-25250}。$$

5. 計算下列各式：

$$(1) [578 - (-222)] + (-354) = \underline{446}。$$

$$(2) 118 + |324 - 482| - 76 = \underline{200}。$$

- 數線上 A 、 B 兩點的坐標分別為 a 、 b ，則 A 與 B 兩點的距離 $\overline{AB} = |a - b| = |b - a|$ 。
- 數線上 A 、 B 兩點的坐標分別為 a 、 b ，則 A 與 B 兩點的中點坐標為 $M(\frac{a+b}{2})$ 。

題型 1

由距離求坐標

- 數線上與原點距離為 10 的點坐標為 -10 或 10。
- 數線上與 $A(-5)$ 距離為 2 的點坐標為 -3 或 -7。

題型 3

已知距離，求點坐標

已知數線上有一點 $A(1)$ ，則與 A 點距離為 2 的點坐標為 3、-1。

題型 2

數線上兩點間的距離

已知數线上有五點 $A(-9)$ 、 $B(-4)$ 、 $C(-1)$ 、 $D(2)$ 、 $E(5)$ ，則
 $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE} =$ 14。

題型 4

求中點坐標

已知數线上 $P(1)$ 、 $Q(-7)$ 兩點，則 $\overline{PQ}$ 的中點坐標為 -3。

強化練習

- 已知數线上有五點 $A(-6)$ 、 $B(-3)$ 、 $C(1)$ 、 $D(4)$ 、 $E(9)$ ，則 $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE} =$ 15。
- 已知數线上有一點 $B(-4)$ ，則與 B 點距離為 8 的點坐標為 4、-12。
- 已知數线上 $P(13)$ 、 $Q(-7)$ 兩點，則 $\overline{PQ}$ 的中點坐標為 3。

一、選擇題：每題 5 分，共 25 分

(B) 1. 下列算式何者不正確？

(A) $(-10) + 4 = -(10 - 4)$

(B) $(-8) + 14 = 8 - 14$

(C) $(-48) + 41 = 41 - 48$

(D) $(-13) + 50 = 50 - 13$

(C) 2. 若甲數 $=(-6)+(-8)$ ，乙數 $=(-6)-(-8)$ ，丙數 $=6+(-8)$ ，則甲、乙、丙三數的大小關係為何？

(A) 甲數 $>$ 乙數 $>$ 丙數

(B) 甲數 $>$ 丙數 $>$ 乙數

(C) 乙數 $>$ 丙數 $>$ 甲數

(D) 乙數 $>$ 甲數 $>$ 丙數

(B) 3. 下列敘述何者正確？

(A) $(\text{甲數} - \text{乙數}) - \text{丙數} = \text{甲數} - (\text{乙數} - \text{丙數})$

(B) $\text{甲數} - \text{乙數} = \text{甲數} + (\text{乙數的相反數})$

(C) 兩同號數相減必是正數

(D) 兩異號數相減必為負數

(D) 4. 在數線上，A 點代表 -11 ，B 點代表 9 ，則 $\overline{AB} = ?$

(A) -2

(B) 2

(C) -20

(D) 20

(C) 5. 若 $|-42| = \text{甲} - |-28|$ ，則甲數 $= ?$

(A) 14

(B) -14

(C) 70

(D) -70

二、填充題：每格 5 分，共 65 分

1. 計算下列各式：

(1) $(-99) - 101 = \underline{-200}$ 。

(2) $(-18) - (-12) = \underline{-6}$ 。

(3) $73 + (-173) = \underline{-100}$ 。

(4) $(-47) + 53 + (-53) = \underline{-47}$ 。

(5) $69 - 107 + (-69) = \underline{-107}$ 。

(6) $17 - 5 - 13 + (-1) = \underline{-2}$ 。

(7) $49 - (-50) - (-1) = \underline{100}$ 。

(8) $99 - 98 + (-97) + 96 = \underline{0}$ 。

(9) $(-5) + (-9) - (-7) - (-3) = \underline{-4}$ 。

2. 右圖的魔術方陣中，每格都代表一整數，且在每一直排、橫排與對角線中的三個數的總和均相同，則 $A + B + C - D - E = \underline{-1}$ 。

1	E	7
D	2	B
-3	C	A

3. 絕對值大於 3 且小於 8 的所有整數和為 0。

4. 數線上有一點 $Q(-3)$ ，則與 Q 點距離為 7 的點坐標為 4 或 -10。

5. 已知數線上 $A(-11)$ 、 $B(5)$ 兩點， C 點位於 A 、 B 之間，且 C 點到 A 、 B 兩點等距離，則 C 點坐標為 -3。

三、計算題：每題 5 分，共 10 分

1. 設數線上三點分別為 $A(-12)$ 、 $B(-6)$ 、 $C(-1)$ ，求 $\overline{AB} + \overline{BC}$ 。

解：因為 $\overline{AB} = (-6) - (-12) = 6$ ， $\overline{BC} = (-1) - (-6) = 5$ ，

所以 $\overline{AB} + \overline{BC} = 6 + 5 = 11$ 。

答：11

2. 計算 $|4 + (-3) - 15| - 9 + |7 + (-12)| = ?$

解：原式 $= 14 - 9 + 5 = 10$

答：10



每週一題



按英文字母 A 、 B 、 C 、……、 Z 順序排列，使得 $A = -1$ ， $B = -2$ ， $C = -3$ ，……， $Z = -26$ ，則 $A - B + C - D + E - F + \dots + Y - Z = ?$

- (A) 26
- (B) -26
- (C) 13
- (D) -13

答：_____ (C) 。

解： $A - B + C - D + E - F + \dots + Y - Z$
 $= (-1) - (-2) + (-3) - (-4) + (-5) - (-6) + \dots$
 $\quad + (-25) - (-26)$
 $= [(-1) - (-2)] + [(-3) - (-4)] + [(-5) - (-6)] + \dots$
 $\quad + [(-25) - (-26)]$
 $= 1 + 1 + 1 + \dots + 1$
 $= 13$
故選(C)。

1-3 ➡ 整數的乘除運算

實力養成 重點 1 整數的乘除法

1. 設 a 、 b 都是正整數，則：
 - (1) $a \times (-b) = (-a) \times b = -(a \times b)$
 - (2) $(-a) \times (-b) = a \times b$
2. 運算規律：設 a 、 b 、 c 是任意三個整數，則：
 - (1) 乘法交換律： $a \times b = b \times a$
 - (2) 乘法結合律： $(a \times b) \times c = a \times (b \times c) = a \times b \times c$
 - (3) 乘法對加法分配律：① $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$
② $c \times (a+b) = c \times a + c \times b$
3. 設 a 、 b 都是正整數，則：
 - (1) $a \div (-b) = (-a) \div b = -(a \div b)$
 - (2) $(-a) \div (-b) = a \div b$
4. 0 除以不為 0 的整數，其商是 0。

題型 1 整數的乘法

計算下列各式：

(1) $4 \times (-12) = \underline{-48}$ 。

(2) $(-9) \times (-11) = \underline{99}$ 。

(3) $(-87) \times 0 = \underline{0}$ 。

題型 3 交換律、結合律

計算下列各式：

(1) $(-1) \times (-8) \times 10 = \underline{80}$ 。

(2) $2 \times (-5) \times 12 = \underline{-120}$ 。

(3) $(-4) \times (-3) \times (-25) = \underline{-300}$ 。

(4) $8 \times 24 \times (-5) \times 125 = \underline{-120000}$ 。

題型 2 判斷乘式的正負

已知 $20 \times 21 \times 22 \times 23 = 212520$ ，則

$10 \times 20 \times (-21) \times (-22) \times (-23) = \underline{-2125200}$ 。

題型 4 用分配律求整數的乘積

計算下列各式：

(1) $(-5) \times 49 - (-51) \times (-5) = \underline{-500}$ 。

(2) $101 \times 99 = \underline{9999}$ 。

題型 5

整數的除法

計算下列各式：

(1) $(-54) \div 3 = \underline{-18}$ 。

(2) $105 \div (-5) = \underline{-21}$ 。

(3) $(-81) \div (-27) = \underline{3}$ 。

(4) $0 \div 487 = \underline{0}$ 。

強化練習

1. 計算下列各式：

(1) $(-21) \times 3 = \underline{-63}$ 。

(2) $15 \times (-8) = \underline{-120}$ 。

(3) $(-12) \times (-5) = \underline{60}$ 。

(4) $199 \times 0 = \underline{0}$ 。

2. 已知 $11 \times 13 \times 15 \times 17 = 36465$ ，則 $(-11) \times 13 \times (-15) \times (-17) = \underline{-36465}$ 。

3. 計算下列各式：

(1) $(-10) \times (-20) \times (-30) = \underline{-6000}$ 。

(2) $(-125) \times 83 \times (-8) = \underline{83000}$ 。

(3) $(-8) \times 50 \times 25 = \underline{-10000}$ 。

4. 計算下列各式：

(1) $(-9) \times 11 + (-21) \times (-9) = \underline{90}$ 。

(2) $201 \times (-15) = \underline{-3015}$ 。

5. 計算下列各式：

(1) $(-900) \div 150 = \underline{-6}$ 。

(2) $256 \div (-8) = \underline{-32}$ 。

(3) $(-224) \div (-4) = \underline{56}$ 。

(4) $0 \div (-33) = \underline{0}$ 。

6. 計算下列各式：

(1) $(-99) \div 3 \times (-3) = \underline{99}$ 。

(2) $(-54) \div 6 \div (-3) = \underline{3}$ 。

(3) $44 \div (-2 \div 2) = \underline{-44}$ 。

題型 6

整數的乘除

計算下列各式：

(1) $84 \div (-4) \times (-5) = \underline{105}$ 。

(2) $(-41) \times (-25) \div 41 = \underline{25}$ 。

▲ 若算式中同時有加、減、乘、除運算，應「先做乘、除，再做加、減」，並且應由左而右依序計算。有括號時，應「優先做括號內」的算式。

題型 1 先乘除，後加減

計算下列各式：

(1) $143 \div (-13) + 11 = \underline{0}$ 。

(2) $36 + (-84) \div 7 - 4 \times 5 - (-26)$
 $= \underline{30}$ 。

題型 3 多重括號的四則運算

計算下列各式：

(1) $50 - \{ 7 - [28 \div 4 \times (-7)] \} = \underline{-6}$ 。

(2) $\{ 4.5 + [-11 \times 0.5 + (-1)] \} + 2 =$
 $\underline{0}$ 。

題型 2 含絕對值的運算

計算下列各式：

(1) $85 \div (-17) - |(-3) \times 13 + 27|$
 $= \underline{-17}$ 。

(2) $4 \times | 5 \times (-12) + 55 | - 105 \div (-15)$
 $= \underline{27}$ 。

題型 4 四則運算的應用

某商人在葡萄的產地買進每台斤 30 元的葡萄 80 台斤，在搬運途中壓壞了 4 台斤無法賣出，只好從剩下的葡萄中挑出較好的 45 台斤，以每台斤 40 元賣出，其餘的每台斤以 20 元賣出，試問全部賣完後此商人賺或賠多少元？

答： 賺 20 元。

強化練習

1. 計算下列各式：

(1) $(48 + 64) \div (-8) + 30 = \underline{16}$ 。

(2) $60 - 8 \times (-15) \div 6 \times 5 = \underline{160}$ 。

2. 計算 $7 + (-2) \times | 3 \times (-7) + 23 | - 121 \div (-11) = \underline{14}$ 。

3. 計算下列各式：

(1) $\{ 1960 \div [(99 - 1) \times (-10)] \} + 2 = \underline{0}$ 。

(2) $1.7 - \{ (-0.5) \times [(-9) \div 0.9] \} \times 0.5 - 4.8 = \underline{-5.6}$ 。

4. 上等茶葉每公斤 500 元，中等茶葉 300 元。若混合上等茶葉 3 公斤和中等茶葉 7 公斤，則每公斤 360 元。

一、選擇題：每題 5 分，共 25 分

- (B) 1. 若甲比 -8 小 2，乙比 -3 大 5，則 $\text{甲} \times \text{乙} - \text{甲} \div \text{乙} = ?$
(A) 15
(B) -15
(C) 25
(D) -25
- (C) 2. 在 $\triangle$ 內應填入下列哪一種運算符號，可使「 $24 - 2 \triangle 11 = 2$ 」成立？
(A) $+$
(B) $-$
(C) $\times$
(D) $\div$
- (D) 3. 下列敘述何者錯誤？
(A) $(A+B) \times C = A \times C + B \times C$
(B) $C \times (A+B) = C \times A + C \times B$
(C) $(A+B) \div C = A \div C + B \div C$
(D) $C \div (A+B) = C \div A + C \div B$
- (B) 4. 甲： $(-5) \times (-69) \times 3$ ，乙： $15 \times (-8) \times (-9) \times (-10)$ ，
丙： $45 \times (-99) \times 0 - 3$ ，丁： $(-20) \times 35 \div (-5) - 10$ ，
以上結果為負數的有那些？
(A) 乙
(B) 乙丙
(C) 乙丁
(D) 乙丙丁
- (A) 5. 下列算式之結果，何者與其他三者不同？
(A) $5 \times (-2) \times 3$
(B) $10 \div 5 \times (-2)$
(C) $12 \div (-3)$
(D) $[(-2) + 3] \times 2 \times (-2)$

二、填充題：每格 5 分，共 65 分

1. 計算下列各式：

(1) $(-81) \div (-27) = \underline{3}$ 。

(2) $(-900) \div 150 = \underline{-6}$ 。

(3) $0 \div 487 = \underline{0}$ 。

(4) $2 \times (-5) \times 12 = \underline{-120}$ 。

(5) $(-25) \times (-18) \times (-4) = \underline{-1800}$ 。

(6) $23 \times (-13) + 77 \times (-13) = \underline{-1300}$ 。

(7) $(-5) \times 49 - (-51) \times (-5) = \underline{-500}$ 。

(8) $0.75 \times 16 \div 3 = \underline{4}$ 。

(9) $|(-4) - 11| \div (-3) \times 99 = \underline{-495}$ 。

(10) $50 - \{7 - [28 \div 4 \times (-7)]\} = \underline{-6}$ 。

2. $21 \times (-22) \times 23 \times (-24) \times 25 \times (-26)$ 的結果為 負 數 (填正或負)。

 素養題

3. 全世界有 14 座海拔高度超過 8000 公尺的高山，想爬上高山的人，隨高度上升，將面臨低溫、低氧等環境挑戰。已知海拔高度每增加 500 公尺，氣溫降低 3°C ，如果地面海拔 0 公尺的氣溫是 -4°C ，那麼海拔高度 8000 公尺高山上的氣溫是 -52 $^{\circ}\text{C}$ 。

 素養題

4. 媒體報導臺灣高鐵在雲林地段每年都有地層下陷的狀況，如果把地層下陷用負數表示地層高度的變化，已知臺灣高鐵雲林地段近 3 年地層共下陷了 15 公分，記為 -15 公分，則臺灣高鐵雲林地段近 3 年平均每年地層高度的變化是 -5 公分。

三、計算題：每題 5 分，共 10 分

1. 計算 $44 \div [(-2) \div 2] + |(-12) - 6 \times (-3)| = ?$

解：原式 $= 44 \div (-1) + |(-12) + 18|$
 $= -44 + 6$
 $= -38$

答：-38

 素養題

2. 右圖為大興電器行的促銷活動傳單，已知促銷第一天美食牌微波爐賣出 10 台，且其銷售額為 61000 元。若活動期間此款微波爐總共賣出 50 台，則其總銷售額為多少元？〔改 107 會考第 10 題〕

解： $61000 \div 10 = 6100$ ， $6100 + 800 = 6900$ ，
前 20 台銷售額 $= 6100 \times 20 = 122000$
後 30 台銷售額 $= 6900 \times 30 = 207000$
 $122000 + 207000 = 329000$

答：329000 元

美食牌微波爐



原價 ~~7800~~ 元 特價中
限量 50 台!
前20台 每台 再折800元



每週一題



按英文字母 A 、 B 、 C 、……、 Z 順序排列，使得 $A = -1$ ， $B = -2$ ， $C = -3$ ，……， $Z = -26$ ，則當英文字母寫在一起時就代表由左而右連續相乘，例如： $AB = A \times B$ ， $BCC = B \times C \times C$ ， $ACDE = A \times C \times D \times E$ ，……，依此類推，則下列哪個單字所計算出來的值最大？

- (A) *USA*
- (B) *CHINA*
- (C) *JAPAN*
- (D) *TAIWAN*

答： (D)。

解：已知 $A \sim Z$ 皆為負數，
因為 *USA*、*CHINA*、*JAPAN* 皆為奇數個字母，
所以其值為奇數個負數相乘，結果必為負數。
又 *TAIWAN* 為偶數個字母，
所以其值為偶數個負數相乘，結果必為正數。
且正數 $>$ 負數，
故選(D)。

1-4 ➡ 指數記法與科學記號

實力養成 重點 1 指數的意義

1. 將一個數 a 連乘 n 次所得的積記為 a^n ，讀作「 a 的 n 次方」。其中 a 稱為底數， n 稱為指數。
2. 當指數為 1 時，1 通常省略不寫。
3. 1 的任何整數次方，其結果都是 1。
4. 在一個算式裡，先算「乘方」，其次是「乘、除」，最後是「加、減」。若有括號，優先計算「括號內的式子」。

題型 1 指數的意義

完成下面表格：

乘方	簡記	讀法	底數	指數
$10 \times 10 \times 10 \times 10$	10^4	十的四次方	10	4
$12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12$	12^6	十二的六次方	12	6
$(-4) \times (-4) \times (-4) \times (-4) \times (-4)$	$(-4)^5$	負四的五次方	-4	5

題型 3 含乘方的四則運算

計算下列各式：

- (1) $(-5) \times 2^3 \div 4 = -10$ 。
- (2) $51 + 4 \times (5 - 4 \times 2)^4 = 375$ 。
- (3) $238 + 5 \times (3 - 2 \times 3)^2 = 283$ 。
- (4) $-4^2 - (-4)^3 + 4^4 = 304$ 。

題型 2 乘方的計算

求下列各乘方的值：

- (1) $11^2 = 121$ 。
- (2) $(-1)^{100} = 1$ 。
- (3) $-(-4^2) = 16$ 。
- (4) $-7^3 = -343$ 。

題型 4 指數的應用

海關清點查扣的 9 大箱走私香菸，發現在每大箱裡有 9 個小箱子，在每個小箱子裡有 9 盒香菸，而每盒裝了 9 包香菸，則此次查扣的走私香菸共有多少包？

- (A) 9×4 (B) 9^9
(C) 9^4 (D) 4^9

答：(C)。

強化練習

1. 完成下面表格：

乘方	簡記	讀法	底數	指數
$(-6) \times (-6) \times (-6)$	$(-6)^3$	負六的三次方	-6	3
$4 \times 4 \times 4 \times 4$	4^4	四的四次方	4	4
$(-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$	$(-1)^5$	負一的五次方	-1	5

2. 求下列各乘方的值：

(1) $3^4 = \underline{81}$ 。

(2) $(-4)^3 = \underline{-64}$ 。

(3) $(-8)^3 = \underline{-512}$ 。

3. 計算下列各式：

(1) $(-7) \times 3^3 \div 9 = \underline{-21}$ 。

(2) $144 - 3 \times (6 - 2 \times 4)^2 = \underline{132}$ 。

(3) $15 + 10 \times (-2)^3 = \underline{-65}$ 。

(4) $-2^2 - (-2)^3 + 2^4 + (-2)^5 = \underline{-12}$ 。

4. 草履蟲每 6 小時自身分裂進行繁殖，下表是皓皓觀察的記錄表，則第 36 小時有 64 隻草履蟲。

時間 (時)	0	6	12	18	24	30	36
草履蟲數量 (隻)	1	2	4	8	16	32	

實力養成 重點 2 科學記號

1. 將一個正數寫成「 $a \times 10^n$ 」的型式，其中 a 為大於或等於 1 而小於 10 的數， n 為整數，我們就稱此為該數的科學記號表示法。

2. 當 n 為正整數時， $\frac{1}{10^n} = 10^{-n}$ ，且 $10^0 = 1$ 。

3. 比較科學記號的大小：

(1) 若 $m = n$ ，且 $a > b$ ，且 $a \times 10^m > b \times 10^n$ 。

(2) 若 $m > n$ ，則 $a \times 10^m > b \times 10^n$ 。

題型 1 科學記號表示法

用科學記號表示下列各數：

(1) $3200000 = \underline{3.2 \times 10^6}$ 。

(2) $0.000000017 = \underline{1.7 \times 10^{-8}}$ 。

(3) $\frac{1}{5000} = \underline{2 \times 10^{-4}}$ 。

題型 2 判斷科學記號的位數

(1) 科學記號 1.33×10^5 展開後為 6 位數。

(2) 2.7×10^{-6} 小數點後第五位數字是 0。

題型 3 比較科學記號的大小

(1) 比較 2.1×10^7 與 3×10^7 的大小。

答： $2.1 \times 10^7 < 3 \times 10^7$ 。

(2) 比較 3.5×10^{-3} 與 7.4×10^{-4} 的大小。

答： $3.5 \times 10^{-3} > 7.4 \times 10^{-4}$ 。

強化練習

1. 用科學記號表示下列各數：

(1) $260000 = 2.6 \times 10^5$ 。

(2) $0.00013 = 1.3 \times 10^{-4}$ 。

(3) $\frac{2}{100000} = 2 \times 10^{-5}$ 。

2. (1) 7.5×10^7 展開後為 8 位數。

(2) 2.013×10^6 展開後的千位數字是 3 。

3. (1) 比較 9.999×10^5 與 1.001×10^6 的大小。

答： $1.001 \times 10^6 > 9.999 \times 10^5$ 。

(2) 比較 3.6×10^{-4} 與 6.9×10^{-5} 的大小。

答： $3.6 \times 10^{-4} > 6.9 \times 10^{-5}$ 。

4. 小桃想要測量數學課本內一張紙的厚度，若她量出一張紙的厚度為 0.0034 公分。試將此厚度以科學記號表示。

答： 3.4×10^{-3} 公分。

題型 4 科學記號的應用 I

已知太陽到地球的平均距離為 1 個天文單位 (約 150000000 公里)，試將此距離以科學記號表示。

答： 1.5×10^8 公里。

一、選擇題：每題 5 分，共 25 分

- (C) 1. 2^{40} 是 2^{38} 的幾倍？
(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 8
- (A) 2. 下列哪一個式子與 $4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2$ 的值相等？
(A) 4^3
(B) 4^4
(C) 4^8
(D) 4^{16}
- (C) 3. 計算 $4 \times 10^{-2} + (-1)^{100} = ?$
(A) 1.08
(B) 2.08
(C) 1.04
(D) 2.04
- (C) 4. 「24.38 億」的科學記號為何？
(A) 2.438×10^{11}
(B) 2.438×10^{10}
(C) 2.438×10^9
(D) 2.438×10^8
- (A) 5. 4.03×10^{-7} 展開後小數點後共連續出現幾個 0？
(A) 6
(B) 7
(C) 8
(D) 9

二、填充題：每格 5 分，共 65 分

1. 求下列各乘方的值：

(1) $-3^4 = \underline{-81}$ 。

(2) $(-1)^{50} = \underline{1}$ 。

(3) $-(-7)^3 = \underline{343}$ 。

(4) $10^0 = \underline{1}$ 。

2. 計算下列各式：

(1) $3^2 \times 11^2 = \underline{1089}$ 。

(2) $(-2)^2 \times 5^2 = \underline{100}$ 。

(3) $(-5) \times 2^3 \div 4 = \underline{-10}$ 。

(4) $(-2)^1 + (-2)^2 + (-2)^3 + (-2)^4 = \underline{10}$ 。

3. 將下列各數表示為科學記號：

(1) $13000000 = \underline{1.3 \times 10^7}$ 。

(2) $0.0000025 = \underline{2.5 \times 10^{-6}}$ 。

(3) $290500 = \underline{2.905 \times 10^5}$ 。

(4) $\frac{1}{10000000} = \underline{1 \times 10^{-7}}$ 。

4. 已知臺南到臺北的距離為 1220800 公尺，試將此距離以科學記號表示。

答： $\underline{1.2208 \times 10^6}$ 公尺。

三、計算題：每題 5 分，共 10 分

1. 計算 $(-8) \times (10)^0 - 12 \times (-1)^{11} - (-6)^3 \div (-12)$ 。

解：原式 $= (-8) \times 1 - 12 \times (-1) - (-216) \div (-12)$
 $= (-8) - (-12) - 18$
 $= -14$

答： -14

2. 若 $A = 7.9 \times 10^4$ ， $B = 6 \times 10^5$ ，則 A 、 B 的大小關係為何？

解：因為 $4 < 5$ ，所以 $7.9 \times 10^4 < 6 \times 10^5$ 。

答： $A < B$



每週一題



下列為小南、小億、小書、小局四人分別對指數運算的敘述與結論：

小南說：「 $2^4=4^2$ 。」

小億說：「 $-2^4=(-4)^2$ 。」

小書說：「 $(-2)^4=-4^2$ 。」

小局說：「 $(-2)^4=(-4)^2$ 。」

根據以上四人敘述內容，結論正確的有幾人？

(A) 1 人 (B) 2 人 (C) 3 人 (D) 4 人

答：(B)。

解：小南： $2^4=16$ ， $4^2=16$

$\Rightarrow 2^4=4^2$ ，正確。

小億： $-2^4=-16$ ， $(-4)^2=16$

$\Rightarrow -2^4 \neq (-4)^2$ ，不正確。

小書： $(-2)^4=16$ ， $-4^2=-16$

$\Rightarrow (-2)^4 \neq 4^2$ ，不正確。

小局： $(-2)^4=16$ ， $(-4)^2=16$

$\Rightarrow (-2)^4=(-4)^2$ ，正確。

故選(B)。

第 2 章 因數分解與分數運算

2-1 ➡ 質因數分解

實力養成 重點 1 因數與倍數

1. 當正整數 a 除以正整數 b 的結果為正整數 (即 a 可以被 b 整除) 時, 我們就說 a 是 b 的倍數, b 是 a 的因數。
2. 1 是任何一個正整數的因數, 0 是任意一個正整數的倍數。

題型 1 利用乘法判斷因數

將 4896 的因數由大到小排列, 則第二大的因數是 2448。

題型 2 因數的應用

小娟想用 60 塊邊長為 1 的正方形紙板緊密的拼成面積為 60 的長方形, 則此長方形的周長最小為 32。

強化練習

1. 將 2840 的因數由大到小排列, 則第二大的因數是 1420。
2. 小閔想把 98 個玩具小飛象分成若干堆, 且每堆的個數須相同, 則小閔共有 6 種分法。

實力養成 重點 2 倍數的簡易判別法

▲ 倍數判別法：

- (1) 2 的倍數判別法：個位數字是 0、2、4、6、8。
- (2) 5 的倍數判別法：個位數字是 0 或 5。
- (3) 4 的倍數判別法：末兩位數是 4 的倍數或皆為 0。
- (4) 9 的倍數判別法：各位數字和是 9 的倍數。
- (5) 3 的倍數判別法：各位數字和是 3 的倍數。
- (6) 11 的倍數判別法：奇位數字和與偶位數字和的差是 11 的倍數或是 0。

題型 1 判斷 2 與 3 的倍數

若五位數 1357□ 是 2 的倍數，也是 3 的倍數，則□所代表的數字為 2 或 8。

題型 2 判斷 3 與 11 的倍數

有一個 42 位數，每一個位數的值都是 1，試問：

- (1) 它是 3 的倍數嗎？試說明原因。

答：是。

理由： $42 \times 1 = 42$ ，為 3 的倍數。

- (2) 它是 11 的倍數嗎？試說明原因。

答：是。

理由： $21 \times 1 - 21 \times 1 = 0$ ，為 11 的倍數。

強化練習

1. 有一個五位數 3610□，

- (1) 若它是 2 的倍數，則□ = 0、2、4、6、8。
- (2) 若它是 5 的倍數，則□ = 0、5。
- (3) 若它是 4 的倍數，則□ = 0、4、8。
- (4) 若它是 9 的倍數，則□ = 8。
- (5) 若它是 3 的倍數，則□ = 2、5、8。
- (6) 若它是 11 的倍數，則□ = 2。

2. 有一個 32 位數，每一個位數的值都是 1，試問：

- (1) 它是 3 的倍數嗎？試說明原因。

答：否。理由： $32 \times 1 = 32$ ，非 3 的倍數。

- (2) 它是 5 的倍數嗎？試說明原因。

答：否。理由：末位數為 1，非 5 的倍數。

3. 如果四位數 262□ 是 2 的倍數，也是 3 的倍數，則□所代表的數字為 2 或 8。

1. 一個大於 1 的整數，除了 1 和本身之外，沒有其他因數，這樣的整數稱為**質數**。
2. 一個大於 1 的整數，除了 1 和本身之外，還有其他因數，這樣的整數稱為**合數**。

題型 1 質數的個數

若“ $a \oplus b$ ”代表在 a 和 b 之間質數的個數 ($a < b$)，例如：5 和 15 之間有質數 7、11、13 三個，即 $5 \oplus 15 = 3$ 。若 $15 \oplus x = 5$ ，則可能的整數值 x 共有 6 個。

題型 3 判別質數與合數

下列敘述何者正確？

- (A) 不是所有的偶數皆為合數
- (B) 合數與合數相加的直必為合數
- (C) 正整數不是質數就是合數
- (D) 最小的質數是 1

答： (A) 。

題型 2 質數的和與積

已知兩質數的和為 81，則此兩質數的積為 158 。

題型 4 質數的應用

若甲、乙為質數，且甲+乙也為質數。

試問：

- (1) 若甲 $>$ 乙，則乙 = 2 。
- (2) 承(1)，若甲+乙為二位數，且甲的最大值為 a ，最小值為 b ，則 $a+b =$ 82 。

強化練習

1. 設“ $a \star b$ ”代表大於 a 、小於 b 的所有質數個數。例如：大於 10 且小於 15 的質數有 11、13 兩個質數，所以 $10 \star 15 = 2$ 。若 $40 \star c = 3$ ，則 c 可能有 6 個。
2. 已知兩質數的和為 63，則此兩質數的積為 122 。
3. 下列敘述何者正確？
 - (A) 兩個質數乘積必為質數
 - (B) 質數都是奇數
 - (C) 合數都是偶數
 - (D) 最小的合數是 4
 答： (D) 。
4. 將 16 分為兩個質數相加，則這兩個質數分別為 3、13 或 5、11 。

1. 將一個大於 1 的整數分解成質數的乘積，這種分解過程稱為**質因數分解**。
2. 把一個大於 1 的整數做質因數分解後，將比較小的質數寫在前面，比較大的質數寫在後面，並將相同的質數乘積寫成乘方的型式，這樣的表示方法稱為該整數的**標準分解式**。

題型 1

質因數分解的應用 I

已知有 6 個數 4、10、14、55、77、121。若要將它們分成兩組，每三個數為一組，且每組的乘積相同，則 4、55 與 77 會在同一組。

題型 3

短除法與標準分解式

小榮利用短除法將正整數 a 做質因數分解，計算過程如右。則 a 的標準分解式為 $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$ 。

$$\begin{array}{r|l} 2 & a \\ 2 & b \\ 3 & c \\ 5 & d \\ & 7 \end{array}$$

題型 2

質因數分解的應用 II

設 $P = 21 \times 22 \times 23 \times 24 \times 25 \times 26$ ，則 P 有 7 個相異質因數。

題型 4

利用標準分解式比較兩數大小

已知兩數 $2^7 \times 3^4 \times 5^5$ 、 $2^6 \times 3^4 \times 5^6$ ，則 $2^7 \times 3^4 \times 5^5$ < $2^6 \times 3^4 \times 5^6$ 。(填 >、< 或 =)

強化練習

1. 將 33、55、119、85、91、□ 六個整數分成兩組，每一組三個數的乘積相同，則 □ = 39。
2. 若 168 的正因數有 a 個，質因數有 b 個，則 $a + b =$ 19。
3. 請寫出 8316 的標準分解式為 $2^2 \times 3^3 \times 7 \times 11$ 。
4. 試比較 $2^9 \times 3^3$ 與 $2^{10} \times 3^3$ 的大小。答： $2^9 \times 3^3 < 2^{10} \times 3^3$ 。

一、選擇題：每題 5 分，共 25 分

(C) 1. 143 是下列哪一個數的倍數？

- (A) 5
- (B) 7
- (C) 11
- (D) 49

(C) 2. 下列哪一個數不是 120 的因數？

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 11
- (D) 12

(A) 3. 5 不是 下列哪一個數的因數？

- (A) 9
- (B) 10
- (C) 20
- (D) 30

(D) 4. 30 可分解成 $a \times b$ ，其中 a 、 b 均為正整數，則下列哪一個不可能是 $a+b$ 的值？

- (A) 11
- (B) 13
- (C) 17
- (D) 24

(D) 5. 276 的所有質因數之和是多少？

- (A) 25
- (B) 26
- (C) 27
- (D) 28

二、填充題：每格 5 分，共 65 分

1. 7^4 是下列哪些數的因數？

- (A) 49 (B) 1 (C) 7^4 (D) 7^3 (E) 7^5 (F) 7^6

答： (C)(E)(F) 。

2. 10^5 是下列哪些數的倍數？

- (A) 1 (B) 10^1 (C) 10^4 (D) 10^5 (E) 10^6 (F) 10^{10}

答： (A)(B)(C)(D) 。

3. 有一個五位數 $2\square 570$ ，

- (1) 若它是 2 的倍數，則 $\square$ 可以是 0~9。
- (2) 若它是 5 的倍數，則 $\square$ 可以是 0~9。
- (3) 若它是 9 的倍數，則 $\square$ 可以是 4。
- (4) 若它是 3 的倍數，則 $\square$ 可以是 1、4、7。
- (5) 若它是 11 的倍數，則 $\square$ 可以是 0。

4. 有一個四位數 $915\square$ ，

- (1) 若它是 4 的倍數，則 $\square$ 可以是 2、6。
- (2) 若它是 5 的倍數，則 $\square$ 可以是 0、5。
- (3) 若它是 3 的倍數，則 $\square$ 可以是 0、3、6、9。
- (4) 若它是 11 的倍數，則 $\square$ 可以是 2。

5. 請列出 1 到 30 之間的質數。

答： 2、3、5、7、11、13、17、19、23、29。

6. 若 13475 是 $5 \times 7 \times 11$ 的 35 倍，則 13475 的標準分解式為 $5^2 \times 7^2 \times 11$ 。

三、計算題：每題 5 分，共 10 分

1. 已知 504 的標準分解式是 $2^a \times 3^b \times 7^c$ ，則 $a+b+c=?$

解： $504 = 2^3 \times 3^2 \times 7^1$ ，

$$a+b+c=3+2+1=6。$$

答： 6

2. 習作上有一個數學題目為「寫出 42 的所有因數」，大寶寫出 42 的所有因數如下：

1、2、6、14、42

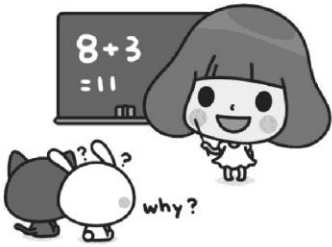
小珮發現他漏寫了一些，試問是哪幾個數？

解： 因為 $42 = 1 \times 42 = 2 \times 21 = 3 \times 14 = 6 \times 7$ ，

所以 42 的因數有 1、2、3、6、7、14、21、42，

故大寶答案不正確，他漏寫了 3、7、21。

答： 不正確，他漏寫了 3、7、21



每週一題



有一個六位數 $123\square 56$ ，若 $\square$ 內填入 A ，則此六位數為 44 的倍數；若 $\square$ 內填入 B ，則此六位數為 12 的倍數，試問 $A+B$ 之值不可能為何？
(A) 2 (B) 5 (C) 8 (D) 11

答： (D) 。

解：已知 $123A56$ 為 44 的倍數，
因為末兩位 56 為 4 的倍數，所以可得 $123A56$ 亦為 11 的倍數。
 $\Rightarrow A = 1 + 3 + 5 - 2 - 6 = 1$
已知 $123B56$ 為 12 的倍數，
因為末兩位 56 為 4 的倍數，所以可得 $123B56$ 亦為 3 的倍數。
 $\Rightarrow 1 + 2 + 3 + B + 5 + 6 = 17 + B$ ， $B = 1、4、7$
由上述可知 $A+B$ 之值可能為 $2、5、8$ ，
故選(D)。

2-2 ➡ 公因數與公倍數

實力養成 重點 1 最大公因數

1. 當兩個正整數的最大公因數為 1 時，則稱這兩個整數互質。
2. 利用標準分解式求最大公因數：先將每個整數寫成標準分解式，再從它們每一組共同質因數的乘方中取出「次方最低者」相乘，即可得到它們的最大公因數。

題型 1 求最大公因數

求下列各數的最大公因數：

(1) $(8, 12, 18) = \underline{2}$ 。

(2) $(121, 44, 55) = \underline{11}$ 。

題型 2 利用最大公因數解應用問題

已知一長方體的長、寬、高分別為 144 公分、108 公分、90 公分。若將這塊長方體分割成大小相同的正方體，則：

(1) 最少可以分割成 $\underline{240}$ 塊正方體。

(2) 承 (1)，正方體的邊長是 $\underline{18}$ 公分。

強化練習

1. 求下列各數的最大公因數：

(1) $(42, 60, 90) = \underline{6}$ 。

(2) $(81, 72, 123) = \underline{3}$ 。

2. 已知有一個三角形公園在三個頂點各設一盞路燈，它們的距離分別為 300 公尺、540 公尺、780 公尺。現在想在三盞路燈之間，以相等的距離豎立最少的旗桿，則：

(1) 相鄰兩旗桿之間的距離是 $\underline{60}$ 公尺。

(2) 780 公尺的邊上共有旗桿 $\underline{12}$ 根。

(3) 公園裡共有 $\underline{24}$ 根旗桿。

▲利用標準分解式求最小公倍數：先將每個正整數寫成標準分解式，再從每一個質因數的乘方中取「次方最高者」相乘，即可得到它們的最小公倍數。

題型 1 求最小公倍數

求下列各數的最小公倍數：

(1) $[9, 5, 20] = \underline{180}$ 。

(2) $[60, 80, 100] = \underline{1200}$ 。

題型 3 利用最小公倍數解應用問題 II

某跨海大橋，橋長 1360 公尺，橋的兩側每隔 20 公尺裝燈一盞，且兩端都要裝。今為增強照明，改為每隔 16 公尺裝燈一盞，則施工時有 36 盞燈可以不必移動。

題型 2 利用最小公倍數解應用問題 I

有一種電子鐘，每到整點（例如：1 點、2 點、3 點、……）響一次鈴，每走 9 分鐘亮一次燈。若中午 12 點整，它既響鈴又亮燈，則下次既響鈴又亮燈會在下午 3 點。

題型 4 最大公因數與最小公倍數的應用問題

設兩正整數之最大公因數為 12，最小公倍數為 360。若其中一數為 60，則另一數為 72。

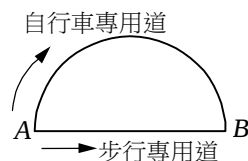
強化練習

1. 求下列各數的最小公倍數：

(1) $[26, 52, 78] = \underline{156}$ 。

(2) $[75, 80, 90] = \underline{3600}$ 。

2. 右圖為半圓形的公園，弟弟騎自行車沿自行車專用道往返 A、B 兩地，每 12 分鐘可從 A 地到達 B 地；姊姊沿人行步道往返 A、B 兩地，每 18 分鐘可從 A 地到達 B 地。若兩人同時從 A 地出發，72 分鐘後兩人會在 A 地再次相遇。



3. 已知王田交流道到中港交流道相距 5 公里，今在王田交流道的起始點先設立一盞路燈，之後每隔 500 公尺設立一個告示牌，每隔 300 公尺設立一盞路燈。如果告示牌和路燈一起出現時僅能設置路燈，則全程共設立了 7 個告示牌。

4. 若 $[a, b] = 40$ ， $(a, b) = 5$ ，且 $b = 5$ ，則 $a = \underline{40}$ 。

5. 若將三個分數 $\frac{1}{12}$ 、 $\frac{1}{30}$ 、 $\frac{1}{45}$ 分別乘以同一正整數 n 之後，均變成整數，則 n 的最小值為 180。

一、選擇題：每題 5 分，共 25 分

- (C) 1. 若甲數的所有因數為 1、3、9、11、33、99，則甲數和 132 的公因數共有多少個？
(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
- (C) 2. 下列哪一個數與 1764 互質？
(A) 24
(B) 35
(C) 55
(D) 84
- (A) 3. 欲將三條長 75cm、90cm、120cm 的繩子剪成等長的線段，且每段長均為整數，則最少共可剪成多少段線段？
(A) 19
(B) 20
(C) 21
(D) 22
- (A) 4. 已知甲數是 20、25、30 的公倍數，且甲數是三位數，則可能的甲數共有多少個？
(A) 3
(B) 4
(C) 5
(D) 6
- (B) 5. 63、210、147 的所有公因數之和是多少？
(A) 31
(B) 32
(C) 33
(D) 34

二、填充題：每格 5 分，共 65 分

1. (1) $(27, 19) = \underline{1}$ 。

(2) $[35, 5] = \underline{35}$ 。

(3) $(49, 343) = \underline{49}$ 。

(4) $[18, 21] = \underline{126}$ 。

2. (1) $(108, 72, 90) = \underline{18}$ 。 (2) $(121, 44, 55) = \underline{11}$ 。

(3) $[25, 30, 6] = \underline{150}$ 。 (4) $(16, 9, 18) = \underline{1}$ 。

(5) $[26, 52, 78] = \underline{156}$ 。 (6) $[75, 80, 90] = \underline{3600}$ 。

3. 設 $m = 4 \times 81 \times 125$, $n = 38 \times 49 \times 54$, 則 $[m, n] = \underline{2^2 \times 3^4 \times 5^3 \times 7^2 \times 19}$ 。(用標準分解式表示)

 素養題

4. 有一圓形小公園，周長為 1200 公尺，每隔 30 公尺裝一盞燈。現在為了加強燈光強度，改成每隔 20 公尺裝一盞燈，則施工時，有 20 盞燈可以不用移動。
5. 小明工作三天，休假一天；小毛工作四天，休假一天。若今天兩人同時休假，則下一次兩人要同時休假須在 20 天後。

三、計算題：每題 5 分，共 10 分

 素養題

1. 一年甲班分組討論數學報告，已知男生人數有 36 人，女生人數有 24 人。若各組間的男生與女生的人數相同，且分成最多組，則每組男、女生各有多少人？

解：
$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 36 \quad 24} \\ \underline{3 \quad 2} \end{array}$$

故每組男生有 3 人，女生有 2 人。

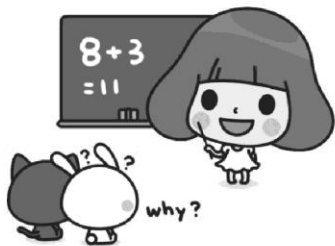
答：男生有 3 人，女生有 2 人

2. 大明每 14 天整理房間一次，小明每 12 天整理房間一次。若在某個星期日，他們兩人同時整理房間，則下一次星期日他們兩人又同時整理房間是在多少天後？

解：
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 14 \quad 12 \quad 7} \Rightarrow [14, 12, 7] = 2 \times 7 \times 6 = 84 \\ 7 \overline{) 7 \quad 6 \quad 7} \\ \underline{1 \quad 6 \quad 1} \end{array}$$

故下一次星期日兩人同時整理房間是在 84 天後。

答：84 天後



每週一題



有一個三位數，其百位數字為 1，若此三位數與 77 的最小公倍數為 1155，則此三位數的十位數字可能為何？

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

答：(C)。

解：設此三位數為 x ，

$$\because 77 = 7 \times 11, 1155 = 3 \times 5 \times 7 \times 11$$

$$\text{且 } [77, x] = 1155, \text{ 即 } [7 \times 11, x] = 3 \times 5 \times 7 \times 11,$$

$$\therefore x \text{ 可能為 } 3 \times 5 = 15、3 \times 5 \times 7 = 105、$$

$$3 \times 5 \times 11 = 165、3 \times 5 \times 7 \times 11 = 1155$$

其中乘積為三位數的有 105 和 165，

故選(C)。

2-3 ➡ 分數的四則運算

實力養成 重點 1 比較分數大小

1. 比較分數的大小：

(1) 分母相同時，只要比較分子的大小。

(2) 分母不同時，先將分母化為相同的正整數，再比較分子的大小。

2. 負分數的絕對值愈大，其值愈小。

題型 1 將數化為最簡分數

把下列各數化為最簡分數：

(1) $-\frac{24}{36} = -\frac{2}{3}$ 。

(2) $\frac{18}{16} = \frac{9}{8}$ 。

(3) $-3.76 = -3\frac{19}{25}$ 。

題型 3 比較分數的大小 I

比較下列各組數的大小：

(1) $1, \frac{49}{50}, \frac{51}{50}, \frac{50}{49}$

答： $\frac{50}{49} > \frac{51}{50} > 1 > \frac{49}{50}$ 。

(2) $-1, -\frac{51}{50}, -\frac{49}{50}, -\frac{50}{49}$

答： $-\frac{49}{50} > -1 > -\frac{51}{50} > -\frac{50}{49}$ 。

題型 2 最簡分數的應用

若 $\frac{75}{96}$ 的分母加上 a 之後，可約分化簡成 $\frac{3}{5}$ ，則 $a = 29$ 。

題型 4 比較分數的大小 II

比較下列各組數的大小：

(1) $\frac{19}{20}, \frac{20}{21}, \frac{21}{22}$

答： $\frac{21}{22} > \frac{20}{21} > \frac{19}{20}$ 。

(2) $-\frac{100}{99}, -\frac{101}{100}, -\frac{102}{101}$

答： $-\frac{102}{101} > -\frac{101}{100} > -\frac{100}{99}$ 。

題型 5 比較分數的絕對值大小

比較 $-\frac{3}{2}$ 、 $-\frac{5}{4}$ 、 $\frac{7}{6}$ 、 $\frac{8}{7}$ 的絕對值大小。

答： $\left| -\frac{3}{2} \right| > \left| -\frac{5}{4} \right| > \left| \frac{7}{6} \right| > \left| \frac{8}{7} \right|$ 。

題型 6 判斷兩分數之間的分數

下列哪些數介於 $\frac{1}{5}$ 與 $\frac{1}{2}$ 之間？

(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{7}{10}$ (D) $\frac{7}{20}$

答： $(A)(B)(D)$ 。

強化練習

1. 把下列各數化為最簡分數：

(1) $-\frac{54}{81} = -\frac{2}{3}$ 。

(2) $\frac{13}{91} = \frac{1}{7}$ 。

(3) $0.63 = \frac{63}{100}$ 。

(4) $-1.8 = -1\frac{4}{5}$ 。

2. 將分數 $\frac{3}{52}$ 的分子加上 36 之後，可約分化簡成 $\frac{3}{4}$ 。

3. 比較 $\frac{7}{10}$ 、 $\frac{7+1}{10+1}$ 、 $\frac{7-1}{10-1}$ 的大小。

答： $\frac{7+1}{10+1} > \frac{7}{10} > \frac{7-1}{10-1}$ 。

4. 比較 $-\frac{13}{12}$ 、 $-\frac{14}{13}$ 、 $-\frac{15}{14}$ 的大小。

答： $-\frac{15}{14} > -\frac{14}{13} > -\frac{13}{12}$ 。

5. 比較 $\frac{12}{13}$ 、 $\frac{20}{21}$ 、 $-\frac{18}{19}$ 、 $-\frac{15}{16}$ 的絕對值大小。

答： $\left| \frac{20}{21} \right| > \left| -\frac{18}{19} \right| > \left| -\frac{15}{16} \right| > \left| \frac{12}{13} \right|$ 。

6. 下列哪一個數介於 $\frac{1}{7}$ 與 $\frac{1}{4}$ 之間？

(A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{9}{14}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{5}{28}$

答： (D) 。

實力養成 重點 2 分數的加減法

- (1) 同分母時，只要將分子相加減，分母保持不變。
(2) 不同分母時，先將分母通分，再將分子相加減。
- 對於任意三個數 a 、 b 、 c ，
(1) 交換律： $a+b=b+a$ 。
(2) 結合律： $a+b+c=(a+b)+c=a+(b+c)$ 。

題型 1 分數的加減法 I

計算下列各式：

$$(1) \left(-\frac{11}{15}\right) + \frac{4}{15} = \underline{-\frac{7}{15}}。$$

$$(2) \frac{3}{14} - \left(-\frac{1}{7}\right) = \underline{\frac{5}{14}}。$$

$$(3) \frac{7}{24} + \left(-\frac{1}{9}\right) = \underline{\frac{13}{72}}。$$

$$(4) \left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{4}{7}\right) = \underline{-\frac{34}{35}}。$$

題型 3 含帶分數的加減運算

計算下列各式：

$$(1) \frac{4}{5} - \left(-2\frac{3}{10}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = \underline{2\frac{3}{5}}。$$

$$(2) 3\frac{7}{12} - \left(2\frac{5}{6} + 1\frac{2}{3}\right) = \underline{-\frac{11}{12}}。$$

題型 2 分數的加減法 II

計算下列各式：

$$(1) \frac{4}{5} - \left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{5}\right) = \underline{\frac{3}{5}}。$$

$$(2) \frac{5}{13} - \left[\left(-\frac{7}{13}\right) - \frac{8}{13}\right] = \underline{\frac{20}{13}}。$$

$$(3) \frac{5}{21} + \left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{3}{7} = \underline{\frac{1}{3}}。$$

$$(4) -\frac{3}{4} + \left(-\frac{5}{6}\right) + \frac{8}{7} = \underline{-\frac{37}{84}}。$$

題型 4 分數加減法的應用

已知某地的氣溫在早上 8 時是 -1.8°C ，

中午 12 時上升 $5\frac{3}{4}^{\circ}\text{C}$ ，下午 5 時又比中午

12 時下降 $7\frac{2}{3}^{\circ}\text{C}$ ，則下午 5 時氣溫是

$$\underline{-3\frac{43}{60}}^{\circ}\text{C}。$$

強化練習

1. 計算下列各式：

$$(1) \left(-\frac{4}{9}\right) - \left(-\frac{3}{9}\right) = \underline{-\frac{1}{9}}。$$

$$(2) \frac{2}{5} - \frac{3}{7} = \underline{-\frac{1}{35}}。$$

$$(3) -\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \underline{-\frac{1}{12}}。$$

$$(4) \frac{4}{15} + \left(-\frac{1}{9}\right) = \underline{\frac{7}{45}}。$$

2. 計算下列各式：

$$(1) \frac{11}{14} - \frac{8}{14} - \frac{5}{14} = \underline{-\frac{1}{7}}。$$

$$(2) -\left(-\frac{8}{11}\right) - \left(-\frac{5}{11}\right) + \frac{2}{11} = \underline{\frac{15}{11}}。$$

$$(3) \frac{2}{7} - \left(\frac{5}{9} - \frac{2}{3}\right) = \underline{\frac{25}{63}}。$$

$$(4) \left[\left(-\frac{19}{30}\right) + \frac{5}{6}\right] - \left(-\frac{7}{5}\right) = \underline{\frac{8}{5}}。$$

3. 計算下列各式：

$$(1) 2\frac{5}{9} + 1\frac{7}{12} - 5\frac{3}{4} = \underline{-1\frac{11}{18}}。$$

$$(2) \left(-1\frac{2}{5}\right) - \left(-2\frac{1}{3}\right) + \left(-1\frac{2}{9}\right) = \underline{-\frac{13}{45}}。$$

$$4. \text{計算 } \left[\left(-\frac{1}{3}\right) - \frac{1}{5}\right] - \left[\left(-2\frac{4}{5}\right) - \left(-3\frac{5}{6}\right)\right] = \underline{-\frac{47}{30}}。$$

5. 白作恭在 $\frac{1}{1} + \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{6}\right) + \frac{1}{9} + \left(-\frac{1}{18}\right)$ 時，誤將某兩個數字間的運算符號 + 看成 -，得到計算結果為 $\frac{1}{2}$ 。若無其他計算上的錯誤，試問白作恭是看錯哪兩個數字間的 + 號？

答： (C)。

(A) $-\frac{1}{2}$ 與 $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$ 與 $-\frac{1}{6}$ (C) $-\frac{1}{6}$ 與 $\frac{1}{9}$ (D) $\frac{1}{9}$ 與 $-\frac{1}{18}$

實力養成 重點 3 分數的乘除法

1. 乘積等於 1 的兩個數互為倒數。反之，若兩個互為倒數，其乘積等於 1。

2. 若 b 不為零，則 $\frac{a}{b} = a \times (b \text{ 的倒數})$ 。

題型 1 兩個分數的乘積

計算下列各式：

$$(1) 2 \times (-\frac{7}{9}) = -\frac{14}{9}。$$

$$(2) (-\frac{5}{36}) \times 3 = -\frac{5}{12}。$$

$$(3) (-\frac{3}{5}) \times (-\frac{5}{6}) = \frac{1}{2}。$$

題型 3 分數的除法

計算下列各式：

$$(1) (-\frac{6}{7}) \div (-\frac{4}{15}) = \frac{45}{14}。$$

$$(2) (-\frac{17}{36}) \div \frac{2}{3} = -\frac{17}{24}。$$

$$(3) (-10\frac{1}{6}) \div \frac{1}{3} = -\frac{61}{2}。$$

$$(4) 2\frac{3}{5} \div (-5\frac{1}{5}) = -\frac{1}{2}。$$

題型 5 分數的乘除運算 II

計算 $[2\frac{2}{3} \times (-\frac{3}{5})] \div [1\frac{1}{4} \times (-\frac{3}{10})]$

$$= \frac{64}{15}。$$

題型 2 帶分數的乘積

計算下列各式：

$$(1) 1\frac{7}{8} \times (-4\frac{4}{5}) = -9。$$

$$(2) (-3\frac{3}{4}) \times 1\frac{3}{5} = -6。$$

題型 4 分數的乘除運算 I

計算下列各式：

$$(1) (-8\frac{1}{2}) \times \frac{24}{17} \div (-5\frac{1}{3}) = \frac{9}{4}。$$

$$(2) -12\frac{2}{5} \times \frac{25}{31} \div 4\frac{2}{7} \div \frac{7}{6} = -2。$$

題型 6 分數運算的應用

求下列 $\square$ 內的數：

$$(1) \frac{21}{5} \div 1\frac{1}{2} \times \square = 1, \square = \frac{5}{14}。$$

$$(2) (-\frac{4}{21}) \times \square \times 8\frac{3}{4} = 1, \square = -\frac{3}{5}。$$

強化練習

1. 計算下列各式：

$$(1) \frac{2}{7} \times (-\frac{7}{10}) = \underline{-\frac{1}{5}}。$$

$$(2) (-\frac{2}{11}) \times (-\frac{5}{8}) = \underline{\frac{5}{44}}。$$

$$(3) 5 \times (-\frac{12}{125}) = \underline{-\frac{12}{25}}。$$

2. 計算下列各式：

$$(1) 2\frac{1}{2} \times (-3\frac{1}{5}) = \underline{-8}。$$

$$(2) (-\frac{3}{5}) \times (-2\frac{1}{11}) \times (-\frac{50}{69}) = \underline{-\frac{10}{11}}。$$

$$(3) (-\frac{2}{7}) \times (-\frac{5}{18}) \times 3\frac{1}{2} = \underline{\frac{5}{18}}。$$

3. 計算下列各式：

$$(1) (-\frac{7}{9}) \div (-\frac{5}{6}) = \underline{\frac{14}{15}}。$$

$$(2) \frac{15}{28} \div (-\frac{5}{7}) = \underline{-\frac{3}{4}}。$$

$$(3) (-\frac{8}{45}) \div 1\frac{7}{9} = \underline{-\frac{1}{10}}。$$

$$(4) 1\frac{1}{4} \div (-2\frac{1}{5}) = \underline{-\frac{25}{44}}。$$

4. 計算下列各式：

$$(1) 3 \div (-\frac{1}{4}) \times (-5) = \underline{60}。$$

$$(2) (-3\frac{2}{3}) \div \frac{5}{6} \div (-\frac{11}{8}) = \underline{\frac{16}{5}}。$$

$$(3) (-\frac{1}{7}) \div \frac{1}{42} \times \frac{5}{6} \div (-\frac{5}{8}) = \underline{8}。$$

$$5. \text{計算 } (-\frac{15}{32}) \div [\frac{9}{14} \div (-5\frac{1}{7})] = \underline{\frac{15}{4}}。$$

6. 求下列□內的數：

$$(1) \frac{4}{21} \times 8\frac{1}{2} \times \square = 1, \square = \underline{\frac{21}{34}}。$$

$$(2) 2\frac{2}{5} \div \frac{4}{5} \times \square \div (-\frac{6}{7}) = 1, \square = \underline{-\frac{2}{7}}。$$

實力養成 重點 4 數的四則運算

1. 四則混合運算時，先做乘、除，再做加、減。若有括號時應先做括號內的計算。

2. 乘法對加法的分配律：設 a 、 b 、 c 是任意數，則：

$$(1) (a+b) \times c = a \times c + b \times c$$

$$(2) c \times (a+b) = c \times a + c \times b$$

題型 1 分數的四則運算

計算下列各式：

$$(1) \frac{4}{15} - \frac{6}{25} \times (-\frac{5}{12}) = \underline{\frac{11}{30}}。$$

$$(2) \frac{2}{3} + |(-\frac{7}{20}) \div \frac{4}{5}| \times \frac{4}{7} = \underline{\frac{11}{12}}。$$

題型 3 含絕對值的分數四則運算

計算下列各式：

$$(1) |-\frac{1}{8}| \times 16 + |-\frac{5}{14}| \div |-\frac{1}{4}| \\ = \underline{3\frac{3}{7}}。$$

$$(2) |-\frac{5}{12}| \times \frac{7}{5} \times (-\frac{3}{7}) + |-\frac{3}{5}| \\ = \underline{\frac{7}{20}}。$$

題型 5 利用分配律做分數四則運算

計算下列各式：

$$(1) 6 \times (-100\frac{1}{3}) - 6 \times (-99\frac{2}{3}) = \underline{-4}。$$

$$(2) \frac{11}{5} \times [-1\frac{3}{22} - (-2\frac{4}{33})] = \underline{\frac{13}{6}}。$$

題型 2 含括號的分數四則運算

計算下列各式：

$$(1) \frac{5}{7} \div [(-\frac{1}{7}) - (2 - \frac{5}{8} \times \frac{2}{5})] \\ = \underline{-\frac{20}{53}}。$$

$$(2) \frac{1}{7} \times [(1\frac{2}{5} - 0.3) \div \frac{2}{7}] - 2.5 \\ = \underline{-\frac{39}{20}}。$$

題型 4 多重括號的分數四則運算

計算下列各式：

$$(1) \{2 \times [(-\frac{4}{9}) \div \frac{2}{3}]\} \div \frac{1}{11} = \underline{-\frac{44}{3}}。$$

$$(2) -\frac{3}{4} - \{[2\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} + (-\frac{5}{6})] \times 3\} \\ = \underline{-\frac{11}{4}}。$$

題型 6 分數的四則運算應用

一條橡膠水管剪去 $\frac{1}{3}$ 後，再剪去剩下部分的 $\frac{1}{4}$ ，此時量得水管長度為 14 公尺，則這條水管原來長 28 公尺。

強化練習

1. 計算下列各式：

$$(1) -1\frac{2}{3} \div \frac{4}{3} + \frac{1}{2} \div (-\frac{5}{8}) = \underline{-\frac{41}{20}}。 \quad (2) -\frac{5}{16} - \frac{3}{20} \times \frac{5}{24} = \underline{-\frac{11}{32}}。$$

2. 計算下列各式：

$$(1) \frac{1}{12} - |(-\frac{1}{27}) \div \frac{2}{9}| \times \frac{1}{3} = \underline{\frac{1}{36}}。$$

$$(2) \frac{7}{4} \div (-1\frac{1}{3}) - (\frac{11}{18} \times \frac{9}{11}) = \underline{-\frac{29}{16}}。$$

3. 計算下列各式：

$$(1) (-\frac{5}{9}) \div \{ \frac{5}{6} - [(-\frac{1}{3}) - \frac{1}{2}] \} = \underline{-\frac{1}{3}}。$$

$$(2) |(-\frac{1}{3}) \div \frac{2}{9} + \frac{4}{7}| - (-\frac{5}{8}) = \underline{\frac{87}{56}}。$$

4. 計算下列各式：

$$(1) \frac{1}{4} \times \{ 2\frac{1}{2} + [1 - \frac{2}{5} \div (-\frac{3}{10})] \} = \underline{\frac{29}{24}}。$$

$$(2) \frac{1}{2} \div [\frac{7}{10} + 0.5 \times (-1\frac{3}{5})] = \underline{-5}。$$

5. 計算下列各式：

$$(1) (-12) \times 1\frac{7}{11} + (-12) \times 2\frac{4}{11} = \underline{-48}。$$

$$(2) 3 + 5 \times [-\frac{6}{25} - (-\frac{3}{35})] = \underline{2\frac{8}{35}}。$$

6. 小佑有一筆存款，他花了存款的 $\frac{1}{4}$ 買一雙球鞋， $\frac{1}{3}$ 買一部電子辭典，還剩下 3000 元，則小佑原有存款 7200 元。

7. 若某校的女學生是全校學生的 $\frac{3}{8}$ ，且比男學生少 200 人，則：

(1) 全校學生有 800 人。

(2) 男學生有 500 人。

一、選擇題：每題 4 分，共 20 分

(A) 1. 下列哪一個數介於 $-\frac{1}{5}$ 與 $-\frac{1}{2}$ 之間？

(A) $-\frac{1}{3}$ (B) $-\frac{5}{6}$ (C) $-\frac{2}{15}$ (D) $-\frac{1}{10}$

(D) 2. 若 $-\frac{48}{36} = -\frac{\text{甲數}}{9} = \frac{144}{\text{乙數}}$ ，則甲數 + 乙數 = ？

(A) 120 (B) 96 (C) -120 (D) -96

(A) 3. $\frac{2}{5} \div (-\frac{3}{11})$ 的值和下列哪一個式子的值相等？

(A) $\frac{2}{5} \times (-\frac{11}{3})$ (B) $\frac{2}{5} \times (-\frac{3}{11})$ (C) $(-\frac{3}{11}) \div \frac{2}{5}$ (D) $(-\frac{3}{11}) \times \frac{5}{2}$

(D) 4. 曾爸爸的體重是 81 公斤，曾媽媽的體重是曾爸爸的 $\frac{2}{3}$ ，曾小妹的體重是曾媽媽的 $\frac{13}{18}$ ，則曾小妹的體重比爸爸輕多少公斤？

(A) 54 (B) 52 (C) 44 (D) 42

(D) 5. 設甲數 $= -8\frac{2}{3}$ ，乙數 $= -8 + \frac{2}{3}$ ，丙數 $= -\frac{25}{3}$ ，則甲數、乙數、丙數的大小關係為何？

(A) 甲 = 乙 > 丙 (B) 丙 > 甲 = 乙 (C) 甲 > 丙 > 乙 (D) 乙 > 丙 > 甲

二、填充題：每格 5 分，共 65 分

1. 將下列各數化為最簡分數：

(1) $-\frac{18}{45} = -\frac{2}{5}$ 。

(2) $-1.5 = -\frac{3}{2}$ 。

2. 計算下列各式：

(1) $(-\frac{2}{5}) + \frac{4}{7} = \frac{6}{35}$ 。

(2) $(-\frac{14}{27}) \div \frac{7}{9} = -\frac{2}{3}$ 。

(3) $3\frac{7}{12} - (2\frac{5}{6} + 1\frac{2}{3}) = -\frac{11}{12}$ 。

(4) $\frac{3}{8} \times [(-\frac{5}{9}) \div \frac{5}{18}] = -\frac{3}{4}$ 。

(5) $-\frac{3}{4} - [\frac{1}{28} - (\frac{3}{8} + \frac{2}{7})] = -\frac{1}{8}$ 。

(6) $\frac{3}{7} \div (-\frac{6}{25}) \times (\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) = \frac{25}{28}$ 。

(7) $11 \times (-7\frac{3}{8}) + 11 \times (-2\frac{5}{8}) = -110$ 。

(8) $\frac{3}{5} \div [(-1\frac{2}{3}) - (\frac{5}{6} \times \frac{2}{5})] = -\frac{3}{10}$ 。

3. 分母為 12，且介於 $-\frac{2}{3}$ 和 $-\frac{5}{4}$ 之間的最簡分數共有 2 個，其中最大的分數為 $-\frac{11}{12}$ 。

4. 已知數線上一點 $A(-8\frac{3}{4})$ ，若將 A 點向右移動 $5\frac{2}{3}$ 個單位，再向左移動 $7\frac{5}{6}$ 個單位，到達 B 點，則 B 點坐標為 $-10\frac{11}{12}$ 。

三、計算題：每個答案 5 分，共 15 分

素養題

1. 小雲有 2400 元，買課外讀物花了全部的 $\frac{1}{5}$ ，剩餘的 $\frac{1}{8}$ 買文具，其餘的存入銀行，則小雲存進銀行多少元？

解： 買課外讀物花了 $2400 \times \frac{1}{5} = 480$ (元)，剩下 $2400 - 480 = 1920$ (元)，

買文具花了 $1920 \times \frac{1}{8} = 240$ (元)，剩下 $1920 - 240 = 1680$ (元)，

即存進銀行 1680 元。

答： 1680 元

素養題

2. 甲、乙、丙三人合買一個蛋糕，已知甲吃了全部的 $\frac{1}{4}$ ，乙吃了剩下的 $\frac{2}{5}$ ，丙再把剩下的吃完，試回答下列問題：

(1) 丙吃了全部的幾分之幾？

(2) 甲、乙、丙三人中，誰吃最少？請完整說明你的判斷。

解： (1) 甲吃了 $\frac{1}{4}$ ；乙吃了 $(1 - \frac{1}{4}) \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$ ；

故丙吃了 $1 - \frac{1}{4} - \frac{3}{10} = \frac{9}{20}$ 。

(2) $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$ ； $\frac{3}{10} = \frac{6}{20}$ ；

又 $\frac{9}{20} > \frac{6}{20} > \frac{5}{20}$ ，

故甲吃最少。

答： (1) $\frac{9}{20}$ ；(2) 甲吃最少



每週一題



甲、乙、丙三人約定今日午餐與晚餐都要訂披薩來吃，午餐的披薩被甲吃掉全部的 $\frac{1}{2}$ ，乙吃掉全部的 $\frac{1}{3}$ ，剩下的由丙吃完；晚餐的披薩被甲吃掉全部的 $\frac{1}{6}$ ，乙吃掉全部的 $\frac{1}{4}$ ，剩下的也由丙吃完，若午餐與晚餐所訂的披薩份量完全相同，則今日每人披薩所吃的份量下列敘述何者正確？
(A)甲、乙兩人今日所吃披薩總量相同
(B)丙午餐所吃披薩的份量與晚餐的相同
(C)丙今日所吃披薩的總量是三人之中最少的
(D)甲晚餐所吃披薩的份量與丙午餐所吃披薩的份量相同

答：(D)。

解：依題意，甲、乙、丙午餐與晚餐所吃的披薩量分別為，

甲午餐： $\frac{1}{2}$ ，甲晚餐： $\frac{1}{6}$ ，甲總量： $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{8}{12}$ 。

乙午餐： $\frac{1}{3}$ ，乙晚餐： $\frac{1}{4}$ ，乙總量： $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ 。

丙午餐： $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ，丙晚餐： $1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ ，

丙總量： $\frac{1}{6} + \frac{7}{12} = \frac{9}{12}$ 。

故選(D)。

2-4 ➡ 指數律

實力養成

重點

1

數的指數運算

1. 指數律：若 a 、 b 是不為 0 的數，且 m 、 n 為整數，則：

$$(1) a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$(2) (a^m)^n = a^{m \times n}$$

$$(3) (a \times b)^m = a^m \times b^m$$

$$(4) a^m \div a^n = a^{m-n} \quad (m \geq n)$$

2. 若 a 是不為零的數，則 $a^0 = 1$ 。而 0^0 無意義。

題型 1

比較含有乘方的分數大小 I

請在 $\square$ 內填入 $>$ 、 $<$ 或 $=$ ：

$$(1) \left(\frac{1}{3}\right)^2 \square \left(\frac{1}{3}\right)^3。$$

$$(2) (1.4)^2 \square (1.4)^3。$$

題型 3

$a^m \times a^n = a^{m+n}$

求下列各式中 $\square$ 的值：

$$(1) 12^5 \times 12^4 = 12^\square, \square = \underline{9}。$$

$$(2) (-9)^3 \times (-9)^5 \times (-9)^4 = (-9)^\square, \square = \underline{12}。$$

$$(3) 64 \times 4^4 = 4^\square, \square = \underline{7}。$$

$$(4) \left(\frac{3}{2}\right)^4 \times \left(\frac{3}{2}\right)^5 = \left(\frac{3}{2}\right)^\square, \square = \underline{9}。$$

$$(5) (0.5)^3 \times (0.5)^4 = (0.5)^\square, \square = \underline{7}。$$

題型 2

比較含有乘方的分數大小 II

$-\frac{6}{5}$ 、 $(-\frac{6}{5})^2$ 、 $(-\frac{6}{5})^3$ 、 $(-\frac{6}{5})^4$ 的大小次序為何？

$$\text{答：} \underline{(-\frac{6}{5})^4 > (-\frac{6}{5})^2 > -\frac{6}{5} > (-\frac{6}{5})^3}。$$

題型 4

$a^m \div a^n = a^{m-n}$

求下列各式中 $\square$ 的值：

$$(1) 3^6 \div 3^4 = 3^\square, \square = \underline{2}。$$

$$(2) 343 \div 7^2 = 7^\square, \square = \underline{1}。$$

$$(3) (-6)^{10} \div (-6)^7 = (-6)^\square, \square = \underline{3}。$$

$$(4) \left(-\frac{3}{4}\right)^6 \div \left(-\frac{3}{4}\right)^3 = \left(-\frac{3}{4}\right)^\square, \square = \underline{3}。$$

$$(5) (0.2)^{12} \div (0.2)^6 = (0.2)^\square, \square = \underline{6}。$$

題型 5 $(a^m)^n = a^{m \times n}$

求下列各式中□的值：

(1) $(7^5)^2 = 7^\square$ ， $\square = \underline{10}$ 。

(2) $[(-3)^8]^3 = (-3)^\square$ ， $\square = \underline{24}$ 。

(3) $[(-\frac{6}{5})^2]^3 = (-\frac{6}{5})^\square$ ， $\square = \underline{6}$ 。

(4) $[(-0.7)^2]^5 = (-0.7)^\square$ ， $\square = \underline{10}$ 。

題型 7 含有乘方的分數運算 I

計算 $(-1\frac{1}{2})^3 \times \frac{2}{9} \div (\frac{5}{2} \times \frac{1}{25})^3$
 $= \underline{-750}$ 。

題型 6 $(a \times b)^m = a^m \times b^m$

求下列各式中□的值：

(1) $(3 \times 6)^5 = 3^\square \times 6^\square$ ， $\square = \underline{5}$ 。

(2) $11^6 \times 13^6 = (11 \times 13)^\square$ ， $\square = \underline{6}$ 。

(3) $[(-5) \times 2]^7 = (-5)^\square \times 2^\square$ ，
 $\square = \underline{7}$ 。

(4) $[(-\frac{1}{2}) \times 0.8]^5 = (-\frac{1}{2})^\square \times (0.8)^\square$ ，
 $\square = \underline{5}$ 。

題型 8 含有乘方的分數運算 II

計算 $[(\frac{3}{4})^2]^3 \times [(\frac{4}{3})^2]^3 = \underline{\frac{9}{16}}$ 。

強化練習

1. $(-\frac{13}{10})^2$ 、 $(-\frac{13}{10})^3$ 、 $(-\frac{13}{10})^4$ 、 $(-\frac{13}{10})^5$ 的大小次序為何？

答： $\underline{(-\frac{13}{10})^4 > (-\frac{13}{10})^2 > (-\frac{13}{10})^3 > (-\frac{13}{10})^5}$ 。

2. 求下列□內的數：

(1) $[(-\frac{2}{3})^3]^4 = (-\frac{2}{3})^\square$ ， $\square = \underline{12}$ 。

(2) $(-\frac{6}{13})^9 \div (-\frac{6}{13})^5 = (-\frac{6}{13})^\square$ ， $\square = \underline{4}$ 。

(3) $5^7 \times 5^6 = 5^\square$ ， $\square = \underline{13}$ 。

(4) $(-27) \times (-3)^6 = (-3)^\square$ ， $\square = \underline{9}$ 。

(5) $(2 \times 11)^7 = 2^\square \times 11^\square$ ， $\square = \underline{7}$ 。

(6) $[5 \times (-8)]^6 = 5^\square \times (-8)^\square$ ， $\square = \underline{6}$ 。

(7) $(0.008)^3 \div (0.04) \times (0.2)^5 = (0.2)^\square$ ， $\square = \underline{12}$ 。

(8) $(-125) \times (-5)^5 \div (-25) = -5^\square$ ， $\square = \underline{6}$ 。

3. 計算 $(-\frac{2}{3})^3 \div (-\frac{8}{3})^2 \times 1^8 \div \frac{1}{24} = \underline{-1}$ 。

- 四則混合運算時，有乘方先做乘方，再做乘、除，最後做加、減。若有括號時應先做括號內的計算。
- 乘法對加法的分配律：設 a 、 b 、 c 是任意數，則：
 - $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$
 - $c \times (a+b) = c \times a + c \times b$

題型 1 整數含乘方的四則運算

計算下列各式：

(1) $(5^2 + 5^0) \times (2^4 - 2^3) = \underline{208}$ 。

(2) $3^2 \times (2^5 + 7^2) \div 9^2 = \underline{9}$ 。

題型 3 乘方乘除運算的應用 I

因為新冠病毒疫情，所以現在口罩需求量大增，工廠可以生產 20 萬片口罩，如果口罩每 10 個一包，則一天可以生產 $\underline{2 \times 10^4}$ 包口罩。
(以科學記號表示)

題型 2 分數含乘方的四則運算

計算下列各式：

(1) $3 \div (-\frac{1}{6})^2 - 91^0 = \underline{107}$ 。

(2) $(-\frac{2}{3})^3 + (-\frac{5}{7}) \times (\frac{2}{3})^2 = \underline{-\frac{116}{189}}$ 。

題型 4 乘方乘除運算的應用 II

小昭繼承了爸爸的一片土地，他想要知道實際的大小，此土地的長為 2.5×10^5 公尺、寬為 1.6×10^4 公尺，則這個土地的面積約為 $\underline{4 \times 10^3}$ 平方公里。(以科學記號表示)

強化練習

1. 計算下列各式：

(1) $(-7^2 + 2^6) \div (-3^3) = \underline{-\frac{5}{9}}$ 。

(2) $(-\frac{4}{7}) - (\frac{2}{3} \times \frac{9}{7})^2 = \underline{-\frac{64}{49}}$ 。

- 某電影公司拍攝的電影場景中，需要讓超級大怪物在貨輪上打鬥，於是向海運公司租借了一艘貨輪，若一天的租借費用為 30 萬元，共租借 30 天，則電影公司總共需要付 $\underline{9 \times 10^6}$ 元。
(以科學記號表示)

一、選擇題：每題 5 分，共 25 分

(B) 1. 下列算式中，何者錯誤？

(A) $(-\frac{11}{3})^2 = (\frac{11}{3})^2$

(B) $(\frac{11}{3})^2 \times (\frac{11}{3})^2 = (\frac{11}{3})^1$

(C) $(-\frac{3}{11})^2 = (\frac{3}{11})^2$

(D) $-(\frac{3}{11})^3 = (-\frac{3}{11})^3$

(A) 2. 下列關於指數的運算，何者正確？

(A) $3^3 \times 3^3 = 3^6$

(B) $(-5)^6 \div (-5)^2 = (-5)^3$

(C) $6^3 \times 3^2 = 18^6$

(D) $(3^3)^2 = 3^5$

(D) 3. 若 $(\frac{25}{8})^3 \times (\frac{4}{5})^4 = \frac{a}{b}$ ，則 $a-b = ?$

(A) 13

(B) 17

(C) 21

(D) 23

(C) 4. 下列敘述何者錯誤？

(A) $(-6)^2 = 6^2$

(B) $(\frac{11}{3})^3 > (\frac{11}{3})^2$

(C) $(-\frac{3}{11})^2 < (\frac{3}{11})^2$

(D) $(\frac{7}{8})^2 > (\frac{7}{8})^3$

(B) 5. 下列算式中，何者正確？

(A) $5^6 = 25^4$

(B) $7^6 = (-7)^6$

(C) $9^3 \div 3^3 = 3$

(D) $(-\frac{4}{3})^3 \times (-\frac{3}{4})^3 = 1$

二、填充題：每格 5 分，共 65 分

1. 在下列各式中，求出 $\square$ 的值：

(1) $2^3 \times 2^2 = 2^\square$ ， $\square =$ 5。

(2) $7^5 \div 7^\square = 7^3$ ， $\square =$ 2。

(3) $(0.7)^2 \times [(0.7)^4]^\square = (0.7)^\square$ ， $\square =$ 10。

(4) $(0.4)^3 \times 5^3 = \square^3$ ， $\square =$ 2。

(5) $(\frac{2}{5})^6 \div (\frac{2}{5})^0 = (\frac{2}{5})^\square$ ， $\square =$ 6。

(6) $(-\frac{4}{3})^3 \times (\frac{6}{7})^3 = \square^3$ ， $\square =$ $-\frac{8}{7}$ 。

2. 計算下列各式：

$$(1) \frac{2}{3} + (-\frac{7}{20}) \div \frac{4}{5} \times (\frac{4}{7})^2 = \underline{\frac{11}{21}}。$$

$$(2) (-\frac{1}{14})^3 \times 9 \div (-\frac{1}{14})^2 = \underline{-\frac{9}{14}}。$$

$$(3) (1.75)^2 \times \frac{3}{49} + 12\frac{1}{2} \times (-\frac{1}{2})^4 = \underline{\frac{31}{32}}。$$

$$(4) 11 \times (\frac{3}{2})^4 \times (-7) \times (-\frac{2}{3})^4 = \underline{-77}。$$

$$(5) (\frac{3}{5})^2 \times [(-1\frac{2}{3})^0 + (\frac{5}{6} \times \frac{2}{5})^2] = \underline{\frac{2}{5}}。$$

$$(6) |(-9) \div (-\frac{3}{5})^2| - (-4)^2 \times (\frac{3}{2})^3 = \underline{-29}。$$

3. 比較 $(-\frac{1}{2})^2$ 、 $(-\frac{1}{2})^3$ 、 $(-\frac{1}{2})^4$ 、 $(-\frac{1}{2})^5$ 的大小。

答： $\underline{(-\frac{1}{2})^2 > (-\frac{1}{2})^4 > (-\frac{1}{2})^5 > (-\frac{1}{2})^3}。$

三、計算題：每題 5 分，共 10 分

素養題

1. 某連鎖超市近期決定推出會員回饋優惠，每個會員均可以獲得 600 元消費儲值金，若該連鎖超市總共有 85 萬人，則該超市總共要發放多少消費儲值金？（以科學記號表示）

解：85 萬 = 850000，

$$850000 \times 600$$

$$= 510000000$$

$$= 5.1 \times 10^8$$

故該超市總共要發放 5.1×10^8 元的消費儲值金。

答： 5.1×10^8 元

素養題

2. 某地有甲、乙兩國，已知兩國的紡織業勞動人口數分別為 8.4×10^4 人、 1.2×10^5 人，若甲國每人平均一天可生產 6 件衣服；乙國每人平均一天可生產 8 件衣服，則甲國一天可生產的衣服數是乙國的幾倍？

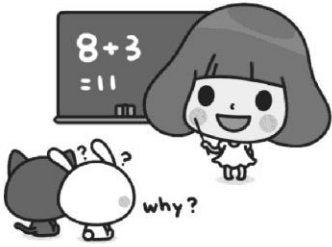
解：甲國一天可生產 $8.4 \times 10^4 \times 6 = 84000 \times 6 = 504000$ (件) 衣服，

乙國一天可生產 $1.2 \times 10^5 \times 8 = 120000 \times 8 = 960000$ (件) 衣服，

$$\text{又 } \frac{504000}{960000} = \frac{21}{25}，$$

故甲國一天可生產的衣服數是乙國的 $\frac{21}{25}$ 倍。

答： $\frac{21}{25}$ 倍



每週一題



放在銀行的定期存款，若單筆利息超過新臺幣兩萬元，依健保局規定利息所得要扣取 1.91% 當作健保補充保費，某公司今年在銀行即將到期的 4 筆定期存款如下表，該公司今年到期的定期存款中，有幾筆利息需要扣取 1.91% 當作健保補充保費？（一年利息 = 定存金額 × 年利率）

序	定期存款金額	年利率
1	1800000	1.25%
2	1900000	1.05%
3	2000000	1.15%
4	3000000	1.15%

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

答： (C) 。

解： $1800000 \times 1.25\% = 1800000 \times \frac{125}{10000} = 180 \times 125 = 22500$ ，
 $1900000 \times 1.05\% = 1900000 \times \frac{105}{10000} = 190 \times 105 = 19950$ ，
 $2000000 \times 1.15\% = 2000000 \times \frac{115}{10000} = 200 \times 115 = 23000$ ，
 $3000000 \times 1.15\% = 3000000 \times \frac{115}{10000} = 300 \times 115 = 34500$ ，
故共有 3 筆需要被扣取。

第 3 章 一元一次方程式

3-1 以符號列式與運算

實力養成 重點 1 代數式

1. 在代數式中，當數字與文字符號相乘時，通常將數字寫在文字符號的左邊，並且把數字和文字符號之間的乘號「 $\times$ 」改寫成「 $\cdot$ 」，或省略不寫。
2. $1 \cdot x = x$ ， $(-1) \cdot x = -x$ 。
3. 代數式的值：一個代數式所代表的值，要看式子中的文字符號是代表何數來決定。

題型 1 乘法代數式的簡記

簡記下列各式：

$$(1) y \times (-11) = \underline{-11y}。$$

$$(2) x \times \left(-\frac{3}{5}\right) + 4 = \underline{-\frac{3}{5}x + 4}。$$

$$(3) x \times 1 + 3 = \underline{x + 3}。$$

題型 3 將文字敘述的數用代數式表出

用代數式表示下列各數：

文字敘述	代數式
比 y 多 8 的數	$y + 8$
y 的 $\frac{4}{7}$ 的數	$\frac{4}{7}y$
比 x 的 5 倍小 3 的數	$5x - 3$

題型 5 用代數式表示體重

已知父親的體重是兒子的 2 倍少 5 公斤，

- (1) 若兒子的體重是 x 公斤，則父親的體重是 $\underline{2x - 5}$ 公斤。

- (2) 若父親的體重是 y 公斤，則兒子的體重是 $\underline{\frac{y + 5}{2}}$ 公斤。

題型 2 除法代數式的簡記

簡記下列各式：

$$(1) x \div \left(-\frac{1}{5}\right) = \underline{-5x}。$$

$$(2) x \div \left(-\frac{4}{3}\right) - (-6) = \underline{-\frac{3}{4}x + 6}。$$

題型 4 將文字敘述的量用代數式表出

- (1) 已知一枝鋼筆的價格是一枝鉛筆價格的 15 倍。若一枝鋼筆的價格是 x 元，則一枝鉛筆的價格是 $\underline{\frac{1}{15}x}$ 元。
- (2) 太太體育用品社週年慶，籃球鞋打八折出售，亨亨買了一雙籃球鞋付款 x 元，則此籃球鞋的原價是 $\underline{\frac{5}{4}x}$ 元。

題型 6 用代數式表示人數

某校一年級學生要參加隔宿露營活動。已知有帳篷 x 個，若每 6 個人睡一個帳篷，最後會有 13 個人沒有帳篷用，則該校一年級學生人數共有 $\underline{6x + 13}$ 人。

題型 7 用代數式表示長方形的長與寬

(1) 有一長方形的長是寬的 3 倍多 5 公分，若長是 a 公分，則寬是 $\frac{a-5}{3}$ 公分。

(2) 有一長方形的周長為 40，若長方形的寬是 x ，則長方形的長為 $20-x$ 。

題型 9 求代數式的值 I

請在下表空格中，填入各代數式的值：

x 之值	0	3	-5	$-\frac{1}{2}$
$3x-2$ 之值	-2	7	-17	$-\frac{7}{2}$
$-4x-8$ 之值	-8	-20	12	-6

題型 8 用代數式表示年齡

已知 4 年前媽媽的年齡是女兒的 6 倍，

(1) 若 4 年前女兒的年齡是 x 歲，則今年媽媽的年齡是 $6x+4$ 歲。

(2) 若今年媽媽為 y 歲，則女兒今年的年齡是 $\frac{y-4}{6}+4$ 歲。

題型 10 求代數式的值 II

已知攝氏溫度 ($^{\circ}\text{C}$) 與華氏溫度 ($^{\circ}\text{F}$) 的關係式為 $F = \frac{9}{5}C + 32$ ，

(1) 當攝氏溫度是 25 度時，華氏溫度是 77 度。

(2) 當華氏溫度是 50 度時，攝氏溫度是 10 度。

強化練習

1. 簡記下列各式：

$$(1) x \times \left(-\frac{1}{8}\right) = -\frac{1}{8}x。$$

$$(2) y \times \left(-\frac{8}{5}\right) - 7 = -\frac{8}{5}y - 7。$$

$$(3) x \times 6 = 6x。$$

$$(4) (-1) \times y - 5 = -y - 5。$$

2. 簡記下列各式：

$$(1) y \div (-4) - 11 = -\frac{1}{4}y - 11。$$

$$(2) x \div \left(-\frac{2}{5}\right) + 6 = -\frac{5}{2}x + 6。$$

3. 用代數式表示下列各數：

文字敘述	代數式
比 x 少 4 的數	$x-4$
x 的 5 倍的數	$5x$
比 y 的一半大 9 的數	$\frac{1}{2}y+9$

4. (1) 荔枝一斤價格是蘋果一斤價格的 $\frac{1}{3}$ 倍，若荔枝一斤的價格為 x 元，則蘋果一斤的價格為 $3x$ 元。

(2) 某文具店所有商品皆打 75 折出售，家家買了一盒彩色筆付款 x 元，則此盒彩色筆的原價為 $\frac{4}{3}x$ 元。

5. 已知今年父親的年齡是兒子的 3 倍多 2 歲，
(1) 若兒子為 x 歲，則父親為 $3x+2$ 歲。

(2) 若父親為 y 歲，則兒子為 $\frac{y-2}{3}$ 歲。

6. 一箱蘋果有 x 個，平分給一群學生。若每位學生分到 8 個，會不足 4 個，則學生有 $\frac{x+4}{8}$ 人。

7. (1) 有一長方形的長是寬的 2 倍多 3，若寬為 m ，則此長方形的長為 $2m+3$ 。

(2) 有一長方形的周長為 60，若長方形的長是 x ，則長方形的寬為 $30-x$ 。

8. (1) 已知小民的爸爸今年 51 歲，小民比爸爸年輕 26 歲，則 t 年後，小民的年齡為 $25+t$ 歲。

(2) 已知大明比小華大 3 歲，若小華今年 x 歲，則 5 年前他們兩人的年齡和為 $2x-7$ 歲。

9. 試在下表空格中，填入各代數式的值：

x 之值	0	3	-5	$-\frac{1}{2}$
$6x-2$ 之值	-2	16	-32	-5
$-2x+7$ 之值	7	1	17	8

10. 已知攝氏溫度 ($^{\circ}\text{C}$) 與華氏溫度 ($^{\circ}\text{F}$) 的關係式為 $F = \frac{9}{5}C + 32$ ，

(1) 當攝氏溫度是 20 度時，華氏溫度是 68 度。

(2) 當華氏溫度是 14 度時，攝氏溫度是 -10 度。

1. 若 $a \neq 0$ ，則代數式 $ax+b$ 稱為 x 的一元一次式。其中 ax 稱為一次項， a 稱為一次項係數， b 稱為常數項。
2. 運算規律：對於任意數 a 、 b 、 c ，
 - (1) $ax \pm bx = (a \pm b)x$
 - (2) $a(bx) = (ab)x = abx$
 - (3) $-(ax+b) = -ax-b$
 - (4) $c(ax \pm b) = (ca)x \pm cb = cax \pm cb$
3. 兩個一元一次式相加或相減，可合併其中的一次項與常數項，即
 $(ax+b) \pm (cx+d) = (a \pm c)x + (b \pm d)$ 。

題型 1 一元一次式的係數

(1) $-x+6$ 的一次項為 $-x$ ，一次項係數為 -1 ，常數項為 6 。

(2) $7x$ 的一次項為 $7x$ ，一次項係數為 7 ，常數項為 0 。

題型 3 數與一次式的乘積

化簡下列各式：

(1) $5(2x-6) = 10x-30$ 。

(2) $-10(2x+6) = -20x-60$ 。

(3) $-\frac{1}{12}(-8x+4) = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$ 。

題型 5 一次式的減法運算 I

化簡下列各式：

(1) $6x - (-\frac{2}{3}x) = \frac{20}{3}x$ 。

(2) $(-11x) - 8x = -19x$ 。

題型 2 一次式與常數的乘除法運算

化簡下列各式：

(1) $(-\frac{5}{12}) \times (-\frac{6}{7}x) = \frac{5}{14}x$ 。

(2) $(-36x) \div 4 = -9x$ 。

題型 4 一次式的加法運算 I

化簡下列各式：

(1) $32x + (-4x) = 28x$ 。

(2) $(-5x) + \frac{3}{5}x = -\frac{22}{5}x$ 。

(3) $(-\frac{1}{3}x) + (-\frac{1}{4}x) = -\frac{7}{12}x$ 。

題型 6 一次式的加法運算 II

化簡下列各式：

(1) $(7x-4) + (x-9) = 8x-13$ 。

(2) $(-\frac{5}{12}x-2) + (-\frac{1}{6}x-6)$
 $= -\frac{7}{12}x-8$ 。

題型 7 一次式的減法運算 II

化簡下列各式：

(1) $(-21x-7)-(-5x-6)=$ $-16x-1$ 。

(2) $(\frac{3}{4}x+1)-(-3x+\frac{5}{8})=$ $\frac{15}{4}x+\frac{3}{8}$ 。

(3) $(-x+1)-(\frac{2}{5}x-\frac{3}{5})=$ $-\frac{7}{5}x+\frac{8}{5}$ 。

題型 9 一次式的四則運算 II

化簡下列各式：

(1) $\frac{3}{10}(2x+3)-\frac{1}{2}(-5x+4)$
 $=$ $\frac{31}{10}x-\frac{11}{10}$ 。

(2) $\frac{1}{5}(8x-7)-\frac{1}{3}(4x-6)$
 $=$ $\frac{4}{15}x+\frac{3}{5}$ 。

題型 11 一次式的四則應用 I已知一長方形的長是寬的 2 倍多 5。若寬是 x 公分，則此長方形的周長是 $6x+10$ 公分。**題型 8** 一次式的四則運算 I

化簡下列各式：

(1) $2(3x-1)+3(x-4)=$ $9x-14$ 。

(2) $5(-7x+1)-8(-x+3)$
 $=$ $-27x-19$ 。

(3) $3(-2x+1)+5(6x-3)$
 $=$ $24x-12$ 。

題型 10 含多重括號的四則運算

化簡下列各式：

(1) $4x+3[2(3x-5)-4(5x-2)]-12$
 $=$ $-38x-18$ 。

(2) $5x-[-(-2x+9)\times\frac{3}{4}]$
 $=$ $\frac{13}{2}x-\frac{27}{4}$ 。

題型 12 一次式的四則應用 II甲、乙、丙三人合吃一塊披薩，甲先吃全部的 $\frac{1}{3}$ ，乙吃剩下的 $\frac{2}{3}$ ，丙再把最後剩下的吃完。設一塊披薩重量為 a 公克，則丙吃了 $\frac{2}{9}a$ 公克。**強化練習**1. (1) $x+2$ 的一次項為 x ，一次項係數為 1 ，常數項為 2 。(2) $-\frac{5}{6}x$ 的一次項為 $-\frac{5}{6}x$ ，一次項係數為 $-\frac{5}{6}$ ，常數項為 0 。

2. 化簡下列各式：

(1) $(-2)\times(-13x)=$ $26x$ 。

(2) $\frac{3}{4}\times(-\frac{7}{8}x)=$ $-\frac{21}{32}x$ 。

(3) $5x\div 8=$ $\frac{5}{8}x$ 。

(4) $(-\frac{12}{17}x)\div 4=$ $-\frac{3}{17}x$ 。

3. 化簡下列各式：

$$(1) 11(2x+7) = \underline{22x+77}。$$

$$(2) 5(-x - \frac{8}{15}) = \underline{-5x - \frac{8}{3}}。$$

$$(3) -5(7x+2) = \underline{-35x-10}。$$

$$(4) -9(-\frac{6}{11}x-2) = \underline{\frac{54}{11}x+18}。$$

4. 化簡下列各式：

$$(1) 9x+16x = \underline{25x}。$$

$$(2) 13x+(-5x) = \underline{8x}。$$

5. 化簡下列各式：

$$(1) -14x-6x = \underline{-20x}。$$

$$(2) (-\frac{2}{5}x) - (-\frac{1}{4}x) = \underline{-\frac{3}{20}x}。$$

6. 化簡下列各式：

$$(1) (2x-6) + (5x+7) = \underline{7x+1}。$$

$$(2) (-x-3) + (-\frac{5}{4}x+6) = \underline{-\frac{9}{4}x+3}。$$

7. 化簡下列各式：

$$(1) (-3x+2) - (-7x+8) = \underline{4x-6}。$$

$$(2) (\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}) - (\frac{4}{7}x - 3) = \underline{-\frac{1}{14}x + \frac{11}{4}}。$$

8. 化簡下列各式：

$$(1) 5(3x-4) + 2(9-2x) = \underline{11x-2}。$$

$$(2) 4(-9x+2) - 11 = \underline{-36x-3}。$$

$$(3) 6(x+2) - (-7x-1) = \underline{13x+13}。$$

9. 化簡下列各式：

$$(1) (3a-4) - [-1+12(a-2)-4a] = \underline{-5a+21}。$$

$$(2) -6(8x-2) + 2[2-4(3x+1)] = \underline{-72x+8}。$$

10. 化簡下列各式：

$$(1) \frac{1}{2}(6x-3) - \frac{3}{4}(-8x+2) = \underline{9x-3}。$$

$$(2) \frac{1}{6}(3x-2) + \frac{7}{8}(2x-1) = \underline{\frac{9}{4}x - \frac{29}{24}}。$$

11. 已知一長方形的長是寬的 2 倍少 5 公分。若長是 x 公分，則此長方形的周長是 $\underline{3x+5}$ 公分。

12. 有一根竹竿立在池塘裏，在泥土中占了全部的 $\frac{1}{5}$ ，在水中的部分占剩下的 $\frac{2}{3}$ 。若竹竿全長為 x 公尺，則在水面上的部分為 $\underline{\frac{4}{15}x}$ 公尺。

一、選擇題：每題 5 分，共 25 分

- (B) 1. 若有一長方形，其寬為 a cm，周長為 20 cm，則長為多少 cm？
(A) $20-a$
(B) $10-a$
(C) $5-a$
(D) $20-2a$
- (B) 2. 已知查理原有 25 元，後來每天存 x 元，試問 7 天後查理共有多少元？
(A) $(25+x) \times 7$
(B) $25+x \times 7$
(C) $25 \times 7+x$
(D) $25 \times (x+7)$
- (A) 3. 有一正三角形的周長和一正方形的周長相等。若正三角形的邊長為 a 公分，則此正方形的邊長為多少公分？
(A) $\frac{3}{4}a$ (B) $4a$ (C) $\frac{4}{3}a$ (D) a
- (C) 4. 蘿拉從家裏出發步行到圖書館看書。若她步行的時速是 6 公里，走了 x 小時後，離圖書館還有 2 公里，則蘿拉家到圖書館的距離為多少公里？
(A) $\frac{6}{x}$ (B) $\frac{6}{x}+2$ (C) $6x+2$ (D) $\frac{8}{x}$
- (C) 5. 一個二位數中，十位數字為 5，個位數字為 x 。若將二位數的十位數與個位數字互相對調，則所得的新數可表示成下列何者？
(A) x^5
(B) $5x$
(C) $5+10x$
(D) $x+50$

二、填充題：每格 5 分，共 60 分

1. 若亨亨 10 年前是 x 歲，則亨亨 10 年後是 $x+20$ 歲。(以 x 表示)
2. 有一長方形的寬為 x 公分，已知長比寬的 6 倍少 24 公分，則長比寬長 $5x-24$ 公分。
(以 x 表示)
3. 化簡下列各式：
- (1) $5(5x+7)-10 =$ $25x+25$ 。
- (2) $6(3x-4)+2(9-2x) =$ $14x-6$ 。

$$(3) 6\left(\frac{5}{12}x+2\right)-\left(\frac{1}{5}x-1\right)=\underline{\frac{23}{10}x+13}。$$

$$(4) (-x)-\left(-\frac{3}{4}x\right)+6x\div\left(-\frac{24}{5}\right)=\underline{-\frac{3}{2}x}。$$

$$(5) \frac{2x-6}{3}-\frac{2x-1}{4}=\underline{\frac{1}{6}x-\frac{7}{4}}。$$

$$(6) 6[(-7x)+1]+8[(-7x)+4]=\underline{-98x+38}。$$

4. 已知 $x=2$ ，則 $\frac{1}{3}(x-4)-\frac{1}{2}(1-3x)$ 的值為 $\underline{\frac{11}{6}}$ 。

5. 蛋糕一個 a 元，糖果每公斤為 $(4a-1)$ 元。若買 12 個蛋糕和 5 公斤的糖果，則共需 $\underline{32a-5}$ 元。

6. 沙拉一盒 x 元，飯糰一個比沙拉一盒便宜 11 元。若小舜買 3 盒沙拉及 5 個飯糰，付了 200 元給老闆，則他可以找回 $\underline{255-8x}$ 元。

7. 將巧克力和口香糖分給 $(24x-6)$ 人。若每人分得巧克力 10 個，口香糖 8 個，最後巧克力剩下 26 個，口香糖卻不夠 4 個，則原來的巧克力和口香糖共有 $\underline{432x-86}$ 個。

三、計算題：每個答案 5 分，共 15 分

素養題

1. 阿保與遠在倫敦遊學的同学通電話，同學直說倫敦好冷，只有華氏 -13 度，試回答下列問題：

(1) 常用兩溫度標換算方法為「攝氏溫度為華氏溫度減去 32 的 $\frac{5}{9}$ 倍。」，若華氏溫度為 x 度時，攝氏溫度為幾度呢？

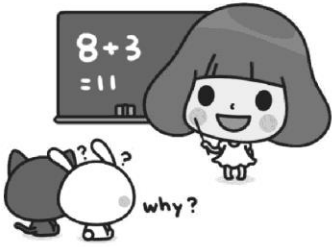
(2) 此時倫敦的氣溫為攝氏幾度？請寫出你的答案並完整說明理由。

解： (1) 依題意可知，攝氏溫度為 $(x-32)\times\frac{5}{9}$ 。

(2) 此時倫敦為華氏 -13 度，

將 $x=-13$ 代入， $(-13-32)\times\frac{5}{9}=-25$ ，故為攝氏 -25 度。

答： (1) $(x-32)\times\frac{5}{9}$ ；(2) -25 度



每週一題



南一數學遊樂園裡有個歌唱設施，以固定人頭費用乘以點唱歌曲數目來計費，再以歡樂抽打折。安安和 2 位同學進去歡唱 15 首歌，抽到 8 折的歡樂抽，付費後意猶未盡，再邀 1 位同學進去歡唱 10 首歌。要付費時，發現總費用和前一次相同，請問再次進去時抽到的歡樂抽打幾折？

(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

答： (D)。

解： 設人頭費每人 x 元，

$$\begin{aligned}\therefore \text{原來 3 人費用} &= x \times 3 \times 15 \times 0.8 \\ &= x \times 3 \times 15 \times (4 \times 0.2) \\ &= x \times 3 \times (1.5 \times 10) \times (4 \times 0.2) \\ &= x \times 4 \times 10 \times (3 \times 1.5 \times 0.2) \\ &= x \times 4 \times 10 \times 0.9 \\ &= \text{後來 4 人費用}\end{aligned}$$

$\therefore$ 後來 4 人歡樂抽打 9 折

故選(D)。

3-2 ➡ 一元一次方程式的列式與求解

實力養成 重點 1 列一元一次方程式與其解的意義

1. 當一元一次方程式的「未知數」用某一「數值」代入，會使等號兩邊有相同的值，那麼這個數值稱為此方程式的解或根。
2. 解一元一次方程式時，可以利用等量公理，先化成 $ax=b$ 的型式再求解。

題型 1 一元一次方程式的解 I

有大小兩個數，兩數的差為 13，且小數比大數的 $\frac{1}{5}$ 倍多 6。若大數為 x ，則依題意可列出下列哪一個一元一次方程式？

- (A) $\frac{1}{5}x + 6 - x = 13$
(B) $\frac{1}{5}x - (x - 6) = 13$
(C) $x - \frac{1}{5}x + 6 = 13$
(D) $x - (\frac{1}{5}x + 6) = 13$

答：(D)。

題型 2 一元一次方程式的解 II

$x = -3$ 為下列哪一個方程式的解？

- (A) $3x = -1$
(B) $-\frac{1}{3}x = 1$
(C) $-3x = 1$
(D) $9x = -\frac{1}{3}$

答：(B)。

強化練習

1. 「5 減去 y 再乘以 3 等於 3」可寫成下列哪一個一元一次方程式？

- (A) $(5 - y) \times 3 = 3$
(B) $5 - y \times 3 = 3$
(C) $(5 + y) \times 3 = 3$
(D) $(5 + y) \times 3 = 3$

答：(A)。

2. 下列何者是方程式 $4x + 7 = 2x + 5$ 的解？

- (A) -1
(B) -2
(C) -3
(D) -4

答：(A)。

1. **等量公理**：對於任意數 a 、 b 與 c ，如果 $a=b$ ，那麼就有：

(1) $a+c=b+c$ 且 $a-c=b-c$ 。

(2) $a \times c=b \times c$ 且 $a \div c=b \div c$ (c 不為 0)。

2. **移項法則**：對於任意數 a 、 b 與 c ：

(1) 若 $a+c=b$ ，則 $a=b-c$ 。

(2) 若 $a-c=b$ ，則 $a=b+c$ 。

(3) 若 $a \times c=b$ ，則 $a=b \div c$ (c 不為 0)。

(4) 若 $a \div c=b$ ，則 $a=b \times c$ (c 不為 0)。

題型 1 解一元一次方程式 I

解下列各方程式：

(1) $-x+15=19$ ， $x=$ -4。

(2) $x-5=19$ ， $x=$ 24。

(3) $-9x+\frac{1}{5}=-8x$ ， $x=$ $\frac{1}{5}$ 。

(4) $2x-7=3x$ ， $x=$ -7。

題型 3 解一元一次方程式 III

解下列各方程式：

(1) $215-3x=239$ ， $x=$ -8。

(2) $23x-18=15x+54$ ， $x=$ 9。

(3) $-35-6x=-x-17$ ， $x=$ $-\frac{18}{5}$ 。

題型 5 解一元一次方程式 V

解下列各方程式：

(1) $\frac{1}{8}(3x-5)+4=\frac{1}{3}(x-4)$ ，
 $x=$ -113。

(2) $\frac{1}{12}(7x+6)-3=\frac{1}{2}(-x+6)$ ，
 $x=$ $\frac{66}{13}$ 。

題型 2 解一元一次方程式 II

解下列各方程式：

(1) $-10x=25$ ， $x=$ $-\frac{5}{2}$ 。

(2) $6x=\frac{1}{6}$ ， $x=$ $\frac{1}{36}$ 。

題型 4 解一元一次方程式 IV

解下列各方程式：

(1) $(3x+7)-10=x+9$ ， $x=$ 6。

(2) $4(3x-5)-3(2x+4)=34$ ， $x=$ 11。

題型 6 解一元一次方程式 VI

解下列各方程式：

(1) $-3x-[2(-x-2)+(4x+2)]=4$ ，
 $x=$ $-\frac{2}{5}$ 。

(2) $[8(-x+1)-4]+x=-2$ ， $x=$ $\frac{6}{7}$ 。

題型 7 先同乘再解一元一次方程式

解下列各方程式：

(1) $1 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{8}x = x$, $x = \underline{8}$ 。

(2) $1 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x + \frac{1}{8}x - \frac{1}{16}x = x$,
 $x = \underline{\frac{16}{11}}$ 。

強化練習

1. 解下列各方程式：

(1) $1 - 12x = -11x$, $x = \underline{1}$ 。

(2) $x - (-4) = 25$, $x = \underline{21}$ 。

(3) $-6x + 5 = -7x$, $x = \underline{-5}$ 。

(4) $-\frac{7}{8} - (-2x) = 3x$, $x = \underline{-\frac{7}{8}}$ 。

2. 解下列各方程式：

(1) $\frac{4}{3}x = 4$, $x = \underline{3}$ 。

(2) $-5x = 14$, $x = \underline{-\frac{14}{5}}$ 。

(3) $-\frac{3}{7}x = 6$, $x = \underline{-14}$ 。

(4) $4x = \frac{1}{8}$, $x = \underline{\frac{1}{32}}$ 。

3. 解下列各方程式：

(1) $6x + 5 = 27$, $x = \underline{\frac{11}{3}}$ 。

(2) $-\frac{2}{7}x + 6 = 22$, $x = \underline{-56}$ 。

(3) $26x + 130 = 13x$, $x = \underline{-10}$ 。

(4) $50 - 4x = 20x$, $x = \underline{\frac{25}{12}}$ 。

題型 8 將方程式移項、同乘再求解

解方程式 $\frac{1}{4} \left[\frac{2}{3} \left(\frac{1}{2}x - 4 \right) \right] + 3 = 0$,

可得 $x = \underline{-28}$ 。

4. 解下列各方程式：

(1) $9(-x+7)=42$ ， $x=$ $\frac{7}{3}$ 。

(2) $4(\frac{1}{6}x-5)+8=64$ ， $x=$ 114。

5. 解下列各方程式：

(1) $\frac{1}{4}(2x+3)+2=\frac{1}{2}(3x+1)$ ， $x=$ $\frac{9}{4}$ 。

(2) $\frac{1}{9}(21x+3)+8=\frac{1}{3}(5x-9)$ ， $x=$ -17 。

(3) $\frac{1}{14}(2x+3)-1=\frac{1}{7}(3x+2)$ ， $x=$ $-\frac{15}{4}$ 。

6. 解下列各方程式：

(1) $2x-[2(-x+4)+(5x-1)]=-3$ ， $x=$ -4 。

(2) $4x-[2(-x-3)+3(x-1)]=1$ ， $x=$ $-\frac{8}{3}$ 。

(3) $2x+[4(-x-2)+5]=14$ ， $x=$ $-\frac{17}{2}$ 。

7. 解下列各方程式：

(1) $1+\frac{2}{3}x+\frac{1}{4}x+\frac{1}{6}x=x$ ， $x=$ -12 。

(2) $1+\frac{2}{3}x+\frac{3}{4}x+\frac{1}{8}x=x$ ， $x=$ $-\frac{24}{13}$ 。

(3) $1+\frac{1}{2}x-\frac{3}{4}x+\frac{2}{5}x-\frac{1}{6}x=x$ ， $x=$ $\frac{60}{61}$ 。

8. 解下列各方程式：

(1) $\frac{1}{3}[\frac{1}{2}(-\frac{1}{4}x+1)]+1=0$ ， $x=$ 28。

(2) $\frac{1}{3}[\frac{1}{4}(-\frac{1}{3}x+2)]-2=0$ ， $x=$ -66 。

一、選擇題：每題 5 分，共 25 分

- (B) 1. 若將方程式 $\frac{1}{5}y - 5 = y - 1$ 等號兩邊同乘上 5，則下列敘述何者正確？
 (A) 等號兩邊不相等
 (B) y 的值不會改變
 (C) y 的值變大為 5 倍
 (D) y 的值縮小為 $\frac{1}{5}$ 倍
- (D) 2. $x=1$ 是下列何者的解？
 (A) $x+1=0$ (B) $2x=1$ (C) $\frac{x}{2}+1=\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{2}(x-1)=0$
- (C) 3. 若將方程式 $\frac{3}{0.5}x=1.7$ 等號左邊的分母化為整數 5 後，則方程式會是下列哪一個選項？
 (A) $\frac{3}{5}x=1.7$ (B) $\frac{3}{5}x=17$ (C) $\frac{30}{5}x=1.7$ (D) $\frac{30}{5}x=17$
- (D) 4. 有大小兩個數，大數為 x 且兩數的差為 10。若大數比小數的 3 倍少 4，則可列出方程式為何？
 (A) $x=3(10-x)-4$
 (B) $3x-4=10-x$
 (C) $x+10=3x-4$
 (D) $x=3(x-10)-4$
- (A) 5. 已知 $72.53x=4567$ ，則 $50000-725.3x=?$
 (A) 4330
 (B) 433
 (C) -4330
 (D) -433

二、填充題：每格 5 分，共 60 分

1. 解下列各一元一次方程式：

(1) $4=1-3x$ ， $x=$ -1。

(2) $3=-x-(-2)$ ， $x=$ -1。

(3) $\frac{1}{2}-4x=1$ ， $x=$ $-\frac{1}{8}$ 。

(4) $\frac{1}{4}x+5=-2$ ， $x=$ -28。

(5) $13-\frac{1}{2}x=7$ ， $x=$ 12。

(6) $-2=5-(-\frac{1}{2}x)$ ， $x=$ -14。

2. 解下列各一元一次方程式：

(1) $3(4-x) + (5x-1) = 57$, $x = \underline{23}$ 。

(2) $2x - [2(-x+4) + (5x-1)] = 1$, $x = \underline{-8}$ 。

(3) $4(-3x-9) + 14 = -6x-1$, $x = \underline{-\frac{7}{2}}$ 。

3. 解下列各一元一次方程式：

(1) $\frac{1}{3} [\frac{1}{2} (-\frac{1}{4}x+1)] + 1 = 0$, $x = \underline{28}$ 。

(2) $\frac{1}{4}(2x+3) + 2 = \frac{1}{2}(3x+1)$, $x = \underline{\frac{9}{4}}$ 。

(3) $1 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{8}x = x$, $x = \underline{8}$ 。

三、計算題：每個答案 5 分，共 15 分

1. 若 $x=1$ 為方程式 $\frac{3x-1}{2} - \frac{x+a}{3} = \frac{5x+1}{2}$ 的解，則 $a = ?$

解： $\frac{3 \times 1 - 1}{2} - \frac{1+a}{3} = \frac{5 \times 1 + 1}{2}$

$$\Rightarrow 1 - \frac{1+a}{3} = 3$$

$$\Rightarrow 3 - (1+a) = 9$$

$$\Rightarrow 2 - a = 9 \Rightarrow a = -7$$

答： -7

2. 鈺明的班上男、女合班，已知全班有 x 人，且男生人數比全班人數的一半多 2 人，女生人數比全班人數的 $\frac{1}{3}$ 多 4 人，依題意列出一元一次方程式。又鈺明班上的人數可能是 30、33、36 人，請問鈺明班上到底有幾人？請寫出你的答案並完整說明理由。

解： 全班有 x 人，則男生有 $(\frac{1}{2}x+2)$ 人，女生有 $(\frac{1}{3}x+4)$ 人，

可列出一元一次方程式 $x = (\frac{1}{2}x+2) + (\frac{1}{3}x+4)$ 。

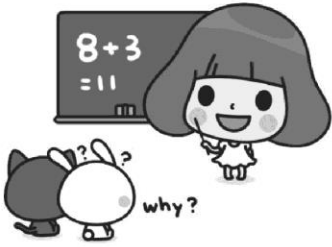
當 $x=30$ 時，左式 $= 30$ ，右式 $= 31$ ，而 $30 \neq 31$ 。

當 $x=33$ 時，左式 $= 33$ ，右式 $= 33.5$ ，而 $33 \neq 33.5$ 。

當 $x=36$ 時，左式 $= 36$ ，右式 $= 36$ ，而 $36 = 36$ 。

故鈺明班上有 36 人。

答： $x = (\frac{1}{2}x+2) + (\frac{1}{3}x+4)$; 36 人



每週一題



有道計算題 $5 + 2 \times \bullet = 21$ ，其中 $\bullet$ 是被調皮的弟弟用蠟筆塗黑一塊，請幫忙解看看被塗黑的這一塊是以下哪個選項？

- (A) 3^0
- (B) 3^1
- (C) 2^2
- (D) 2^3

答： (D) 。

解： $5 + 2 \times \bullet = 21$

$$2 \times \bullet = 21 - 5$$

$$\bullet = 16 \div 2$$

$$\bullet = 8 = 2^3$$

故選(D)。

3-3 ➡ 一元一次方程式的應用

實力養成 重點 1 應用問題

1. 利用一元一次方程式解應用問題時，先依題意列出方程式再求解。
2. 將計算結果代回原題檢驗，確認是否合乎題意情境。

題型 1 面積問題

已知長方形的周長為 64 公分，且長比寬的 3 倍多 4 公分，則此長方形的面積為 175 平方公分。

題型 3 分配問題

某校主辦聯招，若每個試場 35 人，則有 3 個試場僅有 30 人；若每個試場 30 人，則有 2 個試場分配到 35 人。

(1) 報考人數共有 160 人。

(2) 共有 5 個試場。

題型 5 平均問題

某班男、女學生共有 40 人，在第一次段考中，全班的平均分數是 72 分，女生的平均分數是 75 分，男生的平均分數是 70 分。

(1) 設女生有 x 人，則女生總分為 $75x$ 分。

(2) 承(1)，男生有 $40-x$ 人，男生總分為 $70(40-x)$ 分。

(3) 依題意可列出一元一次方程式為 $75x + 70(40-x) = 40 \times 72$ ，
解得 $x =$ 16。

(4) 男生有 24 人，女生有 16 人。

題型 2 折扣問題

百貨公司年終大減價，甲、乙、丙分別以原價的 8 折、7 折、6 折，買了相同的衣服，結果甲比乙多花了 350 元，則丙以 2100 元買到該件衣服。

題型 4 數字問題

有一個二位數，其十位數字與個位數字的和為 10。若將這個數的十位數字與個位數字對調位置，則所得的新數比原數小 18，那麼原數為 64。

題型 6 年齡問題

已知現年父年齡為其子年齡的 7 倍，三年後，父年齡為其子年齡的 5 倍。

(1) 若子現年為 x 歲，則父現年為 $7x$ 歲。

(2) 依題意可列出一元一次方程式為 $7x + 3 = 5(x + 3)$ ，解得 $x =$ 6。

(3) 父現年 42 歲，子現年 6 歲。

題型 7

檢驗解的合理性 I

水果行蘋果每顆 70 元，禮盒每一盒 20 元，阿明買一個蘋果禮盒，恰好付了 600 元，試問水果行老闆有沒有算錯？

- (1) 設禮盒中共有 x 顆蘋果，因為每顆 70 元，再加上禮盒每一盒 20 元，得知阿明共須付 $70x+20$ 元。
- (2) 由題意可列出方程式 $70x+20=600$ 。
- (3) 解此方程式得 $x=\frac{58}{7}$ 。
- (4) 由於蘋果的個數是正整數，可知水果行老闆算 錯 (對或錯)。

強化練習

1. 已知一長方形的周長為 34 公分，且長比寬的 2 倍多 2 公分，則此長方形的面積是 60 平方公分。
2. 小森有一張 20 元的 CD 折價券，他到唱片行花 244 元買了一片 CD。若這片 CD 是標價打八折後再用折價券折價 20 元買到的，則這片 CD 標價為 330 元。
3. 將一些糖果分給小朋友，若每人分 4 個，則剩下 20 個；若每人分 5 個，則有 3 人沒有分到，則糖果共有 160 個，小朋友共 35 人。
4. 有 10 元和 1 元的錢幣共 12 個，若將 10 元錢幣的個數和 1 元錢幣的個數對調，則會減少 18 元，那麼原有 75 元。
5. 一年一班有學生 35 人，在第二次段考中，全班的數學平均分數為 64 分。已知及格同學的平均分數是 70 分，不及格同學的平均分數是 56 分，則及格同學有 20 人。
6. 已知一對父女現年的年齡和為 72 歲，且父親的年齡恰好為女兒年齡的 3 倍，則父親是 54 歲，女兒是 18 歲。
7. 某照相館的收費如右表，小美帶了一卷底片要沖洗規格 (4×6) 的照片，恰好付了 200 元，試問照相館老闆有沒有算錯？

答： 有。

題型 8

檢驗解的合理性 II

阿寶和阿月幫媽媽做生意，阿寶負責記帳，阿月負責收錢。已知 1 杯果汁的價錢比 1 杯紅茶價錢的 3 倍少 5 元，阿銘買 4 杯果汁和 5 杯紅茶；阿月收阿銘 245 元，阿寶記帳 235 元。試問是阿月收錯錢還是阿寶記錯帳？還是兩人都算錯？(果汁、紅茶價錢皆為正整數)

設 1 杯紅茶 x 元，則 1 杯果汁 $(3x-5)$ 元

$$(1) 4(3x-5)+5x=245, x=\frac{265}{17} \text{ (不合)}$$

$$(2) 4(3x-5)+5x=235, x=15$$

故阿月收錯錢

項目	費用
底片沖洗費	70 元／卷
規格 (4×6) 照片沖洗費	4 元／張

8. 小華說自己的生日日期為月分的 2 倍，且其月分和日期的和為 39，則小華的說法正確嗎？

答： 不正確。

一、選擇題：每題 10 分，共 50 分

- (C) 1. 若干個糖果分給小朋友。若每人分 4 個，則剩下 20 個；若每人分 5 個，則有 3 人沒有分到，試問小朋友有多少人？
(A) 25 (B) 30 (C) 35 (D) 40
- (B) 2. 承上題，那麼糖果共有多少個？
(A) 140 (B) 160 (C) 180 (D) 200
- (C) 3. 1 個包子的售價比 1 個饅頭售價的 2 倍少 5 元，現在買 4 個包子、6 個饅頭，一共要 120 元，試問每個包子賣幾元？
(A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 30
- (D) 4. 有一長方形的長是寬的 3 倍。若此長方形的周長為 48 公分，則此長方形面積為多少平方公分？
(A) 24 (B) 48 (C) 96 (D) 108

素養題

- (A) 5. 珊珊去鞋店買鞋，恰巧想買的鞋依售價打七折，但珊珊想要以更低的價格購買，於是她問老闆娘可不可以依售價打五折賣她，老娘回她若打七折只可賺 150 元，打五折還賠 50 元，試問鞋子成本是多少元？
(A) 550 (B) 1000 (C) 1050 (D) 2000

二、填充題：每格 10 分，共 30 分

1. 小美一家人到博物館參觀，爸爸買 2 張學生票和 3 張全票，共付了 660 元。若學生票每張比全票便宜 20 元，則學生票每張的票價為 120 元。
2. 已知查理和蘿拉兩兄妹共有 600 元，若哥哥給妹妹 50 元之後，哥哥的錢是妹妹的 2 倍，則妹妹原有 150 元。
3. 在班際籃球比賽中，阿輝投 3 分球與 2 分球，共投進 8 球，得 21 分，則阿輝投進 5 個 3 分球。

三、計算題：每個答案 10 分，共 20 分

素養題

1. 小明、小毛和小傑三人各自帶著一樣多的錢到便利商店買同樣的飲料，小明買了 4 瓶剩 25 元，小毛買了 2 瓶剩 55 元。則小傑最多可以買幾瓶？又會剩下多少錢？請寫出你的答案並完整說明理由。

解：設小明、小毛和小傑各帶 x 元，

小明買了四瓶飲料共花 $x-25$ 元，則一瓶 $\frac{x-25}{4}$ 元；

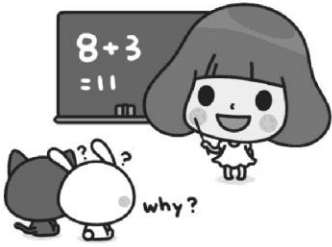
小毛買了二瓶飲料共花 $x-55$ 元，則一瓶 $\frac{x-55}{2}$ 元。

因為購買相同的飲料，所以每瓶價錢一樣，

故 $\frac{x-25}{4} = \frac{x-55}{2}$ ， $x=85$ ；每瓶價錢為 15 元，

$85 \div 15 = 5 \dots 10$ ，故最多可以買 5 瓶，會剩下 10 元。

答：最多可以買 5 瓶；會剩下 10 元



每週一題



載滿滿貨運公司裡頭有 8 名員工會開 5.5 噸貨車，有 10 名員工會開 11 噸貨車，而有 6 名員工兩種貨車都會開，某天所有員工全都開車出去載貨，共載 99 噸，試問當天兩種貨車都會開的員工中，有幾名開 5.5 噸的貨車？

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

答： (B)。

解： 設兩種貨車都會開的員工中有 x 人開 5.5 噸貨車，
有 $(6-x)$ 人開 11 噸貨車，

當天開 5.5 噸貨車的員工有 $8+x-6=2+x$ (人)，

當天開 11 噸貨車的員工有 $10+(6-x)-6=10-x$ (人)，

依題可列式得 $5.5(2+x)+11(10-x)=99$

$$11+5.5x+110-11x=99$$

$$121-5.5x=99$$

$$5.5x=22$$

$$x=4$$

即兩種貨車都會開的員工中有 4 人開 5.5 噸貨車，
故選(B)。

1-1 數與數線

1 實力養成重點 1

題型 ① -200 題型 ② (1) -6 ; (2) -6

題型 ③ (1) +3 ; (2) 10

題型 ④ 1、7.2、-0.01、-12、-4、-5.4

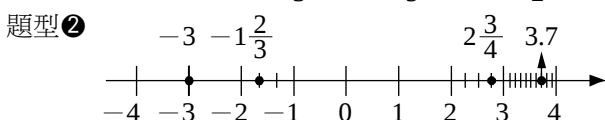
● 強化練習

1. -3 2. -7 3. (1) -8 ; (2) 13

4. 2.1、19、 $1\frac{4}{7}$ 、 $-\frac{3}{5}$ 、-7.3、-30

2 實力養成重點 2

題型 ① $A(-5)$ 、 $B(-2\frac{2}{3})$ 、 $C(\frac{4}{5})$ 、 $D(3\frac{1}{2})$

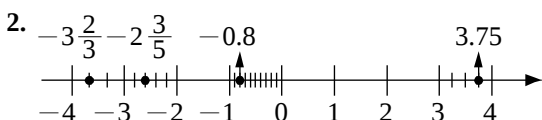


題型 ③ $>$, $a > b > c$

題型 ④ $-4.75 < -4 < -3 < 0 < 1 < \frac{3}{2}$

● 強化練習

1. $A(-3\frac{1}{2})$ 、 $B(-\frac{4}{7})$ 、 $C(3\frac{2}{3})$



3. c 4. $-2\frac{3}{5} < -0.82 < -\frac{3}{5} < 0 < \frac{3}{5}$

3 實力養成重點 3

題型 ① (1) 0 ; (2) -5 ; (3) 16

題型 ② (1) 0 ; (2) $\frac{7}{4}$; (3) 3.5

題型 ③ $|0| < |1| < |\frac{3}{2}| < |-3| < |-4| < |-4.75|$

題型 ④ $|a| > |b| = |c|$

● 強化練習

1. (1) $-\frac{1}{4}$; (2) 0.8 2. (1) 5 ; (2) 0.125

3. (1) 5.5、-5.5 ; (2) 2、1、0、-1、-2

4. $|0| < |\frac{3}{5}| = |-\frac{3}{5}| < |-0.82| < |-2\frac{3}{5}|$ 5. $>$

4 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. B 2. C 3. C 4. B 5. C

二、填充題

1. (1) $-\frac{3}{2}$; (2) 1.29 ; (3) $\frac{9}{5}$

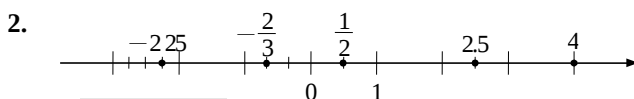
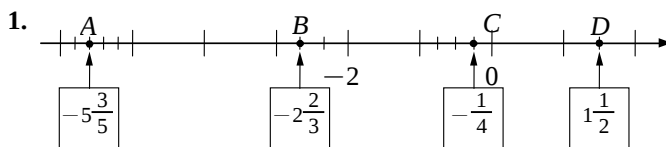
5 2. (1) $-3.5 < -3\frac{2}{5} < 0 < 0.9$;

(2) $-1\frac{3}{4} < -1 < 1.25 < 1\frac{3}{4}$

3. (1) 14、-14 ; (2) 0 4. 92、100、88、82

5. 89 或 -15 6. 51

三、計算題



6 每週一題

因為由西子灣站到美麗島站停了 2 站，共休息 2 分鐘。

故西子灣站到美麗島站行駛 3.57 公里至少花費 3~4 分鐘。

從美麗島站往東行走 3~4 分鐘後，至少行走 3.57 公里。

而美麗島站到衛武營站距離為

$0.83 + 0.65 + 1.04 + 0.74 + 0.7 = 3.96$ (公里)，

至少花費 3~4 分鐘，且停靠 4 站，花費 4 分鐘，

共花費約 7~8 分鐘，

所以應記為 3.96，故選(B)。

1-2 整數的加減運算

7 實力養成重點 1

題型 ① (1) -30 ; (2) 18 ; (3) 0 ; (4) -35

題型 ② (1) -2 ; (2) 5 ; (3) -200 ; (4) 29

題型 ③ (1) -17 ; (2) -20 ; (3) 7 ; (4) -100

題型 ④ (1) -350 ; (2) -283 ; (3) -721

● 強化練習

8 1. (1) -11 ; (2) 70 ; (3) 0 ; (4) -2

2. (1) -39 ; (2) 100 ; (3) -63 ; (4) -1739

3. (1) -13 ; (2) -100 ; (3) 20 ; (4) 10

4. (1) -505 ; (2) 321 ; (3) -25250

5. (1) 446 ; (2) 200

9 實力養成重點 2

題型 ① (1) -10 或 10 ; (2) -3 或 -7

題型 ② 14

題型 ③ 3、-1

題型 ④ -3

● 強化練習

1. 15 2. 4、-12 3. 3

10 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. B 2. C 3. B 4. D 5. C

二、填充題

1. (1) -200 ; (2) -6 ; (3) -100 ; (4) -47 ;

11 (5) -107 ; (6) -2 ; (7) 100 ; (8) 0 ; (9) -4

2. -1 3. 0 4. 4 或 -10 5. -3

三、計算題

1. 因為 $\overline{AB} = (-6) - (-12) = 6$ ，

$\overline{BC} = (-1) - (-6) = 5$ ，

所以 $\overline{AB} + \overline{BC} = 6 + 5 = 11$ 。.....答

2. 原式 $= 14 - 9 + 5 = 10$ 答

12 每週一題

$A-B+C-D+E-F+\cdots+Y-Z$
 $=(-1)-(-2)+(-3)-(-4)+(-5)-(-6)+\cdots$
 $+(-25)-(-26)$
 $=[(-1)-(-2)]+ [(-3)-(-4)] + [(-5)-(-6)] +\cdots+ [(-25)-(-26)]$
 $=1+1+1+\cdots+1$
 $=13$
故選(C)。

1-3 整數的乘除運算

13 實力養成重點 1

題型① (1) -48 ; (2) 99 ; (3) 0

題型② -2125200

題型③ (1) 80 ; (2) -120 ; (3) -300 ; (4) -120000

題型④ (1) -500 ; (2) 9999

14 題型⑤ (1) -18 ; (2) -21 ; (3) 3 ; (4) 0

題型⑥ (1) 105 ; (2) 25

● 強化練習 -----

1. (1) -63 ; (2) -120 ; (3) 60 ; (4) 0 2. -36465

3. (1) -6000 ; (2) 83000 ; (3) -10000

4. (1) 90 ; (2) -3015

5. (1) -6 ; (2) -32 ; (3) 56 ; (4) 0

6. (1) 99 ; (2) 3 ; (3) -44

15 實力養成重點 2

題型① (1) 0 ; (2) 30

題型② (1) -17 ; (2) 27

題型③ (1) -6 ; (2) 0

題型④ 賺 20 元

● 強化練習 -----

1. (1) 16 ; (2) 160 2. 14 3. (1) 0 ; (2) -5.6 4. 360

16 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. B 2. C 3. D 4. B 5. A

二、填充題

1. (1) 3 ; (2) -6 ; (3) 0 ; 17 (4) -120 ; (5) -1800 ;
(6) -1300 ; (7) -500 ; (8) 4 ; (9) -495 ; (10) -6

2. 負 3. -52 4. -5

三、計算題

1. 原式 $= 44 \div (-1) + |(-12) + 18|$
 $= -44 + 6$
 $= -38$ 答

2. $61000 \div 10 = 6100$, $6100 + 800 = 6900$,
前 20 台銷售額 $= 6100 \times 20 = 122000$
後 30 台銷售額 $= 6900 \times 30 = 207000$
 $122000 + 207000 = 329000$ 答

18 每週一題

已知 $A \sim Z$ 皆為負數，
因為 USA、CHINA、JAPAN 皆為奇數個字母，
所以其值為奇數個負數相乘，結果必為負數。
又 TAIWAN 為偶數個字母，
所以其值為偶數個負數相乘，結果必為正數。
且正數 > 負數，故選(D)。

1-4 指數記法與科學記號

19 實力養成重點 1

乘方	簡記	讀法	底數	指數
$10 \times 10 \times 10 \times 10$	10^4	十的四次方	10	4
$12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12$	12^6	十二的六次方	12	6
$(-4) \times (-4) \times (-4) \times (-4) \times (-4)$	$(-4)^5$	負四的五次方	-4	5

題型② (1) 121 ; (2) 1 ; (3) 16 ; (4) -343

題型③ (1) -10 ; (2) 375 ; (3) 283 ; (4) 304

題型④ (C)

● 強化練習 -----

乘方	簡記	讀法	底數	指數
$(-6) \times (-6) \times (-6)$	$(-6)^3$	負六的三次方	-6	3
$4 \times 4 \times 4 \times 4$	4^4	四的四次方	4	4
$(-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$	$(-1)^5$	負一的五次方	-1	5

20 2. (1) 81 ; (2) -64 ; (3) -512

3. (1) -21 ; (2) 132 ; (3) -65 ; (4) -12 4. 64

實力養成重點 2

題型① (1) 3.2×10^6 ; (2) 1.7×10^{-8} ; (3) 2×10^{-4}

題型② (1) 6 ; (2) 0

21 題型③ (1) $2.1 \times 10^7 < 3 \times 10^7$;
(2) $3.5 \times 10^{-3} > 7.4 \times 10^{-4}$

題型④ 1.5×10^8

● 強化練習 -----

1. (1) 2.6×10^5 ; (2) 1.3×10^{-4} ; (3) 2×10^{-5}

2. (1) 8 ; (2) 3

3. (1) $1.001 \times 10^6 < 9.999 \times 10^5$;

(2) $3.6 \times 10^{-4} > 6.9 \times 10^{-5}$

4. 3.4×10^{-3}

22 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. C 2. A 3. C 4. C 5. A

二、填充題

1. (1) -81 ; (2) 1 ; (3) 343 ; (4) 1

23 2. (1) 1089 ; (2) 100 ; (3) -10 ; (4) 10

3. (1) 1.3×10^7 ; (2) 2.5×10^{-6} ;

(3) 2.905×10^5 ; (4) 1×10^{-7}

4. 1.2208×10^6

三、計算題

1. 原式 $= (-8) \times 1 - 12 \times (-1) - (-216) \div (-12)$
 $= (-8) - (-12) - 18$
 $= -14$ 答

2. 因為 $4 < 5$ ，所以 $7.9 \times 10^4 < 6 \times 10^5$ 。
答： $A < B$ 。

24 每週一題

小南： $2^4 = 16$ ， $4^2 = 16$

$\Rightarrow 2^4 = 4^2$ ，正確。

小億： $-2^4 = -16$ ， $(-4)^2 = 16$

$\Rightarrow -2^4 \neq (-4)^2$ ，不正確。

小書： $(-2)^4 = 16$ ， $-4^2 = -16$

$\Rightarrow (-2)^4 \neq 4^2$ ，不正確。

小局： $(-2)^4 = 16$ ， $(-4)^2 = 16$

$\Rightarrow (-2)^4 = (-4)^2$ ，正確。

故選(B)。

第2章 因數分解與分數運算

2-1 質因數分解

25 實力養成重點 1

題型① 2448

題型② 32

● 強化練習

1. 1420 2. 6

26 實力養成重點 2

題型① 2 或 8

題型② (1) 是， $42 \times 1 = 42$ ，為 3 的倍數；

(2) 是， $21 \times 1 - 21 \times 1 = 0$ ，為 11 的倍數

● 強化練習

1. (1) 0、2、4、6、8；(2) 0、5；(3) 0、4、8；(4) 8；
(5) 2、5、8；(6) 2

2. (1) 否， $32 \times 1 = 32$ ，非 3 的倍數；

(2) 否，末位數為 1，非 5 的倍數

3. 2 或 8

27 實力養成重點 3

題型① 6

題型② 158

題型③ (A)

題型④ (1) 2；(2) 82

● 強化練習

1. 6 2. 122 3. (D) 4. 3、15 或 5、11

28 實力養成重點 4

題型① 4、55

題型② 7

題型③ $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$

題型④ $<$

● 強化練習

1. 39 2. 19 3. $2^2 \times 3^3 \times 7 \times 11$ 4. $2^9 \times 3^3 < 2^{10} \times 3^3$

29 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. C 2. C 3. A 4. D 5. D

二、填充題

1. (C)(E)(F) 2. (A)(B)(C)(D)

30 3. (1) 0~9；(2) 0~9；(3) 4；(4) 1、4、7；(5) 0

4. (1) 2、6；(2) 0、5；(3) 0、3、6、9；(4) 2

5. 2、3、5、7、11、13、17、19、23、29

6. $5^2 \times 7^2 \times 11$

三、計算題

1. $504 = 2^3 \times 3^2 \times 7^1$ ， $a + b + c = 3 + 2 + 1 = 6$ 。……答

2. 因為 $42 = 1 \times 42 = 2 \times 21 = 3 \times 14 = 6 \times 7$ ，

所以 42 的因數有 1、2、3、6、7、14、21、42，

故大寶答案不正確，他漏寫了 3、7、21。……答

31 每週一題

已知 123A56 為 44 的倍數，

因為末兩位 56 為 4 的倍數，所以可得 123A56 亦為 11 的倍數。

$\Rightarrow A = 1 + 3 + 5 - 2 - 6 = 1$

已知 123B56 為 12 的倍數，

因為末兩位 56 為 4 的倍數，所以可得 123B56 亦為 3 的倍數。

$\Rightarrow 1 + 2 + 3 + B + 5 + 6 = 17 + B$ ， $B = 1、4、7$

由上述可知 $A + B$ 之值可能為 2、5、8，

故選(D)。

2-2 公因數與公倍數

32 實力養成重點 1

題型① (1) 2；(2) 11

題型② (1) 240；(2) 18

● 強化練習

1. (1) 6；(2) 3 2. (1) 60；(2) 12；(3) 24

33 實力養成重點 2

題型① (1) 180；(2) 1200

題型② 3

題型③ 36

題型④ 72

● 強化練習

1. (1) 156；(2) 3600 2. 72 3. 7 4. 40 5. 180

34 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. C 2. C 3. A 4. A 5. B

二、填充題

1. (1) 1；(2) 35；(3) 49；(4) 126

35 2. (1) 18；(2) 11；(3) 150；(4) 1；

(5) 156；(6) 3600

3. $2^2 \times 3^4 \times 5^3 \times 7^2 \times 19$ 4. 20 5. 20

三、計算題

$$1. \begin{array}{r} 12 \overline{) 36 \ 24} \\ \underline{3 \ 2} \end{array}$$

故每組男生有 3 人，女生有 2 人。……答

$$2. \begin{array}{r} 2 \overline{) 14 \ 12 \ 7} \\ \underline{7 \ 6 \ 7} \\ 1 \ 6 \ 1 \end{array} \Rightarrow [14, 12, 7] = 2 \times 7 \times 6 = 84$$

故下一次星期日兩人同時整理房間是在 84 天後。

答：84 天後。

36 每週一題

設此三為數為 x ，

$\because 77 = 7 \times 11$ ， $1155 = 3 \times 5 \times 7 \times 11$

且 $[77, x] = 1155$ ，即 $[7 \times 11, x] = 3 \times 5 \times 7 \times 11$ ，

$\therefore x$ 可能為 $3 \times 5 = 15$ 、 $3 \times 5 \times 7 = 105$ 、

$3 \times 5 \times 11 = 165$ 、 $3 \times 5 \times 7 \times 11 = 1155$

其中乘積為三位數的有 105 和 165，故選(C)。

2-3 分數的四則運算

37 實力養成重點 1

題型① (1) $-\frac{2}{3}$; (2) $\frac{9}{8}$; (3) $-3\frac{19}{25}$

題型② 29

題型③ (1) $\frac{50}{49} > \frac{51}{50} > 1 > \frac{49}{50}$;

(2) $-\frac{49}{50} > -1 > -\frac{51}{50} > -\frac{50}{49}$

題型④ (1) $\frac{21}{22} > \frac{20}{21} > \frac{19}{20}$; (2) $-\frac{102}{101} > -\frac{101}{100} > -\frac{100}{99}$

38 題型⑤ $|\frac{3}{2}| > |\frac{5}{4}| > |\frac{7}{6}| > |\frac{8}{7}|$

題型⑥ (A)(B)(D)

● 強化練習

1. (1) $-\frac{2}{3}$; (2) $\frac{1}{7}$; (3) $\frac{63}{100}$; (4) $-1\frac{4}{5}$ 2. 36

3. $\frac{7+1}{10+1}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{7-1}{10-1}$ 4. $-\frac{15}{14}$, $-\frac{14}{13}$, $-\frac{13}{12}$

5. $|\frac{20}{21}|$, $|\frac{18}{19}|$, $|\frac{15}{16}|$, $|\frac{12}{13}|$

6. (D)

39 實力養成重點 2

題型① (1) $-\frac{7}{15}$; (2) $\frac{5}{14}$; (3) $\frac{13}{72}$; (4) $-\frac{34}{35}$

題型② (1) $\frac{3}{5}$; (2) $\frac{20}{13}$; (3) $\frac{1}{3}$; (4) $-\frac{37}{84}$

題型③ (1) $2\frac{3}{5}$; (2) $-\frac{11}{12}$

題型④ $-3\frac{43}{60}$

● 強化練習

40 1. (1) $-\frac{1}{9}$; (2) $-\frac{1}{35}$; (3) $-\frac{1}{12}$; (4) $\frac{7}{45}$

2. (1) $-\frac{1}{7}$; (2) $\frac{15}{11}$; (3) $\frac{25}{63}$; (4) $\frac{8}{5}$

3. (1) $-1\frac{11}{18}$; (2) $-\frac{13}{45}$ 4. $-\frac{47}{30}$ 5. (C)

41 實力養成重點 3

題型① (1) $-\frac{14}{9}$; (2) $-\frac{5}{12}$; (3) $\frac{1}{2}$

題型② (1) -9; (2) -6

題型③ (1) $\frac{45}{14}$; (2) $-\frac{17}{24}$; (3) $-\frac{61}{2}$; (4) $-\frac{1}{2}$

題型④ (1) $\frac{9}{4}$; (2) -2

題型⑤ $\frac{64}{15}$ 題型⑥ (1) $\frac{5}{14}$; (2) $-\frac{3}{5}$

● 強化練習

42 1. (1) $-\frac{1}{5}$; (2) $\frac{5}{44}$; (3) $-\frac{12}{25}$

2. (1) -8; (2) $-\frac{10}{11}$; (3) $\frac{5}{18}$

3. (1) $\frac{14}{15}$; (2) $-\frac{3}{4}$; (3) $-\frac{1}{10}$; (4) $-\frac{25}{44}$

4. (1) 60; (2) $\frac{16}{5}$; (3) 8

5. $\frac{15}{4}$ 6. (1) $\frac{21}{34}$; (2) $-\frac{2}{7}$

43 實力養成重點 4

題型① (1) $\frac{11}{30}$; (2) $\frac{11}{12}$

題型② (1) $-\frac{20}{53}$; (2) $-\frac{39}{20}$

題型③ (1) $3\frac{3}{7}$; (2) $\frac{7}{20}$

題型④ (1) $-\frac{44}{3}$; (2) $-\frac{11}{4}$

題型⑤ (1) -4; (2) $\frac{13}{6}$

題型⑥ 28

● 強化練習

44 1. (1) $-\frac{41}{20}$; (2) $-\frac{11}{32}$ 2. (1) $\frac{1}{36}$; (2) $-\frac{29}{16}$

3. (1) $-\frac{1}{3}$; (2) $\frac{87}{56}$ 4. (1) $\frac{29}{24}$; (2) -5

5. (1) -48; (2) $2\frac{8}{35}$ 6. 7200 7. (1) 800; (2) 500

45 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. A 2. D 3. A 4. D 5. D

二、填充題

1. (1) $-\frac{2}{5}$; (2) $-\frac{3}{2}$

2. (1) $\frac{6}{35}$; (2) $-\frac{2}{3}$; (3) $-\frac{11}{12}$; (4) $-\frac{3}{4}$; (5) $-\frac{1}{8}$;

(6) $\frac{25}{28}$; (7) -110; (8) $-\frac{3}{10}$

46 3. 2; $-\frac{11}{12}$ 4. $-10\frac{11}{12}$

三、計算題

1. 買課外讀物花了 $2400 \times \frac{1}{5} = 480$ (元),

剩下 $2400 - 480 = 1920$ (元),

買文具花了 $1920 \times \frac{1}{8} = 240$ (元),

剩下 $1920 - 240 = 1680$ (元),

即存進銀行 1680 元。

答: 1680 元

2. (1) 甲吃了 $\frac{1}{4}$;

乙吃了 $(1 - \frac{1}{4}) \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$;

故丙吃了 $1 - \frac{1}{4} - \frac{3}{10} = \frac{9}{20}$ 。

(2) $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$; $\frac{3}{10} = \frac{6}{20}$; 又 $\frac{9}{20} > \frac{6}{20} > \frac{5}{20}$,

故甲吃最少。

答: (1) $\frac{9}{20}$; (2) 甲吃最少

47 每週一題

依題意,

甲、乙、丙午餐與晚餐所吃的披薩量分別為,

甲午餐： $\frac{1}{2}$ ，甲晚餐： $\frac{1}{6}$ ，甲總量： $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{8}{12}$ 。
 乙午餐： $\frac{1}{3}$ ，乙晚餐： $\frac{1}{4}$ ，乙總量： $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ 。
 丙午餐： $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ，丙晚餐： $1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ ，
 丙總量： $\frac{1}{6} + \frac{7}{12} = \frac{9}{12}$ 。
 故選(D)。

2-4 指數律

48 實力養成重點 1

題型① (1) $>$ ；(2) $<$

題型② $(-\frac{6}{5})^4 > (-\frac{6}{5})^2 > -\frac{6}{5} > (-\frac{6}{5})^3$

題型③ (1) 9；(2) 12；(3) 7；(4) 9；(5) 7

題型④ (1) 2；(2) 1；(3) 3；(4) 3；(5) 6

49 題型⑤ (1) 10；(2) 24；(3) 6；(4) 10

題型⑥ (1) 5；(2) 6；(3) 7；(4) 5

題型⑦ -750

題型⑧ $\frac{9}{16}$

● 強化練習 -----

1. $(-\frac{13}{10})^4 > (-\frac{13}{10})^2 > (-\frac{13}{10})^3 > (-\frac{13}{10})^5$

2. (1) 12；(2) 4；(3) 13；(4) 9；
(5) 7；(6) 6；(7) 12；(8) 6

3. -1

50 實力養成重點 2

題型① (1) 208；(2) 9

題型② (1) 107；(2) $-\frac{116}{189}$

題型③ 2×10^4

題型④ 4×10^3

● 強化練習 -----

1. (1) $-\frac{5}{9}$ ；(2) $-\frac{64}{49}$

2. 9×10^6

51 隨堂基礎卷

一、選擇題

1.B 2.A 3.D 4.C 5.B

二、填充題

1. (1) 5；(2) 2；(3) 10；(4) 2；(5) 6；(7) $-\frac{8}{7}$

52 2. (1) $\frac{11}{21}$ ；(2) $-\frac{9}{14}$ ；(3) $\frac{31}{32}$ ；(4) -77；
(5) $\frac{2}{5}$ ；(6) -29

3. $(-\frac{1}{2})^2 > (-\frac{1}{2})^4 > (-\frac{1}{2})^5 > (-\frac{1}{2})^3$

三、計算題

1. 85 萬 = 850000，
 850000×600
 $= 510000000$
 $= 5.1 \times 10^8$

故該超市總共要發放 5.1×10^8 元的消費儲值金。

答： 5.1×10^8 元

2. 甲國一天可生產 $8.4 \times 10^4 \times 6 = 84000 \times 6 = 504000$
 (件) 衣服，
 乙國一天可生產 $1.2 \times 10^5 \times 5 = 120000 \times 5 = 600000$
 (件) 衣服，

又 $\frac{504000}{600000} = \frac{21}{25}$ ，

故甲國一天可生產的衣服數是乙國的 $\frac{21}{25}$ 倍。

答： $\frac{21}{25}$ 倍

53 每週一題

$1800000 \times 1.25\% = 1800000 \times \frac{125}{10000}$

$= 180 \times 125 = 22500$ ，

$1900000 \times 1.05\% = 1900000 \times \frac{105}{10000}$

$= 190 \times 105 = 19950$ ，

$2000000 \times 1.15\% = 2000000 \times \frac{115}{10000}$

$= 200 \times 115 = 23000$ ，

$3000000 \times 1.15\% = 3000000 \times \frac{115}{10000}$

$= 300 \times 115 = 34500$ ，

故共有 3 筆需要被扣取。

第 3 章 一元一次方程式

3-1 以符號列式與運算

54 實力養成重點 1

題型① (1) $-11y$ ；(2) $-\frac{3}{5}x + 4$ ；(3) $x + 3$

題型② (1) $-5x$ ；(2) $-\frac{3}{4}x + 6$

文字敘述	代數式
比 y 多 8 的數	$y + 8$
y 的 $\frac{4}{7}$ 的數	$\frac{4}{7}y$
比 x 的 5 倍小 3 的數	$5x - 3$

題型④ (1) $\frac{1}{15}x$ ；(2) $\frac{5}{4}x$

題型⑤ (1) $2x - 5$ ；(2) $\frac{y+5}{2}$

題型⑥ $6x + 13$

55 題型⑦ (1) $\frac{a-5}{3}$ ；(2) $20 - x$

題型⑧ (1) $6x + 4$ ；(2) $\frac{y-4}{6} + 4$

x 之值	0	3	-5	$-\frac{1}{2}$
$3x - 2$ 之值	-2	7	-17	$-\frac{7}{2}$
$-4x - 8$ 之值	-8	-20	12	-6

題型⑩ (1) 77; (2) 10

● 強化練習

1. (1) $-\frac{1}{8}x$; (2) $-\frac{8}{5}y-7$; (3) $6x$; (4) $-y-5$

2. (1) $-\frac{1}{4}y-11$; (2) $-\frac{5}{2}x+6$

文字敘述	代數式
比 x 少 4 的數	$x-4$
x 的 5 倍的數	$5x$
比 y 的一半大 9 的數	$\frac{1}{2}y+9$

56 4. (1) $3x$; (2) $\frac{4}{3}x$ 5. (1) $3x+2$; (2) $\frac{y-2}{3}$

6. $\frac{x+4}{8}$ 7. (1) $2m+3$; (2) $30-x$

8. (1) $25+t$; (2) $2x-7$

x 之值	0	3	-5	$-\frac{1}{2}$
$6x-2$ 之值	-2	16	-32	-5
$-2x+7$ 之值	7	1	17	8

10. (1) 68; (2) -10

57 實力養成重點 2

題型① (1) $-x$, -1 , 6 ; (2) $7x$, 7 , 0

題型② (1) $\frac{5}{14}x$; (2) $-9x$

題型③ (1) $10x-30$; (2) $-20x-60$; (3) $\frac{2}{3}x-\frac{1}{3}$

題型④ (1) $28x$; (2) $-\frac{22}{5}x$; (3) $-\frac{7}{12}x$

題型⑤ (1) $\frac{20}{3}x$; (2) $-19x$

題型⑥ (1) $8x-13$; (2) $-\frac{7}{12}x-8$

58 題型⑦ (1) $-16x-1$;
(2) $\frac{15}{4}x+\frac{3}{8}$; (3) $-\frac{7}{5}x+\frac{8}{5}$

題型⑧ (1) $9x-14$; (2) $-27x-19$; (3) $24x-12$

題型⑨ (1) $\frac{31}{10}x-\frac{11}{10}$; (2) $\frac{4}{15}x+\frac{3}{5}$

題型⑩ (1) $-38x-18$; (2) $\frac{13}{2}x-\frac{27}{4}$

題型⑪ $6x+10$

題型⑫ $\frac{2}{9}a$

● 強化練習

1. (1) x , 1 , 2 ; (2) $-\frac{5}{6}x$, $-\frac{5}{6}$, 0

2. (1) $26x$; (2) $-\frac{21}{32}x$; (3) $\frac{5}{8}x$; (4) $-\frac{3}{17}x$

59 3. (1) $22x+77$; (2) $-5x-\frac{8}{3}$;
(3) $-35x-10$; (4) $\frac{54}{11}x+18$

4. (1) $25x$; (2) $8x$ 5. (1) $-20x$; (2) $-\frac{3}{20}x$

6. (1) $7x+1$; (2) $-\frac{9}{4}x+3$

7. (1) $4x-6$; (2) $-\frac{1}{14}x+\frac{11}{4}$

8. (1) $11x-2$; (2) $-36x-3$; (3) $13x+13$

9. (1) $-5a+21$; (2) $-72x+8$

10. (1) $9x-3$; (2) $\frac{9}{4}x-\frac{29}{24}$ 11. $3x+5$ 12. $\frac{4}{15}x$

60 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. B 2. B 3. A 4. C 5. C

二、填充題

1. $x+20$ 2. $5x-24$

3. (1) $25x+25$; (2) $14x-6$; 61 (3) $\frac{23}{10}x+13$;

(4) $-\frac{3}{2}x$; (5) $\frac{1}{6}x-\frac{7}{4}$; (6) $-98x+38$

4. $\frac{11}{6}$ 5. $32a-5$ 6. $255-8x$ 7. $432x-86$

三、計算題

1. (1) 依題意可知，攝氏溫度為 $(x-32)\times\frac{5}{9}$ 。

(2) 此時倫敦為華氏 -13 度，

將 $x=-13$ 代入，

$(-13-32)\times\frac{5}{9}=-25$ ，

故為攝氏 -25 度。

答：(1) $(x-32)\times\frac{5}{9}$; (2) -25 度

62 每週一題

設人頭費每人 x 元，

∵ 原來 3 人費用 $=x\times 3\times 15\times 0.8$

$=x\times 3\times 15\times (4\times 0.2)$

$=x\times 3\times (1.5\times 10)\times (4\times 0.2)$

$=x\times 4\times 10\times (3\times 1.5\times 0.2)$

$=x\times 4\times 10\times 0.9$

$=$ 後來 4 人費用

∴ 後來 4 人歡樂抽打 9 折

故選(D)。

3-2 一元一次方程式的列式與求解

63 實力養成重點 1

題型① (D) 題型② (B)

● 強化練習

1. (A) 2. (A)

64 實力養成重點 2

題型① (1) -4 ; (2) 24 ; (3) $\frac{1}{5}$; (4) -7

題型② (1) $-\frac{5}{2}$; (2) $\frac{1}{36}$

題型③ (1) -8 ; (2) 9 ; (3) $-\frac{18}{5}$

題型④ (1) 6 ; (2) 11

題型⑤ (1) -113 ; (2) $\frac{66}{13}$

題型⑥ (1) $-\frac{2}{5}$; (2) $\frac{6}{7}$

65 題型⑦ (1) 8; (2) $\frac{16}{11}$ 題型⑧ -28

● 強化練習 -----

1. (1) 1; (2) 21; (3) -5; (4) $-\frac{7}{8}$

2. (1) 3; (2) $-\frac{14}{5}$; (3) -14; (4) $\frac{1}{32}$

3. (1) $\frac{11}{3}$; (2) -56; (3) -10; (4) $\frac{25}{12}$

66 4. (1) $\frac{7}{3}$; (2) 114

5. (1) $\frac{9}{4}$; (2) -17; (3) $-\frac{15}{4}$

6. (1) -4; (2) $-\frac{8}{3}$; (3) $-\frac{17}{2}$

7. (1) -12; (2) $-\frac{24}{13}$; (3) $\frac{60}{61}$

8. (1) 28; (2) -66

67 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. B 2. D 3. C 4. D 5. A

二、填充題

1. (1) -1; (2) -1; (3) $-\frac{1}{8}$; (4) -28; (5) 12;
(6) -14

68 2. (1) 23; (2) -8; (3) $-\frac{7}{2}$

3. (1) 28; (2) $\frac{9}{4}$; (3) 8

三、計算題

1. $\frac{3 \times 1 - 1}{2} - \frac{1 + a}{3} = \frac{5 \times 1 + 1}{2} \Rightarrow 1 - \frac{1 + a}{3} = 3$
 $\Rightarrow 3 - (1 + a) = 9 \Rightarrow 2 - a = 9 \Rightarrow a = -7$ 答

2. 全班有 x 人，

則男生有 $(\frac{1}{2}x + 2)$ 人，女生有 $(\frac{1}{3}x + 4)$ 人，

可列出一元一次方程式 $x = (\frac{1}{2}x + 2) + (\frac{1}{3}x + 4)$ 。

當 $x = 30$ 時，左式 = 30，右式 = 31，而 $30 \neq 31$ 。

當 $x = 33$ 時，左式 = 33，右式 = 33.5，而 $33 \neq 33.5$ 。

當 $x = 36$ 時，左式 = 36，右式 = 36，而 $36 = 36$ 。

故鈺明班上有 36 人。

答： $x = (\frac{1}{2}x + 2) + (\frac{1}{3}x + 4)$ ；36 人

69 每週一題

$5 + 2 \times \blacklozenge = 21$ ， $2 \times \blacklozenge = 21 - 5$ ， $\blacklozenge = 16 \div 2$ ， $\blacklozenge = 8 = 2^3$
故選(D)。

3-3 一元一次方程式的應用

70 實力養成重點 1

題型① 175

題型② 2100

題型③ (1) 160; (2) 5

題型④ 64

題型⑤ (1) $75x$; (2) $40 - x$ ， $70(40 - x)$ ；

(3) $75x + 70(40 - x) = 40 \times 72$ ，16; (4) 24，16

題型⑥ (1) $7x$; (2) $7x + 3 = 5(x + 3)$ ，6; (3) 42，6

71 題型⑦ (1) $70x + 20$; (2) $70x + 20 = 600$ ；

(3) $\frac{58}{7}$; (4) 錯

題型⑧ 設 1 杯紅茶 x 元，則 1 杯果汁 $(3x - 5)$ 元

(1) $4(3x - 5) + 5x = 245$ ， $x = \frac{265}{17}$ (不合)

(2) $4(3x - 5) + 5x = 235$ ， $x = 15$

故阿月收錯錢

● 強化練習 -----

1. 60 2. 330 3. 160, 35 4. 75 5. 20 6. 54, 18

7. 有 8. 不正確

72 隨堂基礎卷

一、選擇題

1. C 2. B 3. C 4. D 5. A

二、填充題

1. 120 2. 150 3. 5

三、計算題

1. 設小明、小毛和小傑各帶 x 元，

小明買了四瓶飲料共花 $x - 25$ 元，則一瓶 $\frac{x - 25}{4}$ 元；

小毛買了二瓶飲料共花 $x - 55$ 元，則一瓶 $\frac{x - 55}{2}$ 元。

因為購買相同的飲料，所以每瓶價錢一樣，

故 $\frac{x - 25}{4} = \frac{x - 55}{2}$ ， $x = 85$ ；每瓶價錢為 15 元，

$85 \div 15 = 5 \dots 10$ ，故最多可以買 5 瓶，會剩下 10 元。

答：最多可以買 5 瓶；會剩下 10 元

73 每週一題

設兩種貨車都會開的員工中有 x 人開 5.5 噸貨車，
有 $(6 - x)$ 人開 11 噸貨車，

當天開 5.5 噸貨車的員工有 $8 + x - 6 = 2 + x$ (人)，

當天開 11 噸貨車的員工有

$10 + (6 - x) - 6 = 10 - x$ (人)，

依題可列式得 $5.5(2 + x) + 11(10 - x) = 99$

$11 + 5.5x + 110 - 11x = 99$

$121 - 5.5x = 99$

$5.5x = 22$

$x = 4$

即兩種貨車都會開的員工中有 4 人開 5.5 噸貨車，
故選(B)。