1 上 概念總表

第 1 章	主題	基礎概念	配合課本
1-1 正數與負數	主題 1 認識負數	☐ 概念① 相對的量	P9 例 1
		☐ 概念② 判別正負數、同號數、異號數	P10 隨堂
	主題 2 數線	☐ 概念① 畫出數線並標示數線上點的位置	P12 隨堂～P13 例 2
	主題 3 數的大小	☐ 概念① 比較數的大小	P14 隨堂～P15 例 3
	主題 4 相反數	☐ 概念① 認識相反數	P16 隨堂
	主題 5 絕對值	☐ 概念① 某數的絕對值	P17 隨堂～P18 例 4
		☐ 概念② 絕對值小於或等於某數的整數點	P18 例 5
		☐ 概念③ 利用絕對值比較負數的大小	P19 例 6
1-2 正負數的加減	主題 1 正負數的加法	☐ 概念① 同號數相加	P24 例 1～P25 例 2
		☐ 概念② 異號數相加	P27 例 3～P28 例 4
		☐ 概念③ 利用加法交換律與結合律解題	P29 例 5
	主題 2 正負數的減法	☐ 概念① 數的減法	P32 例 6
	主題 3 正負數加減混合運算	☐ 概念① 正負數的加減混合運算	P35 例 7
		☐ 概念② 含絕對值的加減運算	P36 例 8
		☐ 概念③ 去括號的運算	P37 例 9～P39 例 10
	主題 4 數線上兩點間的距離	☐ 概念① 數線上兩點間的距離	P41 例 11
		☐ 概念② 與定點等距離的坐標	P41 例 12
		☐ 概念③ 求中點坐標	P42 例 13
1-3 正負數的乘除	主題 1 正負數的乘法	☐ 概念① 正負數的乘法與連乘	P48 例 1～P50 例 2
		☐ 概念② 利用乘法交換律與結合律解題	P52 例 3
	主題 2 正負數的除法	☐ 概念① 正負數的除法	P54 例 4
	主題 3 正負數的四則運算	☐ 概念① 正負數的四則運算	P55 例 5
		☐ 概念② 乘法對加、減法的分配律	P57 隨堂～P58 例 6
		☐ 概念③ 正負數的應用問題	P59 例 7
1-4 指數記法與 科學記號	主題 1 指數記法	☐ 概念① 指數的簡記與指數的值	P64 隨堂～P65 例 1
		☐ 概念② 含指數的四則運算	P66 例 2
		☐ 概念③ 利用指數比較大小	P67 隨堂
	主題 2 科學記號	☐ 概念① 10 的次方與位值	P68 隨堂
		☐ 概念② 科學記號表示法	P69 隨堂～P70 例 3
		☐ 概念③ 科學記號轉換	P71 例 4
		☐ 概念④ 科學記號的比較大小	P72 例 5
第 2 章	**主題**	**基礎概念**	**配合課本**
2-1 質因數分解	主題 1 因數與倍數	☐ 概念① 因數與倍數的判別	P85 例 1
		☐ 概念② 4 的倍數判別法	P86 例 2
		☐ 概念③ 3、9 的倍數判別法	P89 例 3
		☐ 概念④ 11 的倍數判別法	P90 例 4
	主題 2 質數與合數	☐ 概念① 質數與合數的判別	P91 例 5
	主題 3 標準分解式	☐ 概念① 因數與質因數	P94 例 6
		☐ 概念② 標準分解式	P95 例 7
		☐ 概念③ 以標準分解式判別因數與倍數	P96 例 8
2-2 最大公因數與 最小公倍數	主題 1 最大公因數	☐ 概念① 公因數、最大公因數	P100 隨堂
		☐ 概念② 互質	P100 隨堂
		☐ 概念③ 利用短除法求最大公因數	P101 隨堂～P102 隨堂
		☐ 概念④ 利用標準分解式求最大公因數	P104 例 1
		☐ 概念⑤ 最大公因數的應用問題	P105 例 2～P106 例 3

第 2 章	主題	基礎概念	配合課本
2-2 最大公因數與 最小公倍數	主題 2 最小公倍數	☐ 概念① 公倍數、最小公倍數	P107 隨堂
		☐ 概念② 利用短除法求最小公倍數	P108 隨堂～P110 隨堂
		☐ 概念③ 利用標準分解式求最小公倍數	P111 例 4～P112 例 5
		☐ 概念④ 最小公倍數的應用問題	P113 例 6～P114 例 7
2-3 分數的四則運算	主題 1 等值分數	☐ 概念① 負分數、約分與擴分	P118 課文～P119 隨堂
		☐ 概念② 最簡分數	P119 隨堂
		☐ 概念③ 比較負分數的大小	P120 例 1
	主題 2 正負分數的加法與減法	☐ 概念① 同分母分數的加、減法	P121 例 2
		☐ 概念② 異分母分數的加、減法	P122 例 3
		☐ 概念③ 去括號的計算	P123 例 4
		☐ 概念④ 利用交換律與結合律計算	P124 例 5
		☐ 概念⑤ 負帶分數的加減運算	P125 例 6
		☐ 概念⑥ 分數加減的應用問題	P126 例 7
	主題 3 正負分數的乘法	☐ 概念① 分數的乘法	P127 例 8～P128 例 9
	主題 4 正負分數的除法	☐ 概念① 倒數	P129 隨堂
		☐ 概念② 分數的除法	P130 例 10
		☐ 概念③ 分數的乘除	P131 例 11
	主題 5 正負分數的四則運算	☐ 概念① 分數的四則運算	P132 例 12
		☐ 概念② 分數的分配律	P133 例 13
2-4 指數律	主題 1 分數的指數記法	☐ 概念① 分數的指數記法	P137 隨堂～P138 隨堂
		☐ 概念② 含指數的運算	P138 例 1
	主題 2 指數律	☐ 概念① $a^m \times a^n = a^{m+n}$	P139 例 2
		☐ 概念② $a^m \div a^n = a^{m-n}$	P140 例 3
		☐ 概念③ 底數爲分數的指數律	P141 例 4
		☐ 概念④ $(a^m)^n = a^{m \times n}$	P142 例 5
		☐ 概念⑤ $(a \times b)^m = a^m \times b^m$	P143 例 6
		☐ 概念⑥ 指數律的運算	P144 例 7
第 3 章	**主題**	**基礎概念**	**配合課本**
3-1 式子的運算	主題 1 以符號代表數	☐ 概念① 符號的簡記	P157 例 1～P158 例 2
		☐ 概念② 以符號代表數與列式	P159 例 3～P160 例 4
	主題 2 式子的值	☐ 概念① 求式子的值	P161 例 5～P162 例 6
	主題 3 式子的化簡	☐ 概念① 加、減式子的化簡	P164 例 7～P165 例 8
		☐ 概念② 乘、除式子的化簡	P166 例 9
		☐ 概念③ 去括號與利用分配律化簡式子	P167 例 10～P169 例 11
		☐ 概念④ 含括號式子的化簡	P169 例 12
		☐ 概念⑤ 含分數式子的化簡	P170 例 13
3-2 解一元一次方程式	主題 1 認識一元一次方程式	☐ 概念① 以符號列出方程式	P174 課文
		☐ 概念② 解的檢驗	P175 例 1
	主題 2 等量公理與移項法則	☐ 概念① 以等量公理解方程式（加、減法）	P178 例 2、例 3
		☐ 概念② 以等量公理解方程式（乘、除法）	P180 例 4、例 5
		☐ 概念③ 以移項法則解方程式	P182 例 6～P183 例 7
		☐ 概念④ 解一元一次方程式（含括號）	P184 例 8
		☐ 概念⑤ 解一元一次方程式（含分數）	P185 例 9～P186 例 10
3-3 應用問題	主題 1 應用問題	☐ 概念① 依題意列方程式	P191 例 1
		☐ 概念② 應用問題	P192 例 2～P198 例 7

概念① 相對的量

1. 東方與西方是相對的，如果由基準點向東走 5 公里記爲＋5 公里，則由基準點向西走 4 公里該如何表示？

2. 賺錢與賠錢是相對的，如果賺 1500 元記爲＋1500 元，則賠 800 元該如何表示？

3. 水位的升降是相對的，如果水位下降 2 公尺記爲－2 公尺，則水位上升 7 公尺該如何表示？

4. 以攝氏 0 度爲基準，攝氏 30 度記爲＋30 度，則攝氏零下 9 度該如何表示？

5. 搭電梯下降 5 樓記爲－5 樓，則搭電梯上升 4 樓該如何表示？

6. 某湖面上方 12 公尺記爲＋12 公尺，則湖面下方 15 公尺該如何表示？

7. 某籃球隊以身高 175 公分爲基準，身高 168 公分記爲－7 公分，則身高 184 公分該如何表示？

8. 以全班的數學平均成績 68 分爲基準，如果考 100 分記爲＋32 分，則考 57 分該如何表示？

9. 如果體重的變化以「＋」表示增加，以「－」表示減少，從 63 公斤變成 59 公斤記爲－4 公斤，則從 49 公斤變成 56 公斤該如何表示？

10. 如果價格的變化以「＋」表示漲價，以「－」表示降價，從 70 元漲價到 90 元記爲＋20 元，則從 85 元降價到 67 元該如何表示？

概念② 判別正負數、同號數、異號數

1. 判別下列各小題中的數是正數或負數，並且在正確的空格內打「✓」：

(1) $+4$　□正數　□負數

(2) 8.1　□正數　□負數

(3) -13　□正數　□負數

(4) $-5\frac{1}{3}$　□正數　□負數

2. 判別下列各小題中的兩數是同號數或異號數，並且在正確的空格內打「✓」：

(1) 2 和 1.5　□同號數　□異號數

(2) $-7\frac{5}{6}$ 和 $+9$　□同號數　□異號數

(3) 1 和 -1　□同號數　□異號數

(4) -6 和 -17　□同號數　□異號數

3. 判別下列哪些數是正數？

-2、5.2、$-1\frac{2}{3}$、7、$+3$、-9、$\frac{20}{3}$、$+0.8$

4. 判別下列哪些數是正整數？

-2、5.2、$-1\frac{2}{3}$、7、$+3$、-9、$\frac{20}{3}$、$+0.8$

5. 判別下列哪些數是負數？

0、9、$-\frac{11}{2}$、4.8、-5、$+7\frac{3}{5}$、-2.7、6、$\frac{7}{8}$

6. 判別下列哪個數是負整數？

0、9、$-\frac{11}{2}$、4.8、-5、$+7\frac{3}{5}$、-2.7、6、$\frac{7}{8}$

7. 根據下列 10 個數，回答下列問題：

-14、$+3\frac{3}{4}$、2.7、-22、$\frac{7}{2}$、-0.6、$-\frac{2}{5}$、0、$+18$、$\frac{8}{9}$

(1)哪些數是整數？

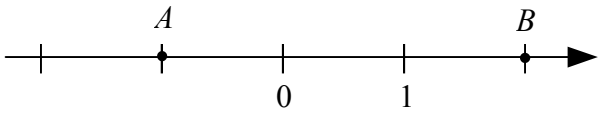
(2)哪些數與 -5 是同號數？

(3)哪些數與 $-\frac{1}{2}$ 是異號數？

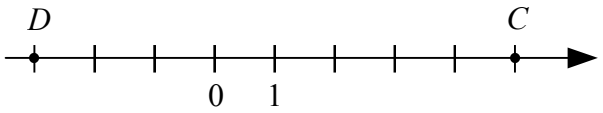
(4)哪個整數與 30 是同號數？

概念① 畫出數線並標示數線上點的位置

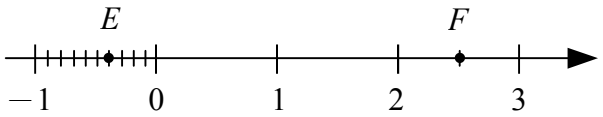
1. 寫出數線上 A、B 兩點的坐標。



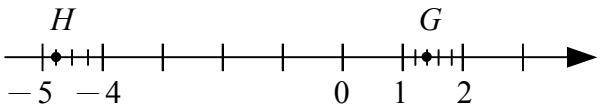
2. 寫出數線上 C、D 兩點的坐標。



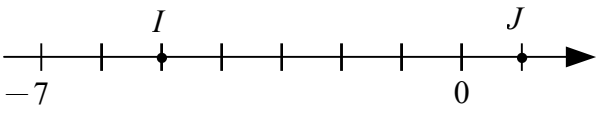
3. 寫出數線上 E、F 兩點的坐標。



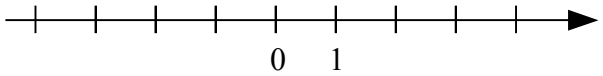
4. 寫出數線上 G、H 兩點的坐標。



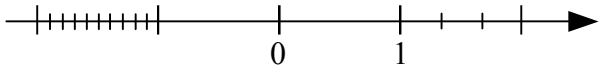
5. 寫出數線上 I、J 兩點的坐標。



6. 在下面的數線上標示出 A（4）、B（−2）兩點的位置。



7. 在下面的數線上標示出 C（$1\frac{2}{3}$）、D（−1.7）兩點的位置。



8. 畫一條數線，並標示出 E（−3）、F（5）兩點的位置。

9. 畫一條數線，並標示出 G（−0.5）、H（2.8）兩點的位置。

10. 畫一條數線，並標示出 I（$2\frac{1}{3}$）、J（$-3\frac{3}{4}$）、K（−1.5）三點的位置。

概念① 比較數的大小

1. 比較 6、－6 兩數的大小。

2. 比較－7、－1 兩數的大小。

3. 比較－2.5、－8 兩數的大小。

4. 比較 0、－9.8 兩數的大小。

5. 比較－2.7、－1.3 兩數的大小。

6. 比較－4.5、$\frac{9}{2}$ 兩數的大小。

7. 比較 0、－8.3、7 三數的大小。

8. 比較－12、13、－11 三數的大小。

9. 比較 $2\frac{1}{3}$、$-3\frac{3}{4}$、－1.5 三數的大小。

10. 比較 7、－6、0、－3 四數的大小。

11. 比較－4、$-\frac{1}{4}$、1、$-\frac{1}{5}$ 四數的大小。

12. 比較－1.4、0.5、2.5、$-\frac{1}{5}$ 四數的大小。

概念① 認識相反數

1. 若 a、b 兩數互爲相反數，回答下列問題：

(1) a、b 在數線上對應的位置是在原點的
□左側　□右側　□同一側　□兩側。

(2) a、b 在數線上對應的位置與原點的距離
□相等　□不一定相等　□不相等。

(3)如果 $a=5$，則 $b=$＿＿＿＿＿＿。

2. 回答下列問題：

(1) 10 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(2) -2 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(3) 0 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(4) -77 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(5) $+113$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

3. 回答下列問題：

(1) -0.1 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(2) 3.4 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(3) $+9.7$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(4) 3.14 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(5) -2.8 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

4. 回答下列問題：

(1) $\frac{1}{9}$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(2) $-\frac{3}{4}$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(3) $-\frac{13}{5}$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(4) $1\frac{6}{7}$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(5) $-3\frac{2}{5}$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

5. 回答下列問題：

(1) $-(-2)$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(2) $-(-0.46)$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(3) $-(-\frac{2}{3})$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(4) $-(-\frac{14}{11})$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

(5) $-(-8\frac{9}{10})$ 的相反數爲＿＿＿＿＿＿。

概念① 某數的絕對值

_____班 _____號
姓名：_____

1. 回答下列問題：
   (1) 8 在數線上所對應的點與原點的距離是_____。
   (2) -3 在數線上所對應的點與原點的距離是_____。
   (3) 7.1 在數線上所對應的點與原點的距離是_____。
   (4) $-\frac{1}{4}$ 在數線上所對應的點與原點的距離是_____。

2. 回答下列問題：
   (1) -6 的絕對值是_____。
   (2) 18 的絕對值是_____。
   (3) -23.4 的絕對值是_____。
   (4) $4\frac{5}{13}$ 的絕對值是_____。

3. 計算下列各式的值：
   (1) $|7|=$_____。
   (2) $|-7|=$_____。
   (3) $|0|=$_____。
   (4) $|-12|=$_____。
   (5) $|-0.8|=$_____。
   (6) $|+2.3|=$_____。
   (7) $-|43.21|=$_____。
   (8) $\left|\frac{4}{5}\right|=$_____。
   (9) $\left|-\frac{3}{8}\right|=$_____。
   (10) $\left|+2\frac{3}{4}\right|=$_____。

4. 若 $|$甲數$|=2$，則甲數是多少？

5. 若 $|$乙數$|=19$，則乙數是多少？

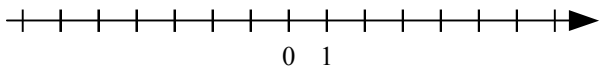
6. 若 $|a|=1.5$，則 a 是多少？

7. 若 $|b|=\frac{3}{8}$，則 b 是多少？

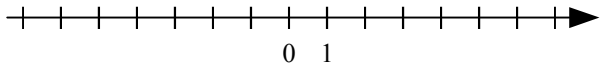
8. 若 $|c|=4\frac{1}{2}$，則 c 是多少？

概念② **絕對值小於或等於某數的整數點**

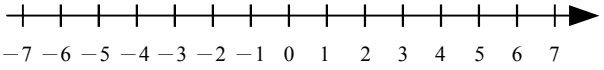
1. 在數線上標示出絕對值爲 5 的所有整數點，並將這些點所對應的數寫出來。



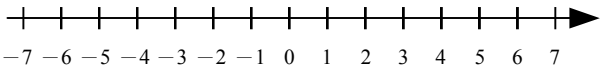
2. 如果｜a｜＝2，則 a 是多少？在數線上標示出這些數所對應的點。



3. 在數線上標示出絕對值小於 2.2 的所有整數點，並將這些點所對應的數寫出來。



4. 如果 b 是整數且｜b｜小於 $\frac{13}{4}$，則 b 是多少？在數線上標示出這些數所對應的點。



5. 寫出絕對值等於 10 的所有整數點。

6. 寫出絕對值小於 3 的所有整數點。

7. 寫出絕對值小於 $3\frac{5}{9}$ 的所有整數點。

8. 寫出絕對值小於 4.6 的所有整數點。

概念③　利用絕對值比較負數的大小

1. 在下列各題中，填入「＞」或「＜」的符號：

(1)比較－21、－23 兩數的大小：

由｜－21｜＿＿＿＿｜－23｜，

可得－21＿＿＿＿－23。

(2)比較－66、－44 兩數的大小：

由｜－66｜＿＿＿＿｜－44｜，

可得－66＿＿＿＿－44。

(3)比較－28、－82 兩數的大小：

由｜－28｜＿＿＿＿｜－82｜，

可得－28＿＿＿＿－82。

(4)比較－2.1、$-\frac{1}{2}$ 兩數的大小：

由｜－2.1｜＿＿＿＿｜$-\frac{1}{2}$｜，

可得－2.1＿＿＿＿$-\frac{1}{2}$。

(5)比較－3.7、$-5\frac{3}{7}$ 兩數的大小：

由｜－3.7｜＿＿＿＿｜$-5\frac{3}{7}$｜，

可得－3.7＿＿＿＿$-5\frac{3}{7}$。

2. 比較－47、－48、－49 三數的大小。

3. 比較－16、－26、－61 三數的大小。

4. 比較－2.5、－2.7、－2.9 三數的大小。

5. 比較$-2\frac{1}{2}$、－2.1、－21 三數的大小。

6. 比較－1.9、$-\frac{19}{7}$、－3.6 三數的大小。

概念① 同號數相加

計算下列各式的值：

(1) $33+26=$＿＿＿＿。

(2) $67+18=$＿＿＿＿。

(3) $49+55=$＿＿＿＿。

(4) $(-2)+(-3)=$＿＿＿＿。

(5) $(-4)+(-6)=$＿＿＿＿。

(6) $(-9)+(-8)=$＿＿＿＿。

(7) $(-7)+(-11)=$＿＿＿＿。

(8) $(-5)+(-25)=$＿＿＿＿。

(9) $(-13)+(-9)=$＿＿＿＿。

(10) $(-27)+(-4)=$＿＿＿＿。

(11) $(-36)+(-40)=$＿＿＿＿。

(12) $(-51)+(-14)=$＿＿＿＿。

概念② **異號數相加**

_____班 _____號

姓名：_____

計算下列各式的值：

(1) (－4)＋5＝_____。

(2) (－6)＋9＝_____。

(3) (－7)＋3＝_____。

(4) 9＋(－4)＝_____。

(5) 8＋(－9)＝_____。

(6) 0＋(－2)＝_____。

(7) (－18)＋4＝_____。

(8) (－25)＋9＝_____。

(9) 35＋(－11)＝_____。

(10) 64＋(－29)＝_____。

(11) (－56)＋27＝_____。

(12) (－93)＋46＝_____。

概念③ 利用加法交換律與結合律解題

1. 利用加法交換律，計算下列各式的值：

(1) $(-3)+9+3=$＿＿＿＿。

(2) $(-17)+14+17=$＿＿＿＿。

(3) $24+98+(-24)=$＿＿＿＿。

(4) $69+73+(-69)=$＿＿＿＿。

(5) $(-26)+(-31)+26=$＿＿＿＿。

(6) $42+(-63)+(-42)=$＿＿＿＿。

(7) $(-0.2)+7+0.2=$＿＿＿＿。

(8) $98+(-150)+2=$＿＿＿＿。

2. 利用加法結合律，計算下列各式的值：

(1) $24+(-39)+39=$＿＿＿＿。

(2) $(-65)+27+(-27)=$＿＿＿＿。

(3) $(-53)+91+9=$＿＿＿＿。

(4) $(-22)+47+53=$＿＿＿＿。

(5) $95+(-27)+(-73)=$＿＿＿＿。

(6) $200+(-89)+(-11)=$＿＿＿＿。

(7) $10+(-90.3)+0.3=$＿＿＿＿。

(8) $14+(-4.8)+(-5.2)=$＿＿＿＿。

概念① **數的減法**

計算下列各式的值：

(1) 2－9＝＿＿＿＿。

(2) 13－18＝＿＿＿＿。

(3) 38－77＝＿＿＿＿。

(4)（－24）－45＝＿＿＿＿。

(5)（－55）－26＝＿＿＿＿。

(6)（－31）－59＝＿＿＿＿。

(7) 0－（－24）＝＿＿＿＿。

(8) 22－（－33）＝＿＿＿＿。

(9) 39－（－61）＝＿＿＿＿。

(10)（－7）－（－14）＝＿＿＿＿。

(11)（－48）－（－48）＝＿＿＿＿。

(12)（－86）－（－14）＝＿＿＿＿。

概念① **正負數的加減混合運算**

計算下列各式的值：

(1) $22+(-4)-15=$＿＿＿＿。

(2) $18+(-15)-4=$＿＿＿＿。

(3) $(-8)+(-12)-20=$＿＿＿＿。

(4) $30+(-8)-(-42)=$＿＿＿＿。

(5) $(-35)+(-7)-(-17)=$＿＿＿＿。

(6) $(-14)-23+38=$＿＿＿＿。

(7) $(-70)-35+40=$＿＿＿＿。

(8) $37-54+(-15)=$＿＿＿＿。

(9) $28-(-10)-41=$＿＿＿＿。

(10) $46-(-34)-36=$＿＿＿＿。

(11) $(-25)-(-4)-31=$＿＿＿＿。

(12) $69-(-23)-(-8)=$＿＿＿＿。

(13) $(-74)-(-42)-(-32)=$＿＿＿＿。

(14) $(-36)+49-(-15)=$＿＿＿＿。

(15) $(-43)-59+43=$＿＿＿＿。

(16) $(-57)+75-(-57)=$＿＿＿＿。

計算下列各式的值：

(1) $8+|-8|-10=$＿＿＿＿。

(2) $30+(-8)-|-42|=$＿＿＿＿。

(3) $15-54+|-37|=$＿＿＿＿。

(4) $59-|-21|-36=$＿＿＿＿。

(5) $63-|-17|+(-8)=$＿＿＿＿。

(6) $28-|-10|-41=$＿＿＿＿。

(7) $(-75)-|-15|-(-13)=$＿＿＿＿。

(8) $|-25|-|-4|-31=$＿＿＿＿。

(9) $|5|+|-15|-20=$＿＿＿＿。

(10) $|-57|-(-19)-|-28|=$＿＿＿＿。

(11) $|9-16|-30+17=$＿＿＿＿。

(12) $18+|6-9|-4=$＿＿＿＿。

(13) $|33-47|-31+45=$＿＿＿＿。

(14) $|-5|+|16-28|-(-13)=$＿＿＿＿。

概念③ 去括號的運算

1. 判別 100＋(47－56)的值等於下列哪一個算式的值？在空格內打「✓」：
   □ ① 100＋47＋56
   □ ② 100＋47－56
   □ ③ 100－47＋56
   □ ④ 100－47－56

2. 判別 200－(33＋92)的值等於下列哪一個算式的值？在空格內打「✓」：
   □ ① 200＋33＋92
   □ ② 200＋33－92
   □ ③ 200－33＋92
   □ ④ 200－33－92

3. 判別 300－(54－103)的值等於下列哪一個算式的值？在空格內打「✓」：
   □ ① 300＋54＋103
   □ ② 300＋54－103
   □ ③ 300－54＋103
   □ ④ 300－54－103

4. 判別 400＋〔(－25)－19〕的值等於下列哪一個算式的值？在空格內打「✓」：
   □ ① 400＋25＋19
   □ ② 400＋25－19
   □ ③ 400－25＋19
   □ ④ 400－25－19

5. 判別 500－〔(－36)＋72〕的值等於下列哪一個算式的值？在空格內打「✓」：
   □ ① 500＋36＋72
   □ ② 500＋36－72
   □ ③ 500－36＋72
   □ ④ 500－36－72

6. 計算下列各式的值：
   (1) 16－(28＋16)＝＿＿＿＿＿＿。
   (2) (－47)－〔(－37)－47〕＝＿＿＿＿＿。
   (3) (－51)－〔(－49)－14〕＝＿＿＿＿＿。
   (4) (－16)－(271－16)＝＿＿＿＿＿＿。
   (5) 199＋〔78＋(－199)〕＝＿＿＿＿＿。
   (6) 281＋〔(－64)－281〕＝＿＿＿＿＿＿。
   (7) 119－〔(－100)＋119〕＝＿＿＿＿＿＿。
   (8) 125＋〔(－198)－(－75)〕＝＿＿＿＿＿。
   (9) (121－177)－〔(－177)＋121〕＝＿＿＿＿。
   (10) (243－38)－(63＋243)＝＿＿＿＿＿＿。

概念① **數線上兩點間的距離**

1. 數線上有 $A(3)$、$B(9)$ 兩點，求 $\overline{AB}$ 。

2. 數線上有 $A(-4)$、$B(7)$ 兩點，求 $\overline{AB}$ 。

3. 數線上有 $A(-6)$、$B(-5)$ 兩點，求 $\overline{AB}$ 。

4. 數線上有 $A(0)$、$B(-24)$ 兩點，求 $\overline{AB}$ 。

5. 數線上有 $A(31)$、$B(-27)$ 兩點，求 $\overline{AB}$ 。

6. 數線上有 $A(81)$、$B(76)$ 兩點，求 $\overline{AB}$ 。

7. 數線上有 $A(-19)$、$B(19)$ 兩點，求 $\overline{AB}$ 。

8. 數線上有 $A(26)$、$B(-54)$ 兩點，求 $\overline{AB}$ 。

9. 數線上有 $A(-3)$、$B(2)$、$C(1)$ 三點，求：
   (1) $\overline{AB}$ 。
   (2) $\overline{AC}$ 。

10. 數線上有 $A(3)$、$B(-5)$、$C(-7)$ 三點，求：
   (1) $\overline{AB}$ 。
   (2) $\overline{AC}$ 。

11. 數線上有 $A(0)$、$B(9)$、$C(-6)$ 三點，求：
   (1) $\overline{AB}$ 。
   (2) $\overline{BC}$ 。

12. 數線上有 $A(-11)$、$B(-4)$、$C(-8)$ 三點，求：
   (1) $\overline{AB}$ 。
   (2) $\overline{BC}$ 。

1. 數線上有 A、B 兩點，其中 A 點的坐標爲 6，且 $\overline{AB}=4$，求 B 點的坐標。

2. 數線上有 C、D 兩點，其中 C 點的坐標爲 7，且 $\overline{CD}=8$，求 D 點的坐標。

3. 數線上有 E、F 兩點，其中 E 點的坐標爲 -1，且 $\overline{EF}=7$，求 F 點的坐標。

4. 數線上有 G、H 兩點，其中 H 點的坐標爲 -10，且 $\overline{GH}=6$，求 G 點的坐標。

5. 數線上有 M、N 兩點，其中 N 點的坐標爲 -13，且 $\overline{MN}=13$，求 M 點的坐標。

6. 數線上有 P、Q 兩點，其中 P 點的坐標爲 20，且 $\overline{PQ}=50$，求 Q 點的坐標。

7. 數線上有 S、T 兩點，其中 T 點的坐標爲 45，且 $\overline{ST}=31$，求 S 點的坐標。

8. 數線上有 R、W 兩點，其中 R 點的坐標爲 0，且 $\overline{RW}=49$，求 W 點的坐標。

9. 數線上有 U、V 兩點，其中 V 點的坐標爲 -21，且 $\overline{UV}=19$，求 U 點的坐標。

10. 數線上有 X、Y 兩點，其中 X 點的坐標爲 -1，且 $\overline{XY}=2.7$，求 Y 點的坐標。

11. 數線上有 A、B 兩點，其中 B 點的坐標爲 3.6，且 $\overline{AB}=5.4$，求 A 點的坐標。

12. 數線上有 C、D 兩點，其中 D 點的坐標爲 $-4\frac{1}{2}$，且 $\overline{CD}=\frac{1}{2}$，求 C 點的坐標。

概念③ 求中點坐標

_____班 _____號

姓名：_____

1. 若 A 點坐標爲 4，B 點坐標爲 12，M 點爲 A、B 兩點的中點，求 M 點坐標。

2. 若 A 點坐標爲 -8，B 點坐標爲 14，M 點爲 A、B 兩點的中點，求 M 點坐標。

3. 若 A 點坐標爲 -5，B 點坐標爲 -15，M 點爲 A、B 兩點的中點，求 M 點坐標。

4. 若 A 點坐標爲 -17，B 點坐標爲 17，M 點爲 A、B 兩點的中點，求 M 點坐標。

5. 若 A 點坐標爲 19，B 點坐標爲 -13，M 點爲 A、B 兩點的中點，求 M 點坐標。

6. 若 A 點坐標爲 -30，B 點坐標爲 0，M 點爲 A、B 兩點的中點，求 M 點坐標。

7. 若 A（1）、B（23）爲數線上兩點，求 A、B 兩點的中點坐標。

8. 若 A（-9）、B（17）爲數線上兩點，求 A、B 兩點的中點坐標。

9. 若 A（4）、B（-18）爲數線上兩點，求 A、B 兩點的中點坐標。

10. 若 A（-5）、B（-17）爲數線上兩點，求 A、B 兩點的中點坐標。

11. 若 A（2.8）、B（12.8）爲數線上兩點，求 A、B 兩點的中點坐標。

12. 若 A（-3.8）、B（5.2）爲數線上兩點，求 A、B 兩點的中點坐標。

概念① **正負數的乘法與連乘**

1. 計算下列各式的值：
   (1) $5\times(-10)=$＿＿＿＿。
   (2) $6\times(-11)=$＿＿＿＿。
   (3) $7\times(-12)=$＿＿＿＿。

2. 計算下列各式的值：
   (1) $(-9)\times13=$＿＿＿＿。
   (2) $(-7)\times24=$＿＿＿＿。
   (3) $(-5)\times35=$＿＿＿＿。

3. 計算下列各式的值：
   (1) $(-6)\times(-17)=$＿＿＿＿。
   (2) $(-23)\times(-7)=$＿＿＿＿。
   (3) $(-5)\times(-12)=$＿＿＿＿。

4. 計算下列各式的值：
   (1) $5\times(-1)=$＿＿＿＿。
   (2) $(-13)\times(-1)=$＿＿＿＿。
   (3) $(-29)\times0=$＿＿＿＿。

5. 計算下列各式的值：
   (1) $3\times(-5)\times6=$＿＿＿＿。
   (2) $5\times(-4)\times(-8)=$＿＿＿＿。
   (3) $(-4)\times7\times(-9)=$＿＿＿＿。

6. 計算下列各式的值：
   (1) $(-7)\times(-2)\times(-4)=$＿＿＿＿。
   (2) $(-17)\times0\times(-16)=$＿＿＿＿。
   (3) $(-25)\times(-4)\times(-3)=$＿＿＿＿。

7. 已知 $1\times3\times5\times7=105$，計算下列各式的值：
   (1) $1\times3\times(-5)\times7=$＿＿＿＿。
   (2) $1\times3\times(-5)\times(-7)=$＿＿＿＿。
   (3) $1\times(-3)\times(-5)\times(-7)=$＿＿＿＿。

8. 已知 $2\times4\times6\times8=384$，計算下列各式的值：
   (1) $2\times(-4)\times6\times(-8)=$＿＿＿＿。
   (2) $(-2)\times4\times6\times8=$＿＿＿＿。
   (3) $(-2)\times(-4)\times(-6)\times8=$＿＿＿＿。

9. 已知 $7\times6\times5\times4=840$，計算下列各式的值：
   (1) $7\times(-6)\times5\times4=$＿＿＿＿。
   (2) $7\times6\times(-5)\times(-4)=$＿＿＿＿。
   (3) $(-7)\times6\times(-5)\times4=$＿＿＿＿。

10. 已知 $6\times5\times4\times3=360$，計算下列各式的值：
   (1) $(-6)\times(-5)\times4\times(-3)=$＿＿＿＿。
   (2) $6\times(-5)\times4\times3=$＿＿＿＿。
   (3) $(-6)\times5\times(-4)\times0\times3=$＿＿＿＿。

概念② 利用乘法交換律與結合律解題

1. 利用乘法交換律，計算下列各式的值：

(1) $2\times(-4)\times5=$＿＿＿＿。

(2) $5\times(-21)\times(-2)=$＿＿＿＿。

(3) $(-25)\times9\times4=$＿＿＿＿。

(4) $(-5)\times1.3\times(-20)=$＿＿＿＿。

(5) $4\times(-6)\times(-25)=$＿＿＿＿。

(6) $20\times(-11)\times5=$＿＿＿＿。

(7) $(-25)\times17\times(-4)=$＿＿＿＿。

(8) $(-8)\times(-0.9)\times125=$＿＿＿＿。

2. 利用乘法結合律，計算下列各式的值：

(1) $(-7)\times2\times5=$＿＿＿＿。

(2) $(-29)\times5\times(-2)=$＿＿＿＿。

(3) $(-6)\times25\times4=$＿＿＿＿。

(4) $(-7)\times(-25)\times(-4)=$＿＿＿＿。

(5) $9\times(-4)\times(-25)=$＿＿＿＿。

(6) $(-4.3)\times(-50)\times2=$＿＿＿＿。

(7) $3\times8\times(-125)=$＿＿＿＿。

(8) $0.5\times(-125)\times(-8)=$＿＿＿＿。

概念① **正負數的除法**

計算下列各式的值：

(1) $72\div8=$＿＿＿＿。

(2) $85\div5=$＿＿＿＿。

(3) $77\div11=$＿＿＿＿。

(4) $65\div13=$＿＿＿＿。

(5) $(-42)\div7=$＿＿＿＿。

(6) $(-96)\div6=$＿＿＿＿。

(7) $(-28)\div14=$＿＿＿＿。

(8) $(-76)\div19=$＿＿＿＿。

(9) $44\div(-4)=$＿＿＿＿。

(10) $72\div(-6)=$＿＿＿＿。

(11) $95\div(-5)=$＿＿＿＿。

(12) $91\div(-13)=$＿＿＿＿。

(13) $(-87)\div(-3)=$＿＿＿＿。

(14) $(-40)\div(-2)=$＿＿＿＿。

(15) $(-64)\div(-16)=$＿＿＿＿。

(16) $0\div(-11)=$＿＿＿＿。

概念① **正負數的四則運算**

計算下列各式的值：

(1) $3+9\times(-5)=$＿＿＿＿＿＿。

(2) $28+(-3)\times6=$＿＿＿＿＿＿。

(3) $(-17)+11\times(-3)=$＿＿＿＿＿＿。

(4) $(-24)+(-8)\times(-3)=$＿＿＿＿＿＿。

(5) $10-6\times(-3)=$＿＿＿＿＿＿。

(6) $36-(-4)\times9=$＿＿＿＿＿＿。

(7) $(-25)-2\times(-8)=$＿＿＿＿＿＿。

(8) $21+33\div(-3)=$＿＿＿＿＿＿。

(9) $38+(-38)\div19=$＿＿＿＿＿＿。

(10) $(-23)+28\div(-4)=$＿＿＿＿＿＿。

(11) $(-7)+(-98)\div(-14)=$＿＿＿＿＿＿。

(12) $21-(-38)\div2=$＿＿＿＿＿＿。

(13) $(-84)-72\div(-12)=$＿＿＿＿＿＿。

(14) $(-21)-(-90)\div(-6)=$＿＿＿＿＿＿。

(15) $(-8)\times7+(-6)\times(-5)=$＿＿＿＿＿＿。

(16) $4\times(-15)-(-21)\div3=$＿＿＿＿＿＿。

概念② 乘法對加、減法的分配律

計算下列各式的值：

(1) (－11)×99＝＿＿＿＿＿。

(2) (－13)×49＝＿＿＿＿＿。

(3) (－47)×11＝＿＿＿＿＿。

(4) (－22)×51＝＿＿＿＿＿。

(5) 199×(－5)＝＿＿＿＿＿。

(6) 201×(－9)＝＿＿＿＿＿。

(7) 12×(－10)＋18×(－10)＝＿＿＿＿＿。

(8) (－7)×47＋(－7)×53＝＿＿＿＿＿。

(9) 52×(－9)＋(－42)×(－9)＝＿＿＿＿＿。

(10) 34×(－15)－24×(－15)＝＿＿＿＿＿。

(11) (－17)×118－(－17)×18＝＿＿＿＿＿。

(12) 68×(－6)－(－32)×(－6)＝＿＿＿＿＿。

概念③ **正負數的應用問題**

1. 某健康管理中心每層樓之間都有 12 階的樓梯，會員每天必須上下樓梯以促進燃燒體脂肪，並確實記錄，往上走 1 層樓記爲「＋1」，往下走 1 層樓記爲「－1」。例如：往上走 5 層，然後往下走 4 層，再往上走 6 層應記爲「＋5－4＋6」，回答下列問題：

(1)小陳的起點是 9 樓，如果他的紀錄是「＋1－7＋5」，則他最後停在幾樓？

(2)小許的起點是 7 樓，如果他的紀錄是「－4＋9－1」，則他最後停在幾樓？

(3)如果往上走 1 層樓可燃燒 5 個單位的熱量，往下走 1 層樓可燃燒 2 個單位的熱量，則上述小陳和小許分別燃燒了幾個單位的熱量？

2. 小春記錄了 10 包某品牌抽取式衛生紙的重量，以 100 公克爲基準，「＋1」表示比基準多 1 公克，「－1」表示比基準少 1 公克，完整的紀錄是「－2、＋5、＋7、－1、－4、＋4、－8、－3、＋1、－6」，回答下列問題：

(1)最重的一包和最輕的一包衛生紙相差多少公克？

(2)這 10 包衛生紙的總重量是多少公克？

3. 某連鎖商店即日起提供大型環保購物袋租借服務，顧客租借時要先付 10 元，歸還時則可得退款 7 元，不限當天歸還，回答下列問題：（以正負數表示）

(1)某分店第一天共有 3 位顧客租借、6 位顧客歸還，則當日購物袋的收支餘額是多少元？

(2)承第(1)題，該分店第二天共有 8 位顧客租借、5 位顧客歸還，則這兩天的購物袋收支總餘額是多少元？

概念① **指數的簡記與指數的值**

1. 以指數記法簡記下列各式：
(1) $6\times6\times6\times6=$＿＿＿＿。
(2) $5\times5\times5\times5\times5\times5=$＿＿＿＿。
(3) $12\times12\times12\times12\times12=$＿＿＿＿。

2. 以指數記法簡記下列各式：
(1) $4\times4\times4\times4\times4\times4\times4\times4=$＿＿＿＿。
(2) $7\times7\times7\times7\times7\times7=$＿＿＿＿。
(3) $9\times9\times9\times9\times9=$＿＿＿＿。

3. 以指數記法簡記下列各式：
(1) $(-32)\times(-32)=$＿＿＿＿。
(2) $(-4)\times(-4)\times(-4)=$＿＿＿＿。
(3) $(-3)\times(-3)\times(-3)\times(-3)\times(-3)$
$=$＿＿＿＿。

4. 以指數記法簡記下列各式：
(1) $(-2)\times(-2)\times(-2)\times(-2)\times(-2)$
$=$＿＿＿＿。
(2) $(-10)\times(-10)\times(-10)$
$=$＿＿＿＿。
(3) $(-8)\times(-8)\times(-8)\times(-8)$
$=$＿＿＿＿。

5. 以指數記法簡記下列敘述：
(1)將連續 10 個 3 相乘可簡記成＿＿＿＿。
(2)將連續 9 個（-10）相乘可簡記成
＿＿＿＿。
(3)將（-9）連乘 10 次可簡記成
＿＿＿＿。

6. 求下列各式的值：
(1) $5^2=$＿＿＿＿。
(2) $4^3=$＿＿＿＿。
(3) $3^4=$＿＿＿＿。

7. 求下列各式的值：
(1) $(-1)^9=$＿＿＿＿。
(2) $(-2)^4=$＿＿＿＿。
(3) $(-7)^2=$＿＿＿＿。

8. 求下列各式的值：
(1) $-6^2=$＿＿＿＿。
(2) $-1^7=$＿＿＿＿。
(3) $-10^3=$＿＿＿＿。

9. 求下列各式的值：
(1) $5^3=$＿＿＿＿。
(2) $(-5)^3=$＿＿＿＿。
(3) $-5^3=$＿＿＿＿。

10. 求下列各式的值：
(1) $9^2=$＿＿＿＿。
(2) $(-9)^2=$＿＿＿＿。
(3) $-9^2=$＿＿＿＿。

概念② 含指數的四則運算

計算下列各式的值：

(1) $3+4^2=$＿＿＿＿。

(2) $(-5)^2+2=$＿＿＿＿。

(3) $5+7\times(-2)^3=$＿＿＿＿。

(4) $(-2^5)+(-6)^2\times5=$＿＿＿＿。

(5) $13-2^4=$＿＿＿＿。

(6) $(-7)^2-8=$＿＿＿＿。

(7) $(-44)+4\times(-4)^2=$＿＿＿＿。

(8) $7^2-(-3)^2\times5=$＿＿＿＿。

(9) $11+18\div(-3^2)=$＿＿＿＿。

(10) $(-4)^3\div2+13=$＿＿＿＿。

(11) $(-3)^3+100\div(-5^2)=$＿＿＿＿。

(12) $(-9)^2\div3+(-3)^3=$＿＿＿＿。

(13) $20-112\div(-4)^2=$＿＿＿＿。

(14) $(-5)^3\div5-5=$＿＿＿＿。

(15) $(-3)^4\div9-(-7)^2=$＿＿＿＿。

(16) $5^2+9\times(-2^3)=$＿＿＿＿。

概念③ 利用指數比較大小

_____班 _____號

姓名：_____

1. 若 $a=2^3$、$b=2^4$、$c=2^6$，
比較 a、b、c 的大小關係。

2. 若 $a=3^5$、$b=3^4$、$c=3^3$，
比較 a、b、c 的大小關係。

3. 若 $a=4^6$、$b=4^5$、$c=4^4$，
比較 a、b、c 的大小關係。

4. 若 $a=(1.1)^9$、$b=(1.1)^8$、$c=(1.1)^7$，
比較 a、b、c 的大小關係。

5. 若 $a=(2.3)^2$、$b=(2.3)^3$、$c=(2.3)^4$，
比較 a、b、c 的大小關係。

6. 若 $a=(0.9)^4$、$b=(0.9)^5$、$c=(0.9)^6$，
比較 a、b、c 的大小關係。

7. 若 $a=(0.7)^5$、$b=(0.7)^4$、$c=(0.7)^3$，
比較 a、b、c 的大小關係。

8. 若 $a=(0.8)^8$、$b=(0.8)^6$、$c=(0.8)^4$，
比較 a、b、c 的大小關係。

9. 若 $a=(0.6)^7$、$b=(0.6)^5$、$c=(0.6)^9$，
比較 a、b、c 的大小關係。

10. 若 $a=(0.4)^2$、$b=(0.4)^3$、$c=(0.4)^4$，
比較 a、b、c 的大小關係。

概念① 10 的次方與位值

1. 以底數爲 10 的指數記法表示下列各數：

(1) 100

(2) 10000

(3) $\frac{1}{10}$

(4) $\frac{1}{1000}$

(5) $\frac{1}{10000000}$

(6) 0.01

(7) 0.00001

(8) 0.000001

2. 以小數表示下列各數：

(1) 10^{-2}

(2) 10^{-3}

(3) 10^{-4}

(4) 10^{-7}

3. 以 10 的次方表示下列各數：

(1) $(0.1)^{6}$

(2) $(0.1)^{11}$

(3) $(0.1)^{15}$

(4) $(0.1)^{17}$

概念② 科學記號表示法

1. 下列何者是正確的科學記號表示法？＿＿＿＿
(A) 12×10^2　(B) 2.4×10^3
(C) 99×10^4　(D) 0.99×10^5

2. 以科學記號表示法記錄下列各數：
(1) 20000＝＿＿＿＿＿＿。

(2) 7800000＝＿＿＿＿＿＿。

(3) 43200000＝＿＿＿＿＿＿。

3. 以科學記號表示法記錄下列各數：
(1) 0.123＝＿＿＿＿＿＿。

(2) 0.0095＝＿＿＿＿＿＿。

(3) 0.000168＝＿＿＿＿＿＿。

4. 以科學記號表示法記錄下列各數：
(1) $\frac{7}{1000}$＝＿＿＿＿＿＿。

(2) $\frac{6}{10000}$＝＿＿＿＿＿＿。

(3) $\frac{5}{100000}$＝＿＿＿＿＿＿。

5. 某影音平臺的影片累積觀看次數估計約高達 19600000000 人次，試將 19600000000 以科學記號表示。

6. 黃金具備非常好的延展性，經過反覆捶打可以製成金箔，其厚度僅約 0.000000003 公分，試將 0.000000003 以科學記號表示。

7. 西元 2020 年迅速擴散至全世界的新冠肺炎（COVID-19）疫情，其病毒的半徑大約是 $\frac{6}{10000000}$ 公尺，試將 $\frac{6}{10000000}$ 以科學記號表示。

1. 將下列科學記號表示法，化成整數的形式：
(1) $7\times10^{3}=$＿＿＿＿＿＿。

(2) $8\times10^{4}=$＿＿＿＿＿＿。

(3) $9.5\times10^{2}=$＿＿＿＿＿＿。

(4) $3.14\times10^{4}=$＿＿＿＿＿＿。

2. 將下列科學記號表示法，化成小數的形式：
(1) $5\times10^{-5}=$＿＿＿＿＿＿。

(2) $3.4\times10^{-4}=$＿＿＿＿＿＿。

(3) $7.2\times10^{-3}=$＿＿＿＿＿＿。

(4) $1.23\times10^{-2}=$＿＿＿＿＿＿。

3. 將 8×10^{3} 化成整數形式，則它是幾位數？

4. 將 2.9×10^{5} 化成整數形式，則它是幾位數？

5. 將 6.54×10^{6} 化成整數形式，則它是幾位數？

6. 將 2×10^{-3} 化成小數形式，則它從小數點後第幾位開始出現不是 0 的數字？

7. 將 1.4×10^{-5} 化成小數形式，則它從小數點後第幾位開始出現不是 0 的數字？

8. 將 3.49×10^{-7} 化成小數形式，則它從小數點後第幾位開始出現不是 0 的數字？

概念④ 科學記號的比較大小

1. 比較下列各小題中兩數的大小關係，在空格中填入＞或＜：

(1) 2×10^{6}＿＿＿＿9×10^{5}

(2) 4.7×10^{8}＿＿＿＿7.4×10^{7}

(3) 6.5×10^{9}＿＿＿＿6.7×10^{9}

(4) 7×10^{-6}＿＿＿＿5×10^{-4}

(5) 3.8×10^{-10}＿＿＿＿4.7×10^{-12}

(6) 5.32×10^{-8}＿＿＿＿4.79×10^{-8}

2. 若 $a=4\times10^{5}$、$b=3\times10^{5}$、$c=2\times10^{6}$，比較 a、b、c 的大小關係。

3. 若 $a=3.1\times10^{7}$、$b=3.2\times10^{4}$、$c=3.3\times10^{5}$，比較 a、b、c 的大小關係。

4. 若 $a=7.65\times10^{5}$、$b=5.43\times10^{6}$、$c=3.21\times10^{6}$，比較 a、b、c 的大小關係。

5. 若 $a=5\times10^{-6}$、$b=5\times10^{-7}$、$c=4\times10^{-7}$，比較 a、b、c 的大小關係。

6. 若 $a=8.7\times10^{-9}$、$b=3.4\times10^{-9}$、$c=8.7\times10^{-8}$，比較 a、b、c 的大小關係。

7. 若 $a=2\times10^{-7}$、$b=5.1\times10^{-6}$、$c=8.4\times10^{-8}$，比較 a、b、c 的大小關係。

概念① 因數與倍數的判別

_____班 _____號

姓名：_____

1. 判別下列敘述是否正確：

(1) 42 是 6 的倍數。

(2) 85 是 15 的倍數。

(3) 111 是 7 的倍數。

(4) 345 是 23 的倍數。

(5) 462 是 21 的倍數。

2. 判別下列敘述是否正確：

(1) 9 是 64 的因數。

(2) 8 是 288 的因數。

(3) 21 是 651 的因數。

(4) 9 是 321 的因數。

(5) 22 是 456 的因數。

概念② 4 的倍數判別法

1. 判別 204 是否爲 4 的倍數。

2. 判別 306 是否爲 4 的倍數。

3. 判別 454 是否爲 4 的倍數。

4. 判別 520 是否爲 4 的倍數。

5. 判別 1024 是否爲 4 的倍數。

6. 判別 2754 是否爲 4 的倍數。

7. 判別 3168 是否爲 4 的倍數。

8. 判別 4214 是否爲 4 的倍數。

9. 有一個三位數 27□是 4 的倍數，則□可以填入哪些數字？

10. 有一個三位數 38□是 4 的倍數，則□可以填入哪些數字？

11. 有一個三位數 9□2 是 4 的倍數，則□可以填入哪些數字？

12. 有一個三位數 5□0 是 4 的倍數，則□可以填入哪些數字？

13. 有一個四位數 592□是 4 的倍數，則□可以填入哪些數字？

14. 有一個四位數 61□2 是 4 的倍數，則□可以填入哪些數字？

15. 有一個四位數 80□4 是 4 的倍數，則□可以填入哪些數字？

16. 有一個四位數 905□是 4 的倍數，則□可以填入哪些數字？

概念③ **3、9 的倍數判別法**

1. 判別 214 是否爲 3 的倍數。

2. 判別 306 是否爲 3 的倍數。

3. 判別 579 是否爲 3 的倍數。

4. 判別 788 是否爲 3 的倍數。

5. 判別 124 是否爲 9 的倍數。

6. 判別 336 是否爲 9 的倍數。

7. 判別 594 是否爲 9 的倍數。

8. 判別 747 是否爲 9 的倍數。

9. 有一個三位數 28□是 3 的倍數，則□可以填入哪些數字？

10. 有一個三位數 5□9 是 3 的倍數，則□可以填入哪些數字？

11. 有一個四位數 123□是 3 的倍數，則□可以填入哪些數字？

12. 有一個四位數 34□6 是 3 的倍數，則□可以填入哪些數字？

13. 有一個三位數 97□是 9 的倍數，則□＝？

14. 有一個三位數 8□1 是 9 的倍數，則□可以填入哪些數字？

15. 有一個四位數 123□是 9 的倍數，則□＝？

16. 有一個四位數□576 是 9 的倍數，則□＝？

概念④ **11 的倍數判別法**

_____班 _____號

姓名：_____

1. 判別 131 是否爲 11 的倍數。

2. 判別 385 是否爲 11 的倍數。

3. 判別 473 是否爲 11 的倍數。

4. 判別 888 是否爲 11 的倍數。

5. 判別 1001 是否爲 11 的倍數。

6. 判別 2024 是否爲 11 的倍數。

7. 判別 3030 是否爲 11 的倍數。

8. 判別 5152 是否爲 11 的倍數。

9. 有一個三位數 26□是 11 的倍數，則□＝？

10. 有一個三位數 9□3 是 11 的倍數，則□＝？

11. 有一個四位數 2□84 是 11 的倍數，則□＝？

12. 有一個四位數 83□5 是 11 的倍數，則□＝？

13. 有一個四位數 99□5 是 11 的倍數，則□＝？

14. 有一個五位數 1402□是 11 的倍數，則□＝？

15. 有一個五位數 64□35 是 11 的倍數，則□＝？

16. 有一個五位數 71□96 是 11 的倍數，則□＝？

概念① **質數與合數的判別**

1. 列出 12 的任意兩個因數。

2. 列出 13 的任意兩個因數。

3. 列出 14 的任意兩個因數。

4. 列出 17 的任意兩個因數。

5. 列出 24 的任意兩個因數。

6. 列出 29 的任意兩個因數。

7. 下列五數中，哪些是質數？哪些是合數？
   1、2、3、4、5

8. 下列五數中，哪些是質數？哪些是合數？
   9、10、11、12、13

9. 判別 21 是質數還是合數？

10. 判別 31 是質數還是合數？

11. 判別 37 是質數還是合數？

12. 判別 47 是質數還是合數？

13. 判別 63 是質數還是合數？

14. 判別 79 是質數還是合數？

15. 判別 82 是質數還是合數？

16. 判別 97 是質數還是合數？

概念① 因數與質因數

1. 列出 15 的所有因數，並寫出哪些是 15 的質因數。

2. 列出 16 的所有因數，並寫出哪些是 16 的質因數。

3. 列出 18 的所有因數，並寫出哪些是 18 的質因數。

4. 列出 20 的所有因數，並寫出哪些是 20 的質因數。

5. 列出 26 的所有因數，並寫出哪些是 26 的質因數。

6. 列出 28 的所有因數，並寫出哪些是 28 的質因數。

7. 列出 32 的所有因數，並寫出哪些是 32 的質因數。

8. 列出 37 的所有因數，並寫出哪些是 37 的質因數。

9. 列出 39 的所有因數，並寫出哪些是 39 的質因數。

10. 列出 44 的所有因數，並寫出哪些是 44 的質因數。

11. 列出 50 的所有因數，並寫出哪些是 50 的質因數。

12. 列出 56 的所有因數，並寫出哪些是 56 的質因數。

概念② 標準分解式

1. 將 48 寫成標準分解式。

2. 將 60 寫成標準分解式。

3. 將 84 寫成標準分解式。

4. 將 98 寫成標準分解式。

5. 將 180 寫成標準分解式。

6. 將 336 寫成標準分解式。

7. 將 484 寫成標準分解式。

8. 將 888 寫成標準分解式。

9. 將 1386 寫成標準分解式。

10. 將 1755 寫成標準分解式。

11. 將 1885 寫成標準分解式。

12. 將 1980 寫成標準分解式。

概念③ 以標準分解式判別因數與倍數

1. 下列哪些數是 $2\times5\times11$ 的因數？
在□中打「✓」。

□ ① 2　□ ② 2^2
□ ③ 3　□ ④ 5
□ ⑤ 2×11　□ ⑥ 7
□ ⑦ 2×5^2　□ ⑧ $2\times5\times11$

2. 下列哪些數是 $3^2\times5\times13^3$ 的因數？
在□中打「✓」。

□ ① 2　□ ② 5^2
□ ③ 3×13^2　□ ④ $3^3\times5$
□ ⑤ $3\times5^2\times13$　□ ⑥ 5×13^3
□ ⑦ $3^3\times13^2$　□ ⑧ $3\times5\times13^2$

3. 回答下列問題：
(1)將 630 寫成標準分解式。

(2)下列哪些數是 630 的因數？在□中打「✓」。

□ ① $2\times3^2\times7$　□ ② $2^2\times5\times7$
□ ③ $2\times3\times5^2$　□ ④ $3\times7\times13$
□ ⑤ $2\times3\times5\times7$　□ ⑥ $2\times3^2\times5\times7$

4. 回答下列問題：
(1)將 2024 寫成標準分解式。

(2)下列哪些數是 2024 的因數？在□中打「✓」。

□ ① 2^4　□ ② $2\times3\times11$
□ ③ $2^3\times23$　□ ④ $2\times11\times23^2$
□ ⑤ $2^2\times11\times23$　□ ⑥ $2^2\times11^2\times23$

5. 下列哪些數是 $2\times7\times19$ 的倍數？
在□中打「✓」。

□ ① 2×7　□ ② $2^2\times7\times19$
□ ③ $2^2\times7^2$　□ ④ $2\times7^2\times19^3$
□ ⑤ $3\times7\times19$　□ ⑥ $2\times7^2\times11\times19$
□ ⑦ $2^3\times7\times11^2\times19$　□ ⑧ $3\times7\times11^2\times19$

6. 下列哪些數是 $3^4\times7^3\times11^2$ 的倍數？
在□中打「✓」。

□ ① $3^5\times7^5\times11^5$　□ ② $3\times7\times11$
□ ③ $11^2\times13^4\times17^3$　□ ④ $3^4\times7^3\times11^2$
□ ⑤ $2\times3^4\times7^4\times11^4$　□ ⑥ $2\times3^3\times7^3\times11^3$
□ ⑦ $3^2\times7^2\times11^2$　□ ⑧ $3^4\times5\times7^4\times11^2$

7. 回答下列問題：
(1)將 234 寫成標準分解式。

(2)下列哪些數是 234 的倍數？在□中打「✓」。

□ ① $2^2\times3^2\times11$　□ ② $2^4\times3^2\times13^2$
□ ③ $2^5\times3^4\times13^3$　□ ④ $2\times13\times17^2$
□ ⑤ $3^2\times7\times13^2$　□ ⑥ $2^2\times3^2\times7^2\times13$

8. 回答下列問題：
(1)將 2250 寫成標準分解式。

(2)下列哪些數是 2250 的倍數？在□中打「✓」。

□ ① $2\times3\times5\times7$　□ ② $2^2\times3^2\times5^3\times7$
□ ③ $3^2\times5^3\times7^2$　□ ④ $2\times3^3\times5^4$
□ ⑤ $2\times3^3\times5^3\times11^3$　□ ⑥ $2^3\times3\times5^3\times13$

概念① **公因數、最大公因數**

1. 回答下列問題：

(1)列出 50 和 80 的所有因數。

50 的因數：_____

80 的因數：_____

_____

(2)列出 50 和 80 的所有公因數：

_____

(3)求 50 和 80 的最大公因數。

2. 回答下列問題：

(1)列出 165 和 132 的所有因數。

165 的因數：_____

_____

132 的因數：_____

_____

(2)列出 165 和 132 的所有公因數：

_____

(3)求 165 和 132 的最大公因數。

3. 回答下列問題：

(1)列出 56 和 168 的所有因數。

56 的因數：_____

168 的因數：_____

_____

(2)列出 56 和 168 的所有公因數：

_____

(3)求 56 和 168 的最大公因數。

4. 找出下列各組數的所有公因數，並求出最大公因數。

(1) 21 和 35

(2) 28 和 36

(3) 48 和 32

(4) 45 和 59

(5) 130 和 78

(6) 126 和 144

(7) 150 和 275

(8) 252 和 525

概念② 互質

_____班 _____號

姓名：_____

1. 判別下列各組數是否互質。

(1) 7 和 13

(2) 17 和 34

(3) 28 和 35

(4) 24 和 1

(5) 38 和 45

(6) 51 和 15

(7) 187 和 153

(8) 123 和 456

2. 在 21、31、63、77 四個數中，
哪一個數與 28 互質？

3. 在 13、33、78、95 四個數中，
哪一個數與 65 互質？

4. 在 1、36、61、77、102 五個數中，
哪些數會與 48 互質？

5. 在 18、25、39、76、111 五個數中，
哪一個數與 57 互質？

6. 下列哪些數與 68 互質？在□中打「✓」。

□ ① 12　□ ② 19
□ ③ 37　□ ④ 44
□ ⑤ 49　□ ⑥ 51
□ ⑦ 65　□ ⑧ 119
□ ⑨ 209　□ ⑩ 358

概念③ 利用短除法求最大公因數

1. 下圖是利用短除法求 48、72、60 三數的最大公因數的過程，回答下列問題：

a	48	72	60
b	24	36	30
c	12	18	15
	d	e	f

(1)求 a、b、c 的值。

(2)求 d、e、f 的值。

(3) 48、72、60 三數的最大公因數可以用下列哪一個算式來表示？在□中打「✓」。

□ ① $a\times b\times c=12$

□ ② $a\times b\times c\times d\times e\times f=720$

2. 利用短除法求 28、49 的最大公因數。

3. 利用短除法求 32、56 的最大公因數。

4. 利用短除法求 96、128 的最大公因數。

5. 利用短除法求 78、195 的最大公因數。

6. 利用短除法求 36、48、60 的最大公因數。

7. 利用短除法求 42、63、126 的最大公因數。

8. 利用短除法求 20、35、50 的最大公因數。

9. 利用短除法求 39、117、156 的最大公因數。

概念④ 利用標準分解式求最大公因數

_____班 _____號

姓名：_____

1. 求下列各小題中，兩個數的最大公因數，並以標準分解式表示。

(1) 30 和 2×3^2

(2) 35 和 $2^2\times3\times7^3$

(3) 8 和 $3^2\times5^2\times11$

(4) $3^3\times5$ 和 $2^2\times5^2$

(5) $2^4\times3\times5^2$ 和 $2^3\times5^3\times7^3$

(6) $2^2\times3\times5^2$ 和 $3^2\times5^3\times11$

(7) $2^4\times3^3\times17^2$ 和 $5^3\times7\times11^3$

(8) $2^5\times5^3\times7^3\times11^4$ 和 $3^2\times5^4\times11^2\times13^2$

2. 求下列各小題中，三個數的最大公因數，並以標準分解式表示。

(1) 3×5、$3^3\times5^2$、$3^2\times5$

(2) $2^5\times13^2$、$3^2\times7^4$、$5^4\times11^3$

(3) $2^4\times3^2\times5^2$、$2^5\times3^3\times5$、$2^2\times3^3\times5$

(4) $5\times11^2\times13$、$5\times7\times13^2$、$5^2\times11\times13$

(5) $3^4\times5^3$、$2^2\times3^5\times5^2$、$2^2\times3^6\times5^4\times7^3$

(6) $2^2\times7\times17^2$、$2^3\times7\times17^4$、$2\times5^2\times17^3\times19$

(7) 36、60、$2^3\times3^4\times5^2\times7$

(8) 70、112、98

概念⑤ 最大公因數的應用問題

1. 有一間長 392 公分、寬 224 公分的儲藏室，今欲將其地面鋪滿相同的正方形瓷磚，若不考慮瓷磚之間隙，則瓷磚的邊長最大可爲多少公分？至少需多少塊瓷磚？

2. 有一個長 54 公分、寬 48 公分、高 30 公分的長方體銅塊，今欲將其切割成許多相同體積的正方體而無剩料，若不考慮切割之耗損，則正方體的邊長最大可爲多少公分？共可切成多少塊？

3. 有一塊梯形的農地，其平行的兩邊長度是 78 公尺和 130 公尺，農夫想在這兩邊等距離設置 LED 燈桿，四個頂點也要設，則至少要設置多少支 LED 燈桿？相鄰的距離是多少公尺？

4. 有一支三節式的簡易釣魚竿，三節的長度分別爲 90 公分、108 公分及 198 公分，漁夫想在整支釣魚竿上等距離塗記螢光點，頭尾端點及中間兩個節點都要塗，則至少要塗幾個點？間隔距離是多少公分？

概念① 公倍數、最小公倍數

_____班 _____號

姓名：_____

1. 回答下列問題：

(1)列出 100 以內 14 和 21 的所有倍數。

14 的倍數：_____

_____

21 的倍數：_____

(2)列出 100 以內 14 和 21 的所有公倍數：

_____

(3)求 14 和 21 的最小公倍數。

2. 回答下列問題：

(1)列出 200 以內 16 和 24 的所有倍數。

16 的倍數：_____

_____

24 的倍數：_____

_____

(2)列出 200 以內 16 和 24 的所有公倍數：

_____

(3)求 16 和 24 的最小公倍數。

3. 回答下列問題：

(1)列出 400 以內 45 和 60 的所有倍數。

45 的倍數：_____

_____

60 的倍數：_____

_____

(2)列出 400 以內 45 和 60 的所有公倍數：

_____

(3)求 45 和 60 的最小公倍數。

4. 找出下列各組數在指定範圍內的所有公倍數，並求出最小公倍數。

(1) 9 和 12，範圍 1～100

(2) 10 和 14，範圍 1～200

(3) 15 和 30，範圍 1～100

(4) 32 和 48，範圍 1～200

(5) 60 和 80，範圍 1～500

(6) 54 和 72，範圍 1～500

概念② 利用短除法求最小公倍數

1. 下圖是利用短除法求 24、30、36 三數的最小公倍數的過程，回答下列問題：

a	24	30	36
b	12	15	18
c	4	5	6
	d	e	f

(1)求 a、b、c 的值。

(2)求 d、e、f 的值。

(3) 24、30、36 三數的最小公倍數可以用下列哪一個算式來表示？在□中打「✓」。

□ ① $a\times b\times c=12$

□ ② $a\times b\times c\times d\times e\times f=360$

2. 利用短除法求 15、20 的最小公倍數。

3. 利用短除法求 18、24 的最小公倍數。

4. 利用短除法求 63、27 的最小公倍數。

5. 利用短除法求 180、378 的最小公倍數。

6. 利用短除法求 3、4、13 的最小公倍數。

7. 利用短除法求 20、40、55 的最小公倍數。

8. 利用短除法求 18、42、60 的最小公倍數。

9. 利用短除法求 105、196、147 的最小公倍數。

概念③ 利用標準分解式求最小公倍數

1. 求下列各小題中，兩個數的最小公倍數，並以標準分解式表示。

(1) $2^2\times5$ 和 2×5^3

(2) 2×5^2 和 $3^2\times7$

(3) 30 和 2×3^2

(4) 35 和 $2^2\times3\times7^3$

(5) 98 和 $3^2\times5^3\times7$

(6) $2^4\times3\times5^2$ 和 $2^3\times5\times7^2$

(7) $2^5\times3^3\times17$ 和 $3^4\times11^2$

(8) $2^3\times5^4\times11$ 和 $5^2\times11^3\times13^2$

2. 求下列各小題中，三個數的最小公倍數，並以標準分解式表示。

(1) 3×5^2、$3^2\times5$、3×5^3

(2) $2^5\times3^2$、$3^3\times5$、$5^4\times7^2$

(3) 2^4、$3^2\times5$、$2^3\times3^3\times7$

(4) $2^3\times3^2\times7^3$、$2^2\times3\times7^4$、$2^4\times3^3\times7^2$

(5) $5\times11^2\times13$、$5\times7\times13^2$、$5^2\times11\times13$

(6) $2^2\times7\times13^5\times19^2$、$2^3\times7\times19^4$、$2\times5^2\times19^3$

(7) 36、90、$2^3\times3^4\times5^2\times7$

(8) 168、588、630

概念④ 最小公倍數的應用問題

1. 麵香烘焙教室設有兩個計時器，第一個每隔 30 分鐘會響一次，另一個每隔 45 分鐘會響一次，則這兩個計時器從某一次同時響鈴到下一次同時響鈴，至少需經過多少分鐘？

2. 在一段重複 1000 次的電腦程式迴圈（Loop）裡，有 A、B、C 三個動作，分別每 18 次、20 次、36 次才會執行，如果 A、B、C 三個動作在第 1 次迴圈同時執行，則下次三者同時執行會發生在第幾次迴圈？

3. 某公路每隔 14 公里設置攝影機，每隔 35 公里設置測速器，已知在 48 公里處有攝影機也有測速器，則在最靠近 200 公里處，同地設有攝影機和測速器是在多少公里處？

4. 一副撲克牌有 54 張牌，某款撲克牌每張牌的長是 88 毫米，寬是 64 毫米，今欲使用這款撲克牌在地板上拼鋪成一個大正方形，則至少需要幾副撲克牌？

5. 有一種長方體的積木，長、寬、高分別爲 16 公分、8 公分、12 公分，今欲用這樣的積木堆疊出一個正方體，則正方體的邊長至少爲多少公分？

6. 甲、乙、丙三個機器人同時從同地出發，朝同方向繞一個周長爲 480 公尺的池塘行走，甲每分鐘走 30 公尺，乙每分鐘走 15 公尺，丙每分鐘走 20 公尺，則至少在幾分鐘後，三個機器人會同時會合於出發點？

概念① 負分數、約分與擴分

1. 將下列各式以分數表示：

(1) $(-5)\div 6=$ ＿＿＿＿。

(2) $(-2)\div 17=$ ＿＿＿＿。

(3) $3\div(-4)=$ ＿＿＿＿。

(4) $7\div(-15)=$ ＿＿＿＿。

(5) $(-11)\div(-13)=$ ＿＿＿＿。

(6) $(-16)\div(-27)=$ ＿＿＿＿。

2. 回答下列問題：

(1)將 $-\frac{9}{21}$ 的分子、分母同除以＿＿＿＿，

可以約分爲 $-\frac{3}{7}$。

(2)將 $\frac{-42}{12}$ 的分子、分母同除以＿＿＿＿，

可以約分爲 $-\frac{7}{2}$。

(3)將 $-\frac{117}{65}$ 的分子、分母同除以 13，

可以約分爲 ＿＿＿＿。

(4)將 $\frac{-36}{180}$ 的分子、分母同除以 18，

可以約分爲 ＿＿＿＿。

3. 回答下列問題：

(1)將 $-\frac{4}{9}$ 的分子、分母同乘以＿＿＿＿，

可以擴分爲 $-\frac{24}{54}$。

(2)將 $\frac{-3}{8}$ 的分子、分母同乘以＿＿＿＿，

可以擴分爲 $-\frac{15}{40}$。

(3)將 $-\frac{17}{6}$ 的分子、分母同乘以 5，

可以擴分爲 ＿＿＿＿。

(4)將 $\frac{-7}{4}$ 的分子、分母同乘以 14，

可以擴分爲 ＿＿＿＿。

4. 連連看，將左、右兩邊的等值分數連起來：

$-\frac{6}{14}$	●	●	$-\frac{2}{5}$
$\frac{-8}{20}$	●	●	$-\frac{7}{42}$
$\frac{12}{42}$	●	●	$\frac{12}{30}$
$\frac{-3}{18}$	●	●	$\frac{-9}{21}$
$-\frac{24}{36}$	●	●	$\frac{16}{56}$
$\frac{40}{100}$	●	●	$\frac{-2}{3}$

將下列各分數化爲最簡分數：

(1) $\frac{9}{15}=$ ＿＿＿＿。

(2) $\frac{21}{27}=$ ＿＿＿＿。

(3) $\frac{23}{92}=$ ＿＿＿＿。

(4) $\frac{54}{126}=$ ＿＿＿＿。

(5) $\frac{44}{121}=$ ＿＿＿＿。

(6) $\frac{75}{195}=$ ＿＿＿＿。

(7) $\frac{-10}{18}=$ ＿＿＿＿。

(8) $\frac{-36}{24}=$ ＿＿＿＿。

(9) $\frac{-26}{72}=$ ＿＿＿＿。

(10) $\frac{38}{-57}=$ ＿＿＿＿。

(11) $\frac{30}{-84}=$ ＿＿＿＿。

(12) $\frac{42}{-96}=$ ＿＿＿＿。

(13) $-\frac{40}{75}=$ ＿＿＿＿。

(14) $-\frac{48}{128}=$ ＿＿＿＿。

(15) $-\frac{42}{210}=$ ＿＿＿＿。

(16) $-\frac{450}{250}=$ ＿＿＿＿。

概念③ 比較負分數的大小

_____班 _____號

姓名：_____

1. 比較$-\frac{3}{8}$、$-\frac{2}{7}$兩數的大小。

2. 比較$-\frac{3}{8}$、$-\frac{4}{9}$兩數的大小。

3. 比較$-\frac{10}{17}$、$-\frac{10}{19}$兩數的大小。

4. 比較$-\frac{20}{9}$、$-\frac{20}{7}$兩數的大小。

5. 比較$-\frac{4}{5}$、$-\frac{5}{6}$兩數的大小。

6. 比較$-\frac{5}{6}$、$-\frac{6}{7}$兩數的大小。

7. 比較$-\frac{3}{4}$、$-\frac{5}{8}$、$-\frac{7}{9}$三數的大小。

8. 比較$-\frac{5}{14}$、$-\frac{11}{28}$、$-\frac{17}{42}$三數的大小。

9. 比較$-\frac{3}{5}$、$-\frac{5}{7}$、$-\frac{7}{9}$三數的大小。

10. 比較$-\frac{5}{19}$、$-\frac{4}{17}$、$-\frac{3}{13}$三數的大小。

11. 比較$-\frac{2}{3}$、$-\frac{4}{5}$、$-\frac{5}{6}$三數的大小。

12. 比較$-2\frac{5}{7}$、$-2\frac{5}{8}$、$-2\frac{5}{9}$三數的大小。

概念① 同分母分數的加、減法

計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

(1) $(-\frac{2}{5})+(-\frac{1}{5})=$ ＿＿＿＿。

(2) $(-\frac{1}{9})+(-\frac{4}{9})=$ ＿＿＿＿。

(3) $(-\frac{4}{13})+(-\frac{5}{13})=$ ＿＿＿＿。

(4) $(-\frac{5}{8})+(-\frac{3}{8})=$ ＿＿＿＿。

(5) $(-\frac{6}{7})+\frac{4}{7}=$ ＿＿＿＿。

(6) $(-\frac{3}{14})+\frac{10}{14}=$ ＿＿＿＿。

(7) $(-\frac{9}{10})-\frac{3}{10}=$ ＿＿＿＿。

(8) $(-\frac{7}{6})-\frac{11}{6}=$ ＿＿＿＿。

(9) $\frac{17}{9}+(-\frac{2}{9})=$ ＿＿＿＿。

(10) $\frac{5}{14}+(-\frac{9}{14})=$ ＿＿＿＿。

(11) $\frac{4}{19}-(-\frac{12}{19})=$ ＿＿＿＿。

(12) $\frac{1}{8}-(-\frac{11}{8})=$ ＿＿＿＿。

(13) $(-\frac{28}{11})-(-\frac{6}{11})=$ ＿＿＿＿。

(14) $(-\frac{3}{4})-(-\frac{1}{4})=$ ＿＿＿＿。

(15) $(-\frac{7}{16})-(-\frac{13}{16})=$ ＿＿＿＿。

(16) $(-\frac{11}{15})-(-\frac{6}{15})=$ ＿＿＿＿。

概念② **異分母分數的加、減法**

計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

(1) $(-\frac{1}{2})+(-\frac{1}{4})=$ ＿＿＿＿。

(2) $(-\frac{2}{5})+(-\frac{1}{3})=$ ＿＿＿＿。

(3) $(-\frac{2}{9})+(-\frac{1}{6})=$ ＿＿＿＿。

(4) $(-\frac{3}{2})+(-\frac{7}{3})=$ ＿＿＿＿。

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

(6) $(-\frac{4}{9})+\frac{7}{15}=$ ＿＿＿＿。

(7) $(-\frac{9}{10})-\frac{2}{25}=$ ＿＿＿＿。

(8) $(-\frac{7}{8})-\frac{5}{12}=$ ＿＿＿＿。

(9) $\frac{1}{12}+(-\frac{1}{16})=$ ＿＿＿＿。

(10) $\frac{7}{6}+(-\frac{11}{30})=$ ＿＿＿＿。

(11) $\frac{13}{20}-(-\frac{4}{15})=$ ＿＿＿＿。

(12) $\frac{9}{7}-(-\frac{3}{4})=$ ＿＿＿＿。

(13) $(-\frac{3}{2})-(-\frac{5}{6})=$ ＿＿＿＿。

(14) $(-\frac{2}{5})-(-\frac{3}{4})=$ ＿＿＿＿。

(15) $(-\frac{3}{14})-(-\frac{5}{7})=$ ＿＿＿＿。

(16) $(-\frac{3}{8})-(-\frac{5}{11})=$ ＿＿＿＿。

計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

(1) $\frac{5}{8}+(\frac{3}{8}-\frac{3}{5})=$ ＿＿＿＿。

(2) $\frac{3}{7}+(\frac{4}{7}-\frac{7}{13})=$ ＿＿＿＿。

(3) $\frac{8}{9}+[(-\frac{8}{9})+\frac{4}{15}]=$ ＿＿＿＿。

(4) $\frac{11}{17}+[(-\frac{11}{17})-\frac{16}{21}]=$ ＿＿＿＿。

(5) $\frac{7}{2}-(\frac{7}{2}-\frac{19}{24})=$ ＿＿＿＿。

(6) $\frac{5}{16}-(\frac{5}{16}+\frac{20}{23})=$ ＿＿＿＿。

(7) $(-\frac{1}{6})+[(-\frac{5}{6})+\frac{5}{12}]=$ ＿＿＿＿。

(8) $(-\frac{14}{17})+[(-\frac{3}{17})+\frac{4}{29}]=$ ＿＿＿＿。

(9) $(-\frac{6}{13})-[(-\frac{19}{13})+\frac{27}{31}]=$ ＿＿＿＿。

(10) $(-\frac{11}{40})-[(-\frac{7}{20})+\frac{17}{40}]=$ ＿＿＿＿。

(11) $[(-\frac{1}{4})+\frac{13}{15}]+(-\frac{7}{15})=$ ＿＿＿＿。

(12) $[(-\frac{5}{6})-\frac{3}{20}]-(-\frac{13}{20})=$ ＿＿＿＿。

概念④ 利用交換律與結合律計算

計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

(1) $(-\frac{22}{37})+(\frac{13}{8}-\frac{15}{37})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(2) $\frac{3}{4}-(\frac{20}{29}-\frac{1}{4})=$ ＿＿＿＿＿＿。

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

(4) $(-\frac{22}{51})-(\frac{2}{3}-\frac{5}{51})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(5) $(-\frac{23}{18})-[(-\frac{11}{7})+\frac{13}{18}]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(6) $(-\frac{21}{25})-[(-\frac{3}{11})+\frac{4}{25}]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(7) $(-\frac{5}{14})+[(-\frac{7}{6})+\frac{19}{14}]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(8) $\frac{23}{27}+[(-\frac{4}{9})-\frac{8}{27}]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(9) $(-\frac{11}{26})-[(-\frac{8}{13})+\frac{7}{26}]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(10) $\frac{13}{15}-(\frac{5}{6}-\frac{22}{15})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(11) $[(-\frac{13}{49})+\frac{5}{14}]-(-\frac{34}{49})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(12) $[(-\frac{31}{64})-\frac{19}{32}]-(-\frac{17}{64})=$ ＿＿＿＿＿＿。

計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

(1) $(-1\frac{3}{8})+(-3\frac{7}{8})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(2) $(-2\frac{1}{6})+(-1\frac{4}{9})=$ ＿＿＿＿＿＿。

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

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

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

(6) $(-2\frac{5}{14})-1\frac{4}{21}=$ ＿＿＿＿＿＿。

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

(8) $(-3\frac{4}{21})-1\frac{1}{7}=$ ＿＿＿＿＿＿。

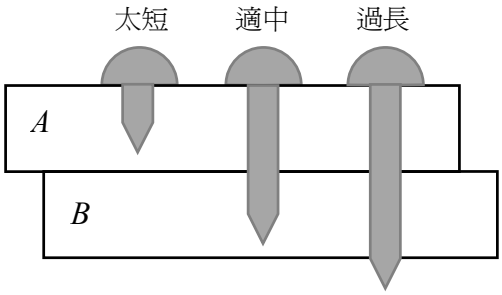
(9) $(-3\frac{6}{11})-(-2\frac{8}{11})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(10) $(-1\frac{2}{3})-(-1\frac{8}{9})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(11) $(-1\frac{7}{12})-(-2\frac{2}{9})=$ ＿＿＿＿＿＿。

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

1. 木工師傅通常會以英制單位「吋」來描述螺絲的長度，1 吋＝2.54 公分，$\frac{1}{8}$ 吋稱爲 1 分，$\frac{2}{8}$ 吋（即 $\frac{1}{4}$ 吋）稱爲 2 分，……，$\frac{7}{8}$ 吋稱爲 7 分。下圖是用不同長度的螺絲固定 A、B 兩片木板的橫切面示意圖：



若某螺絲長 $\frac{1}{2}$ 吋，A 板厚 $\frac{5}{16}$ 吋，B 板厚 3 分，因 $\frac{1}{2}>\frac{5}{16}$，所以螺絲可貫穿 A 板，而 $\frac{1}{2}-\frac{5}{16}-\frac{3}{8}=-\frac{3}{16}<0$，所以螺絲不會穿出 B 板，故此螺絲長度適中。判別下列各組的螺絲長度是否合宜。（需列出簡要算式）

(1)螺絲長 5 分，A 板厚 $\frac{3}{8}$ 吋，B 板厚 $\frac{7}{32}$ 吋。

□太短　□適中　□過長

(2)螺絲長 $1\frac{1}{4}$ 吋，A 板厚 $1\frac{5}{8}$ 吋，B 板厚 3 分。

□太短　□適中　□過長

(3)螺絲長 $2\frac{1}{4}$ 吋，A 板厚 6 分，B 板厚 $1\frac{7}{8}$ 吋。

□太短　□適中　□過長

2. 某社群每月舉辦「集資買基金」活動，參加者於月初投資固定金額，月底獲利（或虧損）的總金額則由當月所有參加者均分，下表是某期間的紀錄表，所以每位參加者於 1 月至 4 月的累計獲利（或虧損）爲：

$\frac{50}{12}+\frac{-7}{18}+\frac{-15}{9}+\frac{16}{24}=2\frac{7}{9}$ 單位金額，

$2\frac{7}{9}>0$，故爲獲利。

月分	1 月	2 月	3 月	4 月
獲利＋／虧損－	＋50	－7	－15	＋16
參加人數（人）	12	18	9	24

根據下列各紀錄表，計算每位參加者 3 個月的累計獲利或虧損金額。（需列出簡要算式）

(1)

月分	5 月	6 月	7 月
獲利＋／虧損－	－18	＋5	＋17
參加人數（人）	21	15	35

□獲利　□虧損　金額：＿＿＿＿　單位金額。

(2)

月分	8 月	9 月	10 月
獲利＋／虧損－	－6	＋11	－8
參加人數（人）	20	12	15

□獲利　□虧損　金額：＿＿＿＿　單位金額。

計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

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

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

(3) $(-\frac{3}{11})\times\frac{2}{5}=$ _____。

(4) $(-\frac{9}{14})\times\frac{7}{6}=$ _____。

(5) $(-1\frac{4}{5})\times\frac{10}{3}=$ _____。

(6) $\frac{27}{46}\times(-2\frac{5}{9})=$ _____。

(7) $(-\frac{6}{13})\times(-\frac{5}{12})=$ _____。

(8) $(-\frac{16}{9})\times(-2\frac{1}{4})=$ _____。

(9) $\frac{3}{5}\times(-\frac{4}{3})\times\frac{5}{2}=$ _____。

(10) $(-\frac{9}{25})\times\frac{7}{18}\times(-\frac{55}{14})=$ _____。

(11) $(-\frac{3}{8})\times(-\frac{2}{3})\times(-\frac{5}{6})=$ _____。

(12) $(-2\frac{7}{10})\times(-2\frac{1}{6})\times2\frac{2}{9}=$ _____。

(13) $18\times(-\frac{1}{3})\times\frac{2}{17}=$ _____。

(14) $15\times(-4\frac{2}{3})\times(-\frac{1}{35})=$ _____。

(15) $(-\frac{3}{5})\times(-\frac{10}{9})\times5=$ _____。

(16) $(-\frac{4}{13})\times39\times(-\frac{7}{15})=$ _____。

完成下列空格：

(1) 7 的倒數爲＿＿＿＿。

(2) -5 的倒數爲＿＿＿＿。

(3) -1 的倒數爲＿＿＿＿。

(4) $\frac{11}{12}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(5) $-\frac{1}{23}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(6) $-\frac{4}{9}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(7) $\frac{8}{3}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(8) $-\frac{31}{6}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(9) $-1\frac{5}{8}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(10) $7\frac{2}{3}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(11) $-2\frac{4}{9}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(12) $-5\frac{3}{7}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(13) $-2\frac{3}{17}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(14) $8\frac{1}{15}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(15) $-2\frac{17}{26}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

(16) $-10\frac{3}{14}$ 的倒數爲＿＿＿＿。

計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

(1) $\frac{5}{7}\div(-\frac{7}{5})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(2) $\frac{6}{5}\div(-\frac{7}{3})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(3) $\frac{2}{9}\div(-2\frac{1}{4})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(4) $1\frac{2}{3}\div(-\frac{25}{4})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(5) $(-\frac{4}{13})\div\frac{2}{3}=$ ＿＿＿＿＿＿。

(6) $(-\frac{4}{5})\div\frac{10}{3}=$ ＿＿＿＿＿＿。

(7) $(-\frac{27}{32})\div5\frac{1}{16}=$ ＿＿＿＿＿＿。

(8) $(-2\frac{5}{9})\div1\frac{5}{18}=$ ＿＿＿＿＿＿。

(9) $(-\frac{1}{4})\div(-\frac{5}{8})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(10) $(-\frac{27}{5})\div(-\frac{9}{10})=$ ＿＿＿＿＿＿。

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

(12) $(-7\frac{1}{5})\div(-2\frac{4}{25})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(13) $\frac{1}{4}\div(-1\frac{1}{2})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(14) $(-6)\div\frac{12}{13}=$ ＿＿＿＿＿＿。

(15) $(-2\frac{5}{8})\div(-\frac{7}{11})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(16) $(-3\frac{13}{14})\div(-2\frac{3}{4})=$ ＿＿＿＿＿＿。

計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

(1) $\frac{3}{4}\div(-\frac{6}{7})\times(-\frac{5}{14})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(2) $(-\frac{7}{8})\times(-\frac{4}{15})\div(-\frac{21}{2})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(3) $(-\frac{3}{10})\div\frac{13}{5}\times(-\frac{26}{27})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(4) $4\frac{3}{8}\times(-\frac{6}{5})\div(-\frac{7}{2})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(5) $(-\frac{15}{28})\div(-1\frac{1}{4})\times(-\frac{7}{9})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(6) $(-\frac{21}{4})\times\frac{5}{7}\div4\frac{1}{6}$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(7) $4\frac{1}{5}\div(-3\frac{2}{11})\times\frac{5}{9}$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(8) $(-3\frac{2}{3})\div(-5\frac{1}{4})\times\frac{35}{22}$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(9) $(-2\frac{4}{13})\times(-3\frac{5}{7})\div(-1\frac{1}{14})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(10) $4\frac{6}{11}\times(-\frac{7}{2})\div(-1\frac{3}{22})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(11) $(-6\frac{4}{5})\times1\frac{4}{17}\div(-3\frac{9}{25})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(12) $(-\frac{7}{9})\div(-1\frac{11}{24})\times(-3\frac{7}{16})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

(1) $\frac{2}{7}\div\frac{2}{3}\times(-\frac{1}{2})+\frac{3}{7}$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(2) $(-\frac{1}{3})\times\frac{5}{6}\div1\frac{1}{4}-1\frac{7}{9}$

＝＿＿＿＿＿＿。

(3) $(-\frac{7}{8})\times(-5)\div1\frac{3}{11}-\frac{7}{16}$

＝＿＿＿＿＿＿。

(4) $(-\frac{13}{20})\div(-2\frac{3}{5})\times\frac{1}{3}-\frac{5}{18}$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(5) $(-8)\times\frac{2}{5}+(-\frac{9}{10})\times(-2\frac{2}{3})$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(6) $(-\frac{1}{9})\times\frac{27}{14}-(-2\frac{1}{2})\times\frac{2}{7}$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(7) $21\div(-\frac{7}{9})+(-15)\div(-\frac{5}{8})$

＝＿＿＿＿＿＿。

(8) $(-\frac{4}{13})\times(-1\frac{6}{7})-\frac{5}{6}\div(-\frac{7}{12})$

＝＿＿＿＿＿＿。

(9) $14\times[\frac{3}{7}+(-\frac{1}{4})\times\frac{2}{3}]$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

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

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(11) $\frac{1}{9}\div[(-\frac{5}{12})-3\frac{1}{4}\times\frac{5}{13}]$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

(12) $\frac{3}{5}\div[2-(-\frac{3}{8})\div(-\frac{5}{16})]$

＝＿＿＿＿＿＿＿＿。

利用乘法分配律，計算下列各式的值：

(1) $\frac{5}{8}\times(16+\frac{32}{5})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(2) $\frac{7}{6}\times(\frac{54}{7}+12)=$ ＿＿＿＿＿＿。

(3) $\frac{9}{10}\times[(-30)+\frac{50}{3}]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(4) $\frac{4}{13}\times[\frac{39}{2}-(-65)]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(5) $\frac{16}{15}\times[\frac{45}{4}-(-\frac{75}{8})]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(6) $\frac{20}{9}\times[(-\frac{81}{4})-\frac{27}{5}]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(7) $8\times(\frac{5}{4}+\frac{5}{2})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(8) $35\times(\frac{12}{5}-\frac{11}{7})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(9) $26\times(\frac{7}{2}-\frac{54}{13})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(10) $48\times[(-\frac{2}{3})-(-\frac{21}{16})]=$ ＿＿＿＿＿＿。

(11) $(-10)\times(1\frac{2}{5}+3\frac{1}{2})=$ ＿＿＿＿＿＿。

(12) $(-21)\times(1\frac{4}{7}-2\frac{1}{3})=$ ＿＿＿＿＿＿。

概念① 分數的指數記法

_____班 _____號
姓名：_____

1. 以指數記法簡記下列式子或敘述：

(1) $\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}=$ _____。

(2) $\frac{7}{2}\times\frac{7}{2}\times\frac{7}{2}\times\frac{7}{2}=$ _____。

(3)將連續 8 個 $\frac{9}{11}$ 相乘可簡記成 _____。

(4)將 $\frac{2}{3}$ 連乘 7 次可簡記成 _____。

(5) $(-\frac{5}{9})\times(-\frac{5}{9})\times(-\frac{5}{9})=$ _____。

(6) $(-\frac{5}{6})\times(-\frac{5}{6})=$ _____。

(7)將連續 10 個 $(-\frac{8}{9})$ 相乘可簡記成 _____。

(8)將 $(-\frac{10}{13})$ 連乘 5 次可簡記成 _____。

2. 計算下列各式的值：

(1) $(\frac{1}{4})^3=$ _____。

(2) $(\frac{2}{3})^4=$ _____。

(3) $(-\frac{1}{2})^5=$ _____。

(4) $(-\frac{5}{12})^2=$ _____。

(5) $(-\frac{8}{11})^2=$ _____。

(6) $-(\frac{8}{11})^2=$ _____。

(7) $(\frac{-4}{3})^4=$ _____。

(8) $(-\frac{5}{2})^3=$ _____。

計算下列各式的值：

(1) $(\frac{1}{4})^2\times16=$＿＿＿＿＿＿。

(2) $(-\frac{2}{3})^3\times81=$＿＿＿＿＿＿。

(3) $75\times(\frac{3}{5})^2=$＿＿＿＿＿＿。

(4) $24\times(\frac{3}{2})^3=$＿＿＿＿＿＿。

(5) $(-\frac{2}{5})^2\times10^2=$＿＿＿＿＿＿。

(6) $(\frac{5}{3})^2\times3^3=$＿＿＿＿＿＿。

(7) $2^6\times(-\frac{1}{4})^3=$＿＿＿＿＿＿。

(8) $(-3^4)\times(\frac{2}{9})^2=$＿＿＿＿＿＿。

(9) $36\div(-\frac{2}{3})^2=$＿＿＿＿＿＿。

(10) $36\div(\frac{3}{2})^2=$＿＿＿＿＿＿。

(11) $4\div(-\frac{1}{2})^5=$＿＿＿＿＿＿。

(12) $98\div(-\frac{7}{3})^2=$＿＿＿＿＿＿。

(13) $(-8)^2\div(\frac{4}{5})^2=$＿＿＿＿＿＿。

(14) $(-3)^4\div(\frac{3}{2})^3=$＿＿＿＿＿＿。

(15) $(-2)^3\div(-\frac{2}{7})^2=$＿＿＿＿＿＿。

(16) $(-2^7)\div(\frac{4}{3})^3=$＿＿＿＿＿＿。

概念① $a^m \times a^n = a^{m+n}$

1. 若 $2^3 \times 2^5 = 2^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

2. 若 $4^7 \times 4^8 = 4^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

3. 若 $5 \times 5^6 = 5^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

4. 若 $3^4 \times 3^9 = 3^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

5. 若 $7^5 \times 7^2 = 7^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

6. 若 $6^8 \times 6^8 = 6^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

7. 若 $9 \times 9^7 = 9^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

8. 若 $8^3 \times 8^{12} = 8^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

9. 若 $(-6)^4 \times (-6)^2 = (-6)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

10. 若 $(-7)^6 \times (-7)^4 = (-7)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

11. 若 $(-8)^8 \times (-8) = (-8)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

12. 若 $(-9)^7 \times (-9)^7 = (-9)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

13. 若 $(-5)^6 \times (-5)^9 = (-5)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

14. 若 $(-4) \times (-4)^{18} = (-4)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

15. 若 $(-3)^5 \times (-3)^8 = (-3)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

16. 若 $(-2)^9 \times (-2)^2 = (-2)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

1. 若 $3^7 \div 3^3 = 3^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

2. 若 $5^9 \div 5^2 = 5^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

3. 若 $6^6 \div 6^6 = 6^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

4. 若 $7^8 \div 7^6 = 7^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

5. 若 $8^{10} \div 8^5 = 8^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

6. 若 $4^{11} \div 4^9 = 4^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

7. 若 $11^{15} \div 11^3 = 11^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

8. 若 $15^{12} \div 15 = 15^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

9. 若 $(-2)^{10} \div (-2)^6 = (-2)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

10. 若 $(-13)^4 \div (-13) = (-13)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

11. 若 $(-7)^5 \div (-7)^2 = (-7)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

12. 若 $(-6)^6 \div (-6) = (-6)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

13. 若 $(-9)^9 \div (-9)^6 = (-9)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

14. 若 $(-14)^5 \div (-14)^5 = (-14)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

15. 若 $(-5)^8 \div (-5)^4 = (-5)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

16. 若 $(-8)^7 \div (-8)^5 = (-8)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

1. 若 $(\frac{2}{3})^9\times(\frac{2}{3})^3=(\frac{2}{3})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

2. 若 $(\frac{1}{5})^4\times(\frac{1}{5})^7=(\frac{1}{5})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

3. 若 $(\frac{7}{2})^2\times(\frac{7}{2})^6=(\frac{7}{2})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

4. 若 $(\frac{9}{4})^6\times(\frac{9}{4})^7=(\frac{9}{4})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

5. 若 $(-\frac{1}{2})^2\times(-\frac{1}{2})^3=(-\frac{1}{2})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

6. 若 $(-\frac{8}{11})^8\times(-\frac{8}{11})^{11}=(-\frac{8}{11})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

7. 若 $(-\frac{20}{7})^{12}\times(-\frac{20}{7})^4=(-\frac{20}{7})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

8. 若 $(-\frac{19}{5})^8\times(-\frac{19}{5})^9=(-\frac{19}{5})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

9. 若 $(\frac{1}{3})^5\div(\frac{1}{3})^4=(\frac{1}{3})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

10. 若 $(\frac{3}{4})^9\div(\frac{3}{4})^3=(\frac{3}{4})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

11. 若 $(\frac{7}{5})^8\div(\frac{7}{5})^6=(\frac{7}{5})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

12. 若 $(\frac{13}{8})^6\div(\frac{13}{8})=(\frac{13}{8})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

13. 若 $(-\frac{9}{14})^9\div(-\frac{9}{14})^6=(-\frac{9}{14})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

14. 若 $(-\frac{1}{10})^8\div(-\frac{1}{10})^4=(-\frac{1}{10})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

15. 若 $(-\frac{3}{2})^5\div(-\frac{3}{2})^5=(-\frac{3}{2})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

16. 若 $(-\frac{21}{4})^{13}\div(-\frac{21}{4})^3=(-\frac{21}{4})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿。

1. 若 $(6^4)^3=6^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

2. 若 $(8^2)^7=8^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

3. 若 $(7^4)^5=7^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

4. 若 $[(-5)^3]^2=(-5)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

5. 若 $[(-3)^2]^8=(-3)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

6. 若 $[(-4)^{11}]^2=(-4)^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

7. 若 $[(\frac{2}{5})^2]^3=(\frac{2}{5})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

8. 若 $[(\frac{9}{7})^2]^4=(\frac{9}{7})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

9. 若 $[(\frac{5}{6})^6]^5=(\frac{5}{6})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

10. 若 $[(-\frac{13}{2})^3]^4=(-\frac{13}{2})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

11. 若 $[(-\frac{4}{9})^5]^5=(-\frac{4}{9})^{\square}$，
則□＝＿＿＿＿＿＿。

12. 若 $[(-\frac{5}{11})^7]^3=(-\frac{5}{11})^{\square}$
則□＝＿＿＿＿＿＿。

1. 若 $(3\times 8)^7=3^{\square}\times 8^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

2. 若 $(7\times 6)^4=7^{\square}\times 6^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

3. 若 $(2\times 3)^8=2^{\square}\times 3^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

4. 若 $(10\times \frac{9}{5})^5=10^{\square}\times (\frac{9}{5})^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

5. 若 $(7\times \frac{11}{14})^6=7^{\square}\times (\frac{11}{14})^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

6. 若 $(26\times \frac{8}{13})^9=26^{\square}\times (\frac{8}{13})^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

7. 若 $[(-5)\times 11]^3=(-5)^{\square}\times 11^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

8. 若 $[(-8)\times 6]^{10}=(-8)^{\square}\times 6^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

9. 若 $[(-6)\times(-4)]^{11}=(-6)^{\square}\times(-4)^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

10. 若 $[(-\frac{3}{8})\times 9]^6=(-\frac{3}{8})^{\square}\times 9^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

11. 若 $[(-\frac{5}{2})\times(-6)]^7=(-\frac{5}{2})^{\square}\times(-6)^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

12. 若 $[(-\frac{7}{4})\times(-\frac{6}{7})]^2=(-\frac{7}{4})^{\square}\times(-\frac{6}{7})^{\triangle}$，
則□＝＿＿＿＿，△＝＿＿＿＿。

概念⑥　指數律的運算

計算下列各式的值：

(1) $3^9\div3^8\times3^2=$＿＿＿＿＿＿。

(2) $5^{11}\div5^{10}\times5^2=$＿＿＿＿＿＿。

(3) $7^6\times2^6\div14^4=$＿＿＿＿＿＿。

(4) $8^7\times2^7\div16^5=$＿＿＿＿＿＿。

(5) $10^9\times10^8\div10^{15}=$＿＿＿＿＿＿。

(6) $6^{19}\div(2^{17}\times3^{17})=$＿＿＿＿＿＿。

(7) $12^{12}\div(3^{11}\times4^{11})=$＿＿＿＿＿＿。

(8) $18^{10}\div(9^8\times2^8)=$＿＿＿＿＿＿。

(9) $(-\frac{2}{3})^5\times3^2\times3^3=$＿＿＿＿＿＿。

(10) $4^2\times(-\frac{3}{4})^3\times4=$＿＿＿＿＿＿。

(11) $(-\frac{5}{6})^2\times6^2\times(-5)^2=$＿＿＿＿＿＿。

(12) $(\frac{2}{7})^3\times(-7)^3\times(-2)^4=$＿＿＿＿＿＿。

(13) $(-5)^2\times(-5)^2\times(-\frac{2}{5})^4=$＿＿＿＿＿＿。

(14) $(-\frac{3}{4})^5\times(-4)^3\times(-4)^2=$＿＿＿＿＿＿。

(15) $(-2)^3\times(-\frac{1}{2})^4\times(-2)=$＿＿＿＿＿＿。

(16) $(-9)^6\times(-\frac{2}{9})^7\times(-9)=$＿＿＿＿＿＿。

概念① 符號的簡記

簡記下列各式：

(1) $10\times x=$＿＿＿＿。

(2) $x\times(-1)=$＿＿＿＿。

(3) $(-7)\cdot x=$＿＿＿＿。

(4) $3.6\times y=$＿＿＿＿。

(5) $a\times\frac{5}{9}=$＿＿＿＿。

(6) $(-\frac{8}{3})\times b=$＿＿＿＿。

(7) $x\div 13=$＿＿＿＿。

(8) $c\div(-\frac{3}{5})=$＿＿＿＿。

(9) $x\times 5+7=$＿＿＿＿。

(10) $a\times(-5)+3=$＿＿＿＿。

(11) $4\cdot x-9=$＿＿＿＿。

(12) $(-7)\times y-2=$＿＿＿＿。

(13) $b\div 8+6=$＿＿＿＿。

(14) $x\div(-\frac{2}{3})+3=$＿＿＿＿。

(15) $c\div 6-\frac{7}{8}=$＿＿＿＿。

(16) $x\div(-\frac{5}{4})-1=$＿＿＿＿。

1. 將下列文字敘述寫成式子：

(1) x 加 20：＿＿＿＿＿＿。

(2)比 y 小 15 的數：＿＿＿＿＿＿。

(3) x 的 8 倍：＿＿＿＿＿＿。

(4) y 的 $\frac{1}{4}$ 倍：＿＿＿＿＿＿。

(5) a 的 $\frac{3}{5}$ 倍：＿＿＿＿＿＿。

(6) x 的一半：＿＿＿＿＿＿。

(7)比 b 的 7 倍多 3 的數：＿＿＿＿＿＿。

(8)比 y 的 5 倍少 $\frac{1}{6}$ 的數：＿＿＿＿＿＿。

(9)比 c 的三分之二多 10 的數：＿＿＿＿＿＿。

(10)比 x 的三倍少五分之八的數：

＿＿＿＿＿＿。

2. 根據以下各敘述中的已知數量和符號代表的數，填入正確的式子：

(1)已知一個紙袋內裝有 9 片口罩，售價爲 x 元，若一次買 5 袋口罩需花費＿＿＿＿＿＿元，平均每片口罩是＿＿＿＿＿＿元。

(2)某農場飼養的大牛比肥羊多 10 隻，如果以 x 表示肥羊的隻數，則大牛有＿＿＿＿＿＿隻；如果以 y 表示大牛的隻數，則肥羊有＿＿＿＿＿＿隻。

(3)爸爸買了 20 個鍋貼及 1 碗酸辣湯，如果一個鍋貼 x 元，一碗酸辣湯 45 元，則爸爸共花了＿＿＿＿＿＿元。

(4)已知伍拾元硬幣的重量是壹元硬幣重量的 3 倍少 1.4 公克，如果壹元硬幣的重量爲 a 公克，則伍拾元硬幣的重量是＿＿＿＿＿＿公克。

(5)小蝦在某網路賣場買了 11 個燈泡，加上運費 45 元共花費 y 元，則不含運費，平均每個燈泡是＿＿＿＿＿＿元。

(6)村長將 x 顆西瓜平均分送給 35 戶村民，最後還剩下 5 顆，則每戶分得＿＿＿＿＿＿顆西瓜。

概念① 求式子的值

1. 計算下列各式的值：

(1)如果 $x=4$，則 $3x+4=$＿＿＿＿。

(2)如果 $y=5$，則 $-y+1=$＿＿＿＿。

(3)如果 $x=-3$，則 $5x-3=$＿＿＿＿。

(4)如果 $y=-7$，則 $-2y-4=$＿＿＿＿。

(5)如果 $x=0$，則 $7x-12=$＿＿＿＿。

(6)如果 $y=\frac{2}{3}$，則 $-6y+8=$＿＿＿＿。

(7)如果 $a=-\frac{7}{6}$，則 $12a-5=$＿＿＿＿。

(8)如果 $b=-\frac{11}{12}$，則 $-\frac{5}{6}-2b=$＿＿＿＿。

(9)如果 $x=14$，則 $\frac{2x+5}{3}=$＿＿＿＿。

(10)如果 $c=-4$，則 $\frac{8c-3}{7}+5=$＿＿＿＿。

2. 在下表的空格中，填入各式子所代表的值：

(1)

式子 \ x	3	0
$x+9$		
$-2x+7$		
$3x-12$		

(2)

式子 \ y	-5	1.6
$4y-1$		
$8-5y$		
$-y-5$		

(3)

式子 \ a	8	$-\frac{4}{3}$
$\frac{3}{4}a+2$		
$-3a+\frac{1}{2}$		
$\frac{6a-9}{13}$		

化簡下列各式：

(1) $8x+11x=$_____。

(2) $3x-7x=$_____。

(3) $6x+(-4x)=$_____。

(4) $7x-(-6x)=$_____。

(5) $-2x-15x=$_____。

(6) $-7x-(-5x)=$_____。

(7) $-5x+7x-10x=$_____。

(8) $14x-(-5x)+2x=$_____。

(9) $3x+5+4x+1=$_____。

(10) $7x+3-3x+8=$_____。

(11) $6x-12-4x+5=$_____。

(12) $5x-1-11x-6=$_____。

(13) $-x+8+5x-3=$_____。

(14) $-8x+13-2x-13=$_____。

(15) $12+3x-20-6x=$_____。

(16) $9-8x-7+6x=$_____。

概念② 乘、除式子的化簡

化簡下列各式：

(1) $5\times 3x=$＿＿＿＿。

(2) $(-8)\times 6x=$＿＿＿＿。

(3) $(-\frac{3}{4})\times(-12x)=$＿＿＿＿。

(4) $15\times(-\frac{5}{18}x)=$＿＿＿＿。

(5) $2.4x\times(-5)=$＿＿＿＿。

(6) $(-10x)\times 4=$＿＿＿＿。

(7) $(-6x)\times(-\frac{8}{3})=$＿＿＿＿。

(8) $(-\frac{5}{38}x)\times(-19)=$＿＿＿＿。

(9) $16x\div 24=$＿＿＿＿。

(10) $35x\div(-7)=$＿＿＿＿。

(11) $(-66x)\div 11=$＿＿＿＿。

(12) $(-14x)\div(-\frac{2}{7})=$＿＿＿＿。

(13) $\frac{5}{6}x\div\frac{25}{18}=$＿＿＿＿。

(14) $(-\frac{12}{5}x)\div 16=$＿＿＿＿。

(15) $64x\div(-\frac{32}{9})=$＿＿＿＿。

(16) $(-\frac{39}{10}x)\div(-\frac{13}{5})=$＿＿＿＿。

概念③ 去括號與利用分配律化簡式子

化簡下列各式：

(1)－(8x＋5)＝＿＿＿＿＿＿。

(2)－(3x－7)＝＿＿＿＿＿＿。

(3)－(－x＋13)＝＿＿＿＿＿＿。

(4)－(－2x－11)＝＿＿＿＿＿＿。

(5)－(－10＋6x)＝＿＿＿＿＿＿。

(6)－(12－9x)＝＿＿＿＿＿＿。

(7) 4(3x＋2)＝＿＿＿＿＿＿。

(8) 5(x－4)＝＿＿＿＿＿＿。

(9) 2(－11x＋8)＝＿＿＿＿＿＿。

(10) 4(－5x－6)＝＿＿＿＿＿＿。

(11)－7(3x＋1)＝＿＿＿＿＿＿。

(12)－5(8x－18)＝＿＿＿＿＿＿。

(13)－6(－7x＋3)＝＿＿＿＿＿＿。

(14)－8(－9x－4)＝＿＿＿＿＿＿。

(15)－2(－13＋4x)＝＿＿＿＿＿＿。

(16)－9(4－3x)＝＿＿＿＿＿＿。

概念④ **含括號式子的化簡**

化簡下列各式：

(1) $(4x+3)+(5x+8)=$＿＿＿＿＿＿。

(2) $(5x-2)+(9x+1)=$＿＿＿＿＿＿。

(3) $(x-8)+(1-2x)=$＿＿＿＿＿＿。

(4) $(3x-3)+(-7x-4)=$＿＿＿＿＿＿。

(5) $6x+11-(4x+5)=$＿＿＿＿＿＿。

(6) $(-3x+14)-(2+8x)=$＿＿＿＿＿＿。

(7) $(8x-5)-(3x+10)=$＿＿＿＿＿＿。

(8) $-2x+7-(-x-13)=$＿＿＿＿＿＿。

(9) $(3x+5)+2(2x-1)=$＿＿＿＿＿＿。

(10) $6(2x-3)+(7+4x)=$＿＿＿＿＿＿。

(11) $8x-5-3(4x+6)=$＿＿＿＿＿＿。

(12) $7(2x-8)-(4-5x)=$＿＿＿＿＿＿。

(13) $4(3x-4)+5(2x-7)=$＿＿＿＿＿＿。

(14) $3(4x+11)-9(5x-2)=$＿＿＿＿＿＿。

(15) $5x-2(x-1)+4=$＿＿＿＿＿＿。

(16) $2x-4x-(x+3)=$＿＿＿＿＿＿。

化簡下列各式：

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

(2) $\frac{3}{2}x-2-\frac{5}{3}x+\frac{7}{4}=$ _____。

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

(4) $\frac{5}{21}x-\frac{5}{9}+\frac{2}{7}x-\frac{7}{36}=$ _____。

(5) $\frac{1}{6}x-\frac{11}{6}-\frac{4}{9}x+\frac{11}{15}=$ _____。

(6) $-\frac{9}{8}x+\frac{4}{5}-\frac{5}{6}+\frac{7}{5}x=$ _____。

(7) $5x-\frac{6x-2}{3}=$ _____。

(8) $\frac{9x+1}{4}-5x=$ _____。

(9) $\frac{3x-9}{10}+\frac{2x+4}{5}=$ _____。

(10) $\frac{5x-8}{3}+\frac{5-4x}{4}=$ _____。

(11) $\frac{2x-5}{14}-\frac{x+8}{21}=$ _____。

(12) $\frac{5x-7}{9}-\frac{4x+3}{6}=$ _____。

概念① 以符號列出方程式

依據下列各文字敘述，列出一元一次方程式：

(1) x 加 4 是 15。

(2)比 x 大 9 的數是 16。

(3) x 減 17 等於 8。

(4)－7 是比 x 小 11 的數。

(5) x 的 13 倍等於 65。

(6) x 的 2.4 倍等於 48。

(7) 65 等於 x 的兩倍少 3。

(8) x 的 5 倍再加 6 是 21。

(9)比 x 的 3 倍多 5.6 的數是 11。

(10) 39 比 x 的 12 倍少 9。

(11)將 x 分成 6 等分，每一等分都等於 7。

(12) x 的三分之二是 54。

(13) 100 等於 x 的 $\frac{7}{9}$ 倍再加 30。

(14) x 加 4 之後的 3 倍是 27。

(15) 36 等於 x 減 5 之後的兩倍。

(16) x 的兩倍再減 5 等於 36。

1. 將 x 分別以 0、2、4 代入一元一次方程式 $3x+5=11$ 逐一檢驗，完成下列表格，並判別哪一個數是這個方程式的解：

	x	左式：$3x+5$	右式：11	左右兩式是否相等
(1)	0		11	
(2)	2		11	
(3)	4		11	

所以 $x=$＿＿＿＿是 $3x+5=11$ 的解。

2. 將 x 分別以 5、7、9 代入一元一次方程式 $x+19=4x+4$ 逐一檢驗，完成下列表格，並判別哪一個數是這個方程式的解：

	x	左式：$x+19$	右式：$4x+4$	左右兩式是否相等
(1)	5			
(2)	7			
(3)	9			

所以 $x=$＿＿＿＿是 $x+19=4x+4$ 的解。

3. 將 x 分別以 5、3、-3 代入一元一次方程式 $9x+5=4x-10$ 逐一檢驗，完成下列表格，並判別哪一個數是這個方程式的解：

	x	左式：$9x+5$	右式：$4x-10$	左右兩式是否相等
(1)	5			
(2)	3			
(3)	-3			

所以 $x=$＿＿＿＿是 $9x+5=4x-10$ 的解。

4. 將 x 分別以 3、-4、-5 代入一元一次方程式 $2(x+7)=-6-3x$ 逐一檢驗，完成下列表格，並判別哪一個數是這個方程式的解：

	x	左式：$2(x+7)$	右式：$-6-3x$	左右兩式是否相等
(1)	3			
(2)	-4			
(3)	-5			

所以 $x=$＿＿＿＿是 $2(x+7)=-6-3x$ 的解。

5. 3、-7、-11 三個數中，何者爲一元一次方程式 $5(x+2)=3(x-4)$ 的解？

6. 3、$\frac{1}{2}$、$-\frac{3}{2}$ 三個數中，何者爲一元一次方程式 $4x-3=\frac{4}{3}x-7$ 的解？

概念① 以等量公理解方程式（加、減法）

_____班 _____號

姓名：_____

解下列各一元一次方程式：

(1) $x-6=9$

(2) $x-8=15$

(3) $x-7=-18$

(4) $-10+x=4$

(5) $x+13=14$

(6) $x+15=8$

(7) $x+3=-11$

(8) $19+x=22$

(9) $x-2.1=5.7$

(10) $x+6.2=5$

(11) $x-\frac{4}{3}=-2$

(12) $x+\frac{1}{9}=\frac{5}{6}$

(13) $20=x-8$

(14) $6=x+23$

(15) $-3x=5-4x$

(16) $8x=7x-20$

解下列各一元一次方程式：

(1) $x\div 9=6$

(2) $x\div 8=-5$

(3) $\frac{1}{4}x=13$

(4) $\frac{1}{7}x=\frac{2}{15}$

(5) $7x=42$

(6) $15x=-30$

(7) $10x=-6$

(8) $6x=\frac{2}{3}$

(9) $x\div 2.5=-8$

(10) $1.9x=5.7$

(11) $-\frac{1}{9}x=5$

(12) $-8x=-96$

(13) $6=-\frac{1}{15}x$

(14) $-88=11x$

(15) $\frac{5}{8}x=-\frac{15}{4}$

(16) $-\frac{14}{3}x=-\frac{7}{12}$

解下列各一元一次方程式：

(1) $2x-3=5$

(2) $9x-1=-10$

(3) $4x+5=29$

(4) $7x+12=-16$

(5) $-6x-13=17$

(6) $7-8x=-25$

(7) $5x-39=2x$

(8) $4x=9x+60$

(9) $8x-17=4x-77$

(10) $5x-18=11x+24$

(11) $7x+15=-6x-24$

(12) $9x-13=2x-33$

(13) $-4x+3=4x-5$

(14) $-7x-6=2x+9$

(15) $3-7x=-5-x$

(16) $15-4x=10x-21$

解下列各一元一次方程式：

(1) $9x-(5x-4)=16$

(2) $(7x+11)-(3x+5)=42$

(3) $4(3x+2)=68$

(4) $16-3(x+1)=25$

(5) $2(x-9)=x+13$

(6) $5(2x+3)=4x-3$

(7) $2(x-6)=5(x+6)$

(8) $3(x+2)=4(x-3)$

(9) $4(x-4)=-3(x-3)$

(10) $-3(1-x)=5(x-3)$

(11) $3(x-7)=5(3x+1)$

(12) $4(3x-2)=3(x+5)$

(13) $5(2x+1)=9(2x-3)$

(14) $2(3x-7)=5(2-x)$

(15) $2(x-3)-3(2x+1)=3$

(16) $4(2x-1)-7=3(x+3)+5$

解下列各一元一次方程式：

(1) $3x=\frac{7}{5}x+16$

(2) $4x=\frac{3}{7}x-50$

(3) $\frac{1}{6}x+5=\frac{1}{9}x+7$

(4) $\frac{7}{3}x-1=\frac{5}{6}x-16$

(5) $\frac{3}{4}x+5=3x-\frac{2}{5}$

(6) $3x-\frac{1}{10}=\frac{3}{8}x+2$

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

(8) $\frac{1}{2}x+\frac{7}{12}=\frac{1}{3}x-\frac{3}{4}$

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

(10) $\frac{2x+3}{5}=\frac{7x-1}{6}$

(11) $\frac{4x-3}{4}+\frac{x+2}{8}=3$

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

概念① 依題意列方程式

1. 蘇珊今年 13 歲，x 年後爲 18 歲，依題意列出一元一次方程式。

2. 湯姆和弟弟總共帶了 520 元出門，湯姆有 x 元，比弟弟多 36 元，依題意列出一元一次方程式。

3. 高鐵從新竹到臺南的全票 1 張是 x 元，珍妮買了 3 張共花了 3180 元，依題意列出一元一次方程式。

4. 拼圖每盒定價爲 x 元，約翰拿 2000 元買了 2 盒，並找回 222 元，依題意列出一元一次方程式。

5. 海倫某次段考的英文成績是 x 分，如果她的數學成績是英文的 2 倍少 38 分，且這兩科合計 166 分，依題意列出一元一次方程式。

6. 保羅身上有 x 元，他哥哥身上的錢是保羅的 3 倍多 50 元，也是保羅的 4 倍少 90 元，依題意列出一元一次方程式。

7. 辛蒂在超市買了 3 瓶相同的鮮奶和 4 瓶相同的果汁，總共花費 190 元。若一瓶果汁爲 x 元，比一瓶鮮奶便宜 12 元，依題意列出一元一次方程式。

8. 彼得的農場飼養雞和兔子共 25 隻，彼得仔細算過牠們共有 72 隻腳，如果雞有 x 隻，依題意列出一元一次方程式。

9. 凱倫幫媽媽計算 40 枚硬幣的總金額是 350 元，若拾元硬幣有 x 枚，其餘皆爲伍元硬幣，依題意列出一元一次方程式。

10. 有 12 位同學合買每包 x 元的零食共 9 包，平均每人分攤 30 元，依題意列出一元一次方程式。

11. 某社團共有會員 x 人，其中男生人數是全體人數的 $\frac{1}{3}$ 多 7 人，女生人數是全體人數的 $\frac{1}{2}$ 少 1 人，依題意列出一元一次方程式。

12. 有蘋果 x 顆，若拿走 5 顆之後可平分成 7 堆；若 x 顆再增加 3 顆則可平分成 8 堆，且這兩種分法的每堆蘋果數量剛好相同，依題意列出一元一次方程式。

概念② **應用問題**

1. 將一條長 310 公分的童軍繩剪成兩段，使得兩段童軍繩相差 50 公分，則這兩段童軍繩的長度分別爲多少公分？

2. 博駿的體重是舒玟體重的 2 倍少 15 公斤，如果兩人共重 120 公斤，則博駿的體重是多少公斤？

3. 將一盒櫻桃發給一群學生，如果每人發 3 粒，會剩餘 10 粒；如果每人發 4 粒，會不足 1 粒。則學生有多少人？櫻桃總共有多少粒？

4. 有一個長方形的長是寬的 2 倍多 3 公分，周長是 30 公分，則此長方形的面積是多少平方公分？

5. 傑夫的年齡比妹妹大 8 歲，若 6 年後傑夫的年齡剛好是妹妹的 2 倍，則傑夫今年幾歲？

6. 已知一件毛衣依定價打九折的售價是 918 元，則依此定價打七五折的售價是多少元？

7. 茱蒂上山每小時平均走 2 公里，下山經由同樣的山路，每小時平均可走 3 公里，如果來回一趟共需花費 7.5 小時，則這條山路長多少公里？

8. 文森參加線上益智問答遊戲，限時回答 25 道題目，答對 1 題得 4 分，答錯 1 題倒扣 3 分，不是答對就是答錯，若最後文森獲得 72 分，則文森答對了幾題？

9. 強尼幫爸爸計算 10 枚硬幣的總金額是 51 元，已知壹元和伍元硬幣數量相同，其餘皆爲拾元硬幣，則拾元硬幣有多少枚？

10. 有一個面積爲 130 平方公分的梯形，其上底是下底的 $\frac{1}{3}$ 少 2 公分，已知高是 10 公分，則上底是多少公分？

1-1 正數與負數

主題 1 認識負數

◆概念① 相對的量

1. −4 公里　2. −800 元
3. +7 公尺　4. −9 度
5. +4 樓　6. −15 公尺
7. +9 公分　8. −11 分
9. +7 公斤　10. −18 元

◆概念② 判別正負數、同號數、異號數

1.(1)正數　(2)正數　(3)負數　(4)負數

2.(1)同號數 (2)異號數 (3)異號數 (4)同號數

3. 5.2、7、+3、$\frac{20}{3}$、+0.8

4. 7、+3

5. $-\frac{11}{2}$、−5、−2.7

6. −5

7.(1)−14、−22、0、+18

(2)−14、−22、−0.6、$-\frac{2}{5}$

(3)$+3\frac{3}{4}$、2.7、$\frac{7}{2}$、+18、$\frac{8}{9}$

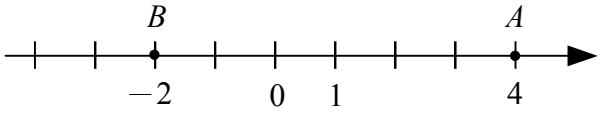
(4)+18

主題 2 數線

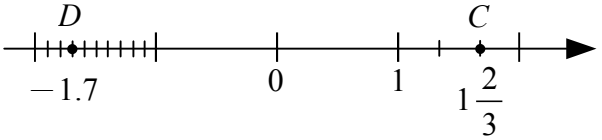
◆概念① 畫出數線並標示數線上點的位置

1. A（−1）、B（2）
2. C（5）、D（−3）
3. E（−0.4）、F（2.5）
4. G（$1\frac{2}{5}$）、H（$-4\frac{3}{4}$）
5. I（−5）、J（1）

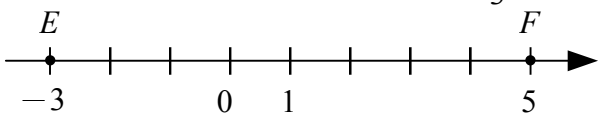
6.



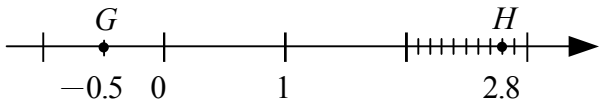
7.



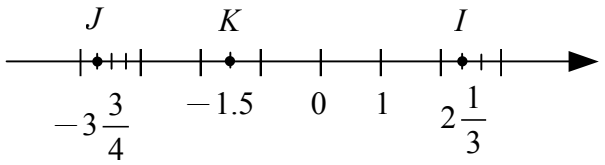
8.



9.



10.



主題 3 數的大小

◆概念① 比較數的大小

1. −6＜6　2. −7＜−1
3. −8＜−2.5　4. −9.8＜0
5. −2.7＜−1.3　6. $-4.5<\frac{9}{2}$
7. −8.3＜0＜7　8. −12＜−11＜13
9. $-3\frac{3}{4}<-1.5<2\frac{1}{3}$　10. −6＜−3＜0＜7
11. $-4<-\frac{1}{4}<-\frac{1}{5}<1$
12. $-1.4<-\frac{1}{5}<0.5<2.5$

主題 4 相反數

◆概念① 認識相反數

1.(1)兩側　(2)相等　(3)−5

2.(1)−10　(2) 2　(3) 0
(4) 77　(5)−113

3.(1) 0.1　(2)−3.4　(3)−9.7
(4)−3.14　(5) 2.8

4.(1)$-\frac{1}{9}$　(2)$\frac{3}{4}$　(3)$\frac{13}{5}$
(4)$-1\frac{6}{7}$　(5) $3\frac{2}{5}$

5.(1)−2　(2)−0.46　(3)$-\frac{2}{3}$
(4)$-\frac{14}{11}$　(5)$-8\frac{9}{10}$

主題 5 絕對值

◆概念① 某數的絕對值

1.(1) 8　(2) 3　(3) 7.1　(4) $\frac{1}{4}$

2.(1) 6　(2) 18　(3) 23.4　(4) $4\frac{5}{13}$

3.(1) 7　(2) 7　(3) 0　(4) 12

(5) 0.8　(6) 2.3　(7) -43.21　(8) $\frac{4}{5}$

(9) $\frac{3}{8}$　(10) $2\frac{3}{4}$

4. 2 或 -2

5. 19 或 -19

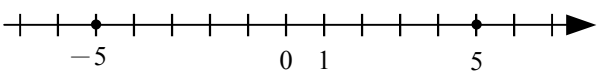
6. 1.5 或 -1.5

7. $\frac{3}{8}$ 或 $-\frac{3}{8}$

8. $4\frac{1}{2}$ 或 $-4\frac{1}{2}$

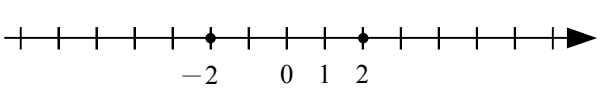
◆概念② 絕對值小於或等於某數的整數點

1.



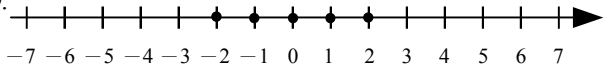
這些點所對應的數爲 -5 和 5

2.



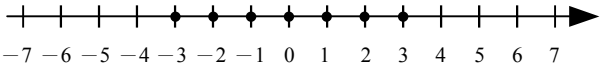
$a=-2$ 或 2

3.



這些點所對應的數爲 -2、-1、0、1、2

4.



$b=3$ 或 2 或 1 或 0 或 -1 或 -2 或 -3

5. -10 和 10

6. -2、-1、0、1、2

7. -3、-2、-1、0、1、2、3

8. -4、-3、-2、-1、0、1、2、3、4

◆概念③ 利用絕對值比較負數的大小

1.(1) $<$，$>$

(2) $>$，$<$

(3) $<$，$>$

(4) $>$，$<$

(5) $<$，$>$

2. $-49<-48<-47$

3. $-61<-26<-16$

4. $-2.9<-2.7<-2.5$

5. $-21<-2\frac{1}{2}<-2.1$

6. $-3.6<-\frac{19}{7}<-1.9$

1-2 正負數的加減

主題 1 正負數的加法

◆概念① 同號數相加

(1) 59　(2) 85

(3) 104　(4) -5

(5) -10　(6) -17

(7) -18　(8) -30

(9) -22　(10) -31

(11) -76　(12) -65

◆概念② 異號數相加

(1) 1　(2) 3

(3) -4　(4) 5

(5) -1　(6) -2

(7) -14　(8) -16

(9) 24　(10) 35

(11) -29　(12) -47

◆概念③ 利用加法交換律與結合律解題

1.(1) 9　(2) 14

(3) 98　(4) 73

(5) -31　(6) -63

(7) 7　(8) -50

2.(1) 24　(2) -65

(3) 47　(4) 78

(5) -5　(6) 100

(7) -80　(8) 4

主題 2 正負數的減法

◆概念① 數的減法

(1)－7　(2)－5
(3)－39　(4)－69
(5)－81　(6)－90
(7) 24　(8) 55
(9) 100　(10) 7
(11) 0　(12)－72

主題 3 正負數加減混合運算

◆概念① 正負數的加減混合運算

(1) 3　(2)－1
(3)－40　(4) 64
(5)－25　(6) 1
(7)－65　(8)－32
(9)－3　(10) 44
(11)－52　(12) 100
(13) 0　(14) 28
(15)－59　(16) 75

◆概念② 含絕對值的加減運算

(1) 6　(2)－20
(3)－2　(4) 2
(5) 38　(6)－23
(7)－77　(8)－10
(9) 0　(10) 48
(11)－6　(12) 17
(13) 28　(14) 30

◆概念③ 去括號的運算

1.②
2.④
3.③
4.④
5.②
6.(1)－28　(2) 37
(3) 12　(4)－271
(5) 78　(6)－64
(7) 100　(8) 2
(9) 0　(10)－101

主題 4 數線上兩點間的距離

◆概念① 數線上兩點間的距離

1.6　2.11
3.1　4.24
5.58　6.5
7.38　8.80
9.(1) 5　(2) 4
10.(1) 8　(2) 10
11.(1) 9　(2) 15
12.(1) 7　(2) 4

◆概念② 與定點等距離的坐標

1.2 或 10　2.－1 或 15
3.－8 或 6　4.－16 或－4
5.－26 或 0　6.－30 或 70
7.14 或 76　8.－49 或 49
9.－40 或－2　10.－3.7 或 1.7
11.－1.8 或 9　12.－5 或－4

◆概念③ 求中點坐標

1.8　2.3
3.－10　4.0
5.3　6.－15
7.12　8.4
9.－7　10.－11
11.7.8　12.0.7

1-3 正負數的乘除

主題 1 正負數的乘法

◆概念① 正負數的乘法與連乘

1.(1)－50　(2)－66　(3)－84
2.(1)－117　(2)－168　(3)－175
3.(1) 102　(2) 161　(3) 60
4.(1)－5　(2) 13　(3) 0
5.(1)－90　(2) 160　(3) 252
6.(1)－56　(2) 0　(3)－300
7.(1)－105　(2) 105　(3)－105
8.(1) 384　(2)－384　(3)－384
9.(1)－840　(2) 840　(3) 840
10.(1)－360　(2)－360　(3) 0

◆概念② 利用乘法交換律與結合律解題

1.(1)－40　(2) 210
(3)－900　(4) 130
(5) 600　(6)－1100
(7) 1700　(8) 900

2.(1)－70　(2) 290
(3)－600　(4)－700
(5) 900　(6) 430
(7)－3000　(8) 500

主題 2 正負數的除法

◆概念① 正負數的除法

(1) 9　(2) 17
(3) 7　(4) 5
(5)－6　(6)－16
(7)－2　(8)－4
(9)－11　(10)－12
(11)－19　(12)－7
(13) 29　(14) 20
(15) 4　(16) 0

主題 3 正負數的四則運算

◆概念① 正負數的四則運算

(1)－42　(2) 10
(3)－50　(4) 0
(5) 28　(6) 72
(7)－9　(8) 10
(9) 36　(10)－30
(11) 0　(12) 40
(13)－78　(14)－36
(15)－26　(16)－53

◆概念② 乘法對加、減法的分配律

(1)－1089　(2)－637
(3)－517　(4)－1122
(5)－995　(6)－1809
(7)－300　(8)－700
(9)－90　(10)－150
(11)－1700　(12)－600

◆概念③ 正負數的應用問題

1.(1) 8 樓
(2) 11 樓
(3)小陳 44 個單位，小許 55 個單位

2.(1) 15 公克　(2) 993 公克

3.(1)－12 元　(2) 33 元

1-4 指數記法與科學記號

主題 1 指數記法

◆概念① 指數的簡記與指數的值

1.(1) 6^4　(2) 5^6　(3) 12^5

2.(1) 4^8　(2) 7^6　(3) 9^5

3.(1) $(-32)^2$　(2) $(-4)^3$　(3) $(-3)^5$

4.(1) $(-2)^5$　(2) $(-10)^3$　(3) $(-8)^4$

5.(1) 3^{10}　(2) $(-10)^9$　(3) $(-9)^{10}$

6.(1) 25　(2) 64　(3) 81

7.(1)－1　(2) 16　(3) 49

8.(1)－36　(2)－1　(3)－1000

9.(1) 125　(2)－125　(3)－125

10.(1) 81　(2) 81　(3)－81

◆概念② 含指數的四則運算

(1) 19　(2) 27
(3)－51　(4) 148
(5)－3　(6) 41
(7) 20　(8) 4
(9) 9　(10)－19
(11)－31　(12) 0
(13) 13　(14)－30
(15)－40　(16)－47

◆概念③ 利用指數比較大小

1. $c>b>a$　2. $a>b>c$
3. $a>b>c$　4. $a>b>c$
5. $c>b>a$　6. $a>b>c$
7. $c>b>a$　8. $c>b>a$
9. $b>a>c$　10. $a>b>c$

主題 2 科學記號

◆概念① 10 的次方與位值

1.(1) 10^2　(2) 10^4
(3) 10^{-1}　(4) 10^{-3}
(5) 10^{-7}　(6) 10^{-2}
(7) 10^{-5}　(8) 10^{-6}
2.(1) 0.01　(2) 0.001
(3) 0.0001　(4) 0.0000001
3.(1) 10^{-6}　(2) 10^{-11}
(3) 10^{-15}　(4) 10^{-17}

◆概念② 科學記號表示法

1.(B)
2.(1) 2×10^4　(2) 7.8×10^6　(3) 4.32×10^7
3.(1) 1.23×10^{-1}　(2) 9.5×10^{-3}　(3) 1.68×10^{-4}
4.(1) 7×10^{-3}　(2) 6×10^{-4}　(3) 5×10^{-5}
5.1.96×10^{10}
6.3×10^{-9}
7.6×10^{-7}

◆概念③ 科學記號轉換

1.(1) 7000　(2) 80000
(3) 950　(4) 31400
2.(1) 0.00005　(2) 0.00034
(3) 0.0072　(4) 0.0123
3.4 位數
4.6 位數
5.7 位數
6.第 3 位
7.第 5 位
8.第 7 位

◆概念④ 科學記號的比較大小

1.(1)＞　(2)＞
(3)＜　(4)＜
(5)＞　(6)＞
2. $c>a>b$
3. $a>c>b$
4. $b>c>a$
5. $a>b>c$
6. $c>a>b$
7. $b>a>c$

2-1 質因數分解

主題 1 因數與倍數

◆概念① 因數與倍數的判別

1.(1)是　(2)否
(3)否　(4)是
(5)是
2.(1)否　(2)是
(3)是　(4)否
(5)否

◆概念② 4 的倍數判別法

1.是　2.否
3.否　4.是
5.是　6.否
7.是　8.否
9. 2、6　10. 0、4、8
11. 1、3、5、7、9　12. 0、2、4、6、8
13. 0、4、8　14. 1、3、5、7、9
15. 0、2、4、6、8　16. 2、6

◆概念③ 3、9 的倍數判別法

1.否　2.是
3.是　4.否
5.否　6.否
7.是　8.是
9. 2、5、8　10. 1、4、7
11. 0、3、6、9　12. 2、5、8
13. 2　14. 0、9
15. 3　16. 9

◆概念④ 11 的倍數判別法

1.否　2.是
3.是　4.否
5.是　6.是
7.否　8.否
9. 4　10. 1
11. 6　12. 0
13. 5　14. 5
15. 7　16. 8

主題 2 質數與合數

◆概念① 質數與合數的判別

1. 2、4（答案僅供參考）
2. 1、13
3. 1、7（答案僅供參考）
4. 1、17
5. 4、12（答案僅供參考）
6. 1、29
7. 2、3、5 是質數，4 是合數
8. 11、13 是質數，9、10、12 是合數
9. 合數
10. 質數
11. 質數
12. 質數
13. 合數
14. 質數
15. 合數
16. 質數

主題 3 標準分解式

◆概念① 因數與質因數

1. 因數：1、3、5、15，質因數：3、5
2. 因數：1、2、4、8、16，質因數：2
3. 因數：1、2、3、6、9、18，質因數：2、3
4. 因數：1、2、4、5、10、20，質因數：2、5
5. 因數：1、2、13、26，質因數：2、13
6. 因數：1、2、4、7、14、28，質因數：2、7
7. 因數：1、2、4、8、16、32，質因數：2
8. 因數：1、37，質因數：37
9. 因數：1、3、13、39，質因數：3、13
10. 因數：1、2、4、11、22、44，質因數：2、11
11. 因數：1、2、5、10、25、50，質因數：2、5
12. 因數：1、2、4、7、8、14、28、56，
    質因數：2、7

◆概念② 標準分解式

1. $2^4\times3$
2. $2^2\times3\times5$
3. $2^2\times3\times7$
4. 2×7^2
5. $2^2\times3^2\times5$
6. $2^4\times3\times7$
7. $2^2\times11^2$
8. $2^3\times3\times37$
9. $2\times3^2\times7\times11$
10. $3^3\times5\times13$
11. $5\times13\times29$
12. $2^2\times3^2\times5\times11$

◆概念③ 以標準分解式判別因數與倍數

1. ①④⑤⑧
2. ③⑥⑧
3. (1) $2\times3^2\times5\times7$ (2)①⑤⑥
4. (1) $2^3\times11\times23$ (2)③⑤
5. ②④⑥⑦
6. ①④⑤⑧
7. (1) $2\times3^2\times13$ (2)②③⑥
8. (1) $2\times3^2\times5^3$ (2)②④⑤

2-2 最大公因數與最小公倍數

主題 1 最大公因數

◆概念① 公因數、最大公因數

1. (1) 1、2、5、10、25、50，
   1、2、4、5、8、10、16、20、40、80
   (2) 1、2、5、10
   (3) 10
2. (1) 1、3、5、11、15、33、55、165，
   1、2、3、4、6、11、12、22、33、44、66、132
   (2) 1、3、11、33
   (3) 33
3. (1) 1、2、4、7、8、14、28、56，
   1、2、3、4、6、7、8、12、14、21、24、28、42、56、84、168
   (2) 1、2、4、7、8、14、28、56
   (3) 56
4. (1)公因數有 1、7，最大公因數是 7
   (2)公因數有 1、2、4，最大公因數是 4
   (3)公因數有 1、2、4、8、16，
   最大公因數是 16
   (4)公因數有 1，最大公因數是 1
   (5)公因數有 1、2、13、26，
   最大公因數是 26
   (6)公因數有 1、2、3、6、9、18，
   最大公因數是 18
   (7)公因數有 1、5、25，最大公因數是 25
   (8)公因數有 1、3、7、21，最大公因數是 21

◆概念② 互質

1.(1)是　(2)否
(3)否　(4)是
(5)是　(6)否
(7)否　(8)否

2.31

3.33

4.1、61、77

5.25

6.②③⑤⑦⑨

◆概念③ 利用短除法求最大公因數

1.(1) $a=2$、$b=2$、$c=3$
(2) $d=4$、$e=6$、$f=5$
(3)①

2.7

3.8

4.32

5.39

6.12

7.21

8.5

9.39

◆概念④ 利用標準分解式求最大公因數

1.(1) 2×3　(2) 7
(3) 1　(4) 5
(5) $2^3\times5^2$　(6) 3×5^2
(7) 1　(8) $5^3\times11^2$

2.(1) 3×5　(2) 1
(3) $2^2\times3^2\times5$　(4) 5×13
(5) $3^4\times5^2$　(6) 2×17^2
(7) $2^2\times3$　(8) 2×7

◆概念⑤ 最大公因數的應用問題

1.56 公分，28 塊

2.6 公分，360 塊

3.10 支，26 公尺

4.23 個，18 公分

主題 2 最小公倍數

◆概念① 公倍數、最小公倍數

1.(1) 14、28、42、56、70、84、98，
21、42、63、84
(2) 42、84
(3) 42

2.(1) 16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192，
24、48、72、96、120、144、168、192
(2) 48、96、144、192
(3) 48

3.(1) 45、90、135、180、225、270、315、360，
60、120、180、240、300、360
(2) 180、360
(3) 180

4.(1)公倍數有 36、72，最小公倍數是 36
(2)公倍數有 70、140，最小公倍數是 70
(3)公倍數有 30、60、90，最小公倍數是 30
(4)公倍數有 96、192，最小公倍數是 96
(5)公倍數有 240、480，最小公倍數是 240
(6)公倍數有 216、432，最小公倍數是 216

◆概念② 利用短除法求最小公倍數

1.(1) $a=2$、$b=3$、$c=2$
(2) $d=2$、$e=5$、$f=3$
(3)②

2.60（或 $2^2\times3\times5$）

3.72（或 $2^3\times3^2$）

4.189（或 $3^3\times7$）

5.3780（或 $2^2\times3^3\times5\times7$）

6.156（或 $2^2\times3\times13$）

7.440（或 $2^3\times5\times11$）

8.1260（或 $2^2\times3^2\times5\times7$）

9.2940（或 $2^2\times3\times5\times7^2$）

◆概念③ 利用標準分解式求最小公倍數

1.(1) $2^2\times5^3$　(2) $2\times3^2\times5^2\times7$
(3) $2\times3^2\times5$　(4) $2^2\times3\times5\times7^3$
(5) $2\times3^2\times5^3\times7^2$　(6) $2^4\times3\times5^2\times7^2$
(7) $2^5\times3^4\times11^2\times17$　(8) $2^3\times5^4\times11^3\times13^2$

2.(1) $3^2\times5^3$　(2) $2^5\times3^3\times5^4\times7^2$
(3) $2^4\times3^3\times5\times7$　(4) $2^4\times3^3\times7^4$
(5) $5^2\times7\times11^2\times13^2$　(6) $2^3\times5^2\times7\times13^5\times19^4$
(7) $2^3\times3^4\times5^2\times7$　(8) $2^3\times3^2\times5\times7^2$

◆概念④ 最小公倍數的應用問題

1.90 分鐘　2.第 180 次
3.188 公里處　4.2 副
5.48 公分　6.96 分鐘

2-3 分數的四則運算

主題 1 等值分數

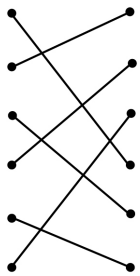
◆概念① 負分數、約分與擴分

1.(1) $-\frac{5}{6}$　(2) $-\frac{2}{17}$
(3) $-\frac{3}{4}$　(4) $-\frac{7}{15}$
(5) $\frac{11}{13}$　(6) $\frac{16}{27}$

2.(1) 3　(2) 6
(3) $-\frac{9}{5}$　(4) $\frac{-2}{10}$

3.(1) 6　(2) 5
(3) $-\frac{85}{30}$　(4) $\frac{-98}{56}$

4.



◆概念② 最簡分數

(1) $\frac{3}{5}$　(2) $\frac{7}{9}$
(3) $\frac{1}{4}$　(4) $\frac{3}{7}$
(5) $\frac{4}{11}$　(6) $\frac{5}{13}$
(7) $\frac{-5}{9}$　(8) $\frac{-3}{2}$
(9) $\frac{-13}{36}$　(10) $-\frac{2}{3}$
(11) $-\frac{5}{14}$　(12) $-\frac{7}{16}$
(13) $-\frac{8}{15}$　(14) $-\frac{3}{8}$
(15) $-\frac{1}{5}$　(16) $-\frac{9}{5}$

◆概念③ 比較負分數的大小

1. $-\frac{3}{8}<-\frac{2}{7}$
2. $-\frac{3}{8}>-\frac{4}{9}$
3. $-\frac{10}{17}<-\frac{10}{19}$
4. $-\frac{20}{9}>-\frac{20}{7}$
5. $-\frac{4}{5}>-\frac{5}{6}$
6. $-\frac{5}{6}>-\frac{6}{7}$
7. $-\frac{5}{8}>-\frac{3}{4}>-\frac{7}{9}$
8. $-\frac{5}{14}>-\frac{11}{28}>-\frac{17}{42}$
9. $-\frac{3}{5}>-\frac{5}{7}>-\frac{7}{9}$
10. $-\frac{5}{19}<-\frac{4}{17}<-\frac{3}{13}$
11. $-\frac{2}{3}>-\frac{4}{5}>-\frac{5}{6}$
12. $-2\frac{5}{7}<-2\frac{5}{8}<-2\frac{5}{9}$

主題 2 正負分數的加法與減法

◆概念① 同分母分數的加、減法

(1) $-\frac{3}{5}$　(2) $-\frac{5}{9}$

(3) $-\frac{9}{13}$　(4) -1

(5) $-\frac{2}{7}$　(6) $\frac{1}{2}$

(7) $-\frac{6}{5}$（或 $-1\frac{1}{5}$）　(8) -3

(9) $\frac{5}{3}$（或 $1\frac{2}{3}$）　(10) $-\frac{2}{7}$

(11) $\frac{16}{19}$　(12) $\frac{3}{2}$（或 $1\frac{1}{2}$）

(13) -2　(14) $-\frac{1}{2}$

(15) $\frac{3}{8}$　(16) $-\frac{1}{3}$

◆概念② 異分母分數的加、減法

(1) $-\frac{3}{4}$　(2) $-\frac{11}{15}$

(3) $-\frac{7}{18}$　(4) $-\frac{23}{6}$（或 $-3\frac{5}{6}$）

(5) $\frac{14}{33}$　(6) $\frac{1}{45}$

(7) $-\frac{49}{50}$　(8) $-\frac{31}{24}$（或 $-1\frac{7}{24}$）

(9) $\frac{1}{48}$　(10) $\frac{4}{5}$

(11) $\frac{11}{12}$　(12) $\frac{57}{28}$（或 $2\frac{1}{28}$）

(13) $-\frac{2}{3}$　(14) $\frac{7}{20}$

(15) $\frac{1}{2}$　(16) $\frac{7}{88}$

◆概念③ 去括號的計算

(1) $\frac{2}{5}$　(2) $\frac{6}{13}$

(3) $\frac{4}{15}$　(4) $-\frac{16}{21}$

(5) $\frac{19}{24}$　(6) $-\frac{20}{23}$

(7) $-\frac{7}{12}$　(8) $-\frac{25}{29}$

(9) $\frac{4}{31}$　(10) $-\frac{7}{20}$

(11) $\frac{3}{20}$　(12) $-\frac{1}{3}$

◆概念④ 利用交換律與結合律計算

(1) $\frac{5}{8}$　(2) $\frac{9}{29}$

(3) $\frac{4}{5}$　(4) -1

(5) $-\frac{3}{7}$　(6) $-\frac{8}{11}$

(7) $-\frac{1}{6}$　(8) $\frac{1}{9}$

(9) $-\frac{1}{13}$　(10) $\frac{3}{2}$（或 $1\frac{1}{2}$）

(11) $\frac{11}{14}$　(12) $-\frac{13}{16}$

◆概念⑤ 負帶分數的加減運算

(1) $-\frac{21}{4}$（或 $-5\frac{1}{4}$）　(2) $-\frac{65}{18}$（或 $-3\frac{11}{18}$）

(3) $-\frac{161}{30}$（或 $-5\frac{11}{30}$）　(4) $-\frac{144}{35}$（或 $-4\frac{4}{35}$）

(5) $-\frac{61}{12}$（或 $-5\frac{1}{12}$）　(6) $-\frac{149}{42}$（或 $-3\frac{23}{42}$）

(7) $-\frac{13}{2}$（或 $-6\frac{1}{2}$）　(8) $-\frac{13}{3}$（或 $-4\frac{1}{3}$）

(9) $-\frac{9}{11}$　(10) $\frac{2}{9}$

(11) $\frac{23}{36}$　(12) $\frac{51}{10}$（或 $5\frac{1}{10}$）

◆概念⑥ 分數加減的應用問題

1.(1)☑過長　(2)☑太短　(3)☑適中

2.(1)☑虧損，$\frac{4}{105}$　(2)☑獲利，$\frac{1}{12}$

主題 3 正負分數的乘法

◆概念① 分數的乘法

(1) $-\frac{4}{35}$　(2) $-\frac{3}{14}$

(3) $-\frac{6}{55}$　(4) $-\frac{3}{4}$

(5) -6　(6) $-\frac{3}{2}$（或 $-1\frac{1}{2}$）

(7) $\frac{5}{26}$　(8) 4

(9) -2　(10) $\frac{11}{20}$

(11) $-\frac{5}{24}$　(12) 13

(13) $-\frac{12}{17}$　(14) 2

(15) $\frac{10}{3}$（或 $3\frac{1}{3}$）　(16) $\frac{28}{5}$（或 $5\frac{3}{5}$）

主題 4 正負分數的除法

◆概念① 倒數

(1) $\frac{1}{7}$　(2) $-\frac{1}{5}$

(3) -1　(4) $\frac{12}{11}$

(5) -23　(6) $-\frac{9}{4}$

(7) $\frac{3}{8}$　(8) $-\frac{6}{31}$

(9) $-\frac{8}{13}$　(10) $\frac{3}{23}$

(11) $-\frac{9}{22}$　(12) $-\frac{7}{38}$

(13) $-\frac{17}{37}$　(14) $\frac{15}{121}$

(15) $-\frac{26}{69}$　(16) $-\frac{14}{143}$

◆概念② 分數的除法

(1) $-\frac{25}{49}$　(2) $-\frac{18}{35}$

(3) $-\frac{8}{81}$　(4) $-\frac{4}{15}$

(5) $-\frac{6}{13}$　(6) $-\frac{6}{25}$

(7) $-\frac{1}{6}$　(8) -2

(9) $\frac{2}{5}$　(10) 6

(11) $\frac{16}{17}$　(12) $\frac{10}{3}$（或 $3\frac{1}{3}$）

(13) $-\frac{1}{6}$　(14) $-\frac{13}{2}$（或 $-6\frac{1}{2}$）

(15) $\frac{33}{8}$（或 $4\frac{1}{8}$）　(16) $\frac{10}{7}$（或 $1\frac{3}{7}$）

◆概念③ 分數的乘除

(1) $\frac{5}{16}$　(2) $-\frac{1}{45}$

(3) $\frac{1}{9}$　(4) $\frac{3}{2}$（或 $1\frac{1}{2}$）

(5) $-\frac{1}{3}$　(6) $-\frac{9}{10}$

(7) $-\frac{11}{15}$　(8) $\frac{10}{9}$（或 $1\frac{1}{9}$）

(9) -8　(10) 14

(11) $\frac{5}{2}$（或 $2\frac{1}{2}$）　(12) $-\frac{11}{6}$（或 $-1\frac{5}{6}$）

主題 5 正負分數的四則運算

◆概念① 分數的四則運算

(1) $\frac{3}{14}$　(2) -2

(3) 3　(4) $-\frac{7}{36}$

(5) $-\frac{4}{5}$　(6) $\frac{1}{2}$

(7) -3　(8) 2

(9) $\frac{11}{3}$（或 $3\frac{2}{3}$）　(10) $-\frac{7}{20}$

(11) $-\frac{1}{15}$　(12) $\frac{3}{4}$

◆概念② 分數的分配律

(1) 14　(2) 23
(3)－12　(4) 26
(5) 22　(6)－57
(7) 30　(8) 29
(9)－17　(10) 31
(11)－49　(12) 16

2-4 指數律

主題 1 分數的指數記法

◆概念① 分數的指數記法

1.(1) $(\frac{3}{4})^3$　(2) $(\frac{7}{2})^4$
(3) $(\frac{9}{11})^8$　(4) $(\frac{2}{3})^7$
(5) $(-\frac{5}{9})^3$　(6) $(-\frac{5}{6})^2$
(7) $(-\frac{8}{9})^{10}$　(8) $(-\frac{10}{13})^5$

2.(1) $\frac{1}{64}$　(2) $\frac{16}{81}$
(3) $-\frac{1}{32}$　(4) $\frac{25}{144}$
(5) $\frac{64}{121}$　(6) $-\frac{64}{121}$
(7) $\frac{256}{81}$（或 $3\frac{13}{81}$）　(8) $-\frac{125}{8}$（或 $-15\frac{5}{8}$）

◆概念② 含指數的運算

(1) 1　(2)－24
(3) 27　(4) 81
(5) 16　(6) 75
(7)－1　(8)－4
(9) 81　(10) 16
(11)－128　(12) 18
(13) 100　(14) 24
(15)－98　(16)－54

主題 2 指數律

◆概念① $a^m \times a^n = a^{m+n}$

1.8　2.15
3.7　4.13
5.7　6.16
7.8　8.15
9.6　10.10
11.9　12.14
13.15　14.19
15.13　16.11

◆概念② $a^m \div a^n = a^{m-n}$

1.4　2.7
3.0　4.2
5.5　6.2
7.12　8.11
9.4　10.3
11.3　12.5
13.3　14.0
15.4　16.2

◆概念③ 底數為分數的指數律

1.12　2.11
3.8　4.13
5.5　6.19
7.16　8.17
9.1　10.6
11.2　12.5
13.3　14.4
15.0　16.10

◆概念④ $(a^m)^n = a^{m \times n}$

1.12　2.14
3.20　4.6
5.16　6.22
7.6　8.8
9.30　10.12
11.25　12.21

◆概念⑤ $(a\times b)^m=a^m\times b^m$

1. 7，7　　2. 4，4
3. 8，8　　4. 5，5
5. 6，6　　6. 9，9
7. 3，3　　8. 10，10
9. 11，11　　10. 6，6
11. 7，7　　12. 2，2

◆概念⑥ 指數律的運算

(1) 27　　(2) 125
(3) 196　　(4) 256
(5) 100　　(6) 36
(7) 12　　(8) 324
(9) -32　　(10) -27
(11) 625　　(12) -128
(13) 16　　(14) 243
(15) 1　　(16) 128

3-1 式子的運算

主題 1 以符號代表數

◆概念① 符號的簡記

(1) $10x$　　(2) $-x$
(3) $-7x$　　(4) $3.6y$
(5) $\frac{5}{9}a$　　(6) $-\frac{8}{3}b$
(7) $\frac{x}{13}$　　(8) $-\frac{5}{3}c$
(9) $5x+7$　　(10) $-5a+3$
(11) $4x-9$　　(12) $-7y-2$
(13) $\frac{b}{8}+6$　　(14) $-\frac{3}{2}x+3$
(15) $\frac{c}{6}-\frac{7}{8}$　　(16) $-\frac{4}{5}x-1$

◆概念② 以符號代表數與列式

1. (1) $x+20$　　(2) $y-15$
   (3) $8x$　　(4) $\frac{y}{4}$
   (5) $\frac{3}{5}a$　　(6) $\frac{x}{2}$
   (7) $7b+3$　　(8) $5y-\frac{1}{6}$
   (9) $\frac{2}{3}c+10$　　(10) $3x-\frac{8}{5}$
2. (1) $5x$，$\frac{1}{9}x$　　(2) $x+10$，$y-10$
   (3) $20x+45$　　(4) $3a-1.4$
   (5) $\frac{y-45}{11}$　　(6) $\frac{x-5}{35}$

主題 2 式子的值

◆概念① 求式子的值

1. (1) 16　　(2) -4
   (3) -18　　(4) 10
   (5) -12　　(6) 4
   (7) -19　　(8) 1
   (9) 11　　(10) 0
2. (1)

12	9
1	7
-3	-12

(2)

-21	5.4
33	0
0	-6.6

(3)

8	1
$-23\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$
3	$-1\frac{4}{13}$

主題 3 式子的化簡

◆概念① 加、減式子的化簡

(1) $19x$　　(2) $-4x$
(3) $2x$　　(4) $13x$
(5) $-17x$　　(6) $-2x$
(7) $-8x$　　(8) $21x$
(9) $7x+6$　　(10) $4x+11$
(11) $2x-7$　　(12) $-6x-7$
(13) $4x+5$　　(14) $-10x$
(15) $-3x-8$　　(16) $-2x+2$

◆概念② 乘、除式子的化簡

(1) $15x$　(2) $-48x$

(3) $9x$　(4) $-\frac{25}{6}x$

(5) $-12x$　(6) $-40x$

(7) $16x$　(8) $\frac{5}{2}x$

(9) $\frac{2}{3}x$　(10) $-5x$

(11) $-6x$　(12) $49x$

(13) $\frac{3}{5}x$　(14) $-\frac{3}{20}x$

(15) $-18x$　(16) $\frac{3}{2}x$

◆概念③ 去括號與利用分配律化簡式子

(1) $-8x-5$　(2) $-3x+7$

(3) $x-13$　(4) $2x+11$

(5) $10-6x$　(6) $-12+9x$

(7) $12x+8$　(8) $5x-20$

(9) $-22x+16$　(10) $-20x-24$

(11) $-21x-7$　(12) $-40x+90$

(13) $42x-18$　(14) $72x+32$

(15) $26-8x$　(16) $-36+27x$

◆概念④ 含括號式子的化簡

(1) $9x+11$　(2) $14x-1$

(3) $-x-7$　(4) $-4x-7$

(5) $2x+6$　(6) $-11x+12$

(7) $5x-15$　(8) $-x+20$

(9) $7x+3$　(10) $16x-11$

(11) $-4x-23$　(12) $19x-60$

(13) $22x-51$　(14) $-33x+51$

(15) $3x+6$　(16) $-3x-3$

◆概念⑤ 含分數式子的化簡

(1) $-\frac{2}{3}x-\frac{1}{10}$　(2) $-\frac{1}{6}x-\frac{1}{4}$

(3) $\frac{2}{15}x-\frac{25}{24}$　(4) $\frac{11}{21}x-\frac{3}{4}$

(5) $-\frac{5}{18}x-\frac{11}{10}$　(6) $\frac{11}{40}x-\frac{1}{30}$

(7) $\frac{9x+2}{3}$　(8) $\frac{-11x+1}{4}$

(9) $\frac{7x-1}{10}$　(10) $\frac{8x-17}{12}$

(11) $\frac{4x-31}{42}$　(12) $\frac{-2x-23}{18}$

3-2 解一元一次方程式

主題 1 認識一元一次方程式

◆概念① 以符號列出方程式

(1) $x+4=15$　(2) $x+9=16$

(3) $x-17=8$　(4) $-7=x-11$

(5) $13x=65$　(6) $2.4x=48$

(7) $65=2x-3$　(8) $5x+6=21$

(9) $3x+5.6=11$　(10) $39=12x-9$

(11) $\frac{x}{6}=7$　(12) $\frac{2}{3}x=54$

(13) $100=\frac{7}{9}x+30$　(14) $3(x+4)=27$

(15) $36=2(x-5)$　(16) $2x-5=36$

◆概念② 解的檢驗

1. (1) 5，否
   (2) 11，是
   (3) 17，否；2
2. (1) 24，24，是
   (2) 26，32，否
   (3) 28，40，否；5
3. (1) 50，10，否
   (2) 32，2，否
   (3) -22，-22，是；-3
4. (1) 20，-15，否
   (2) 6，6，是
   (3) 4，9，否；-4
5. -11
6. $-\frac{3}{2}$

主題 2 等量公理與移項法則

◆概念① 以等量公理解方程式（加、減法）

(1) $x=15$　(2) $x=23$

(3) $x=-11$　(4) $x=14$

(5) $x=1$　(6) $x=-7$

(7) $x=-14$　(8) $x=3$

(9) $x=7.8$　(10) $x=-1.2$

(11) $x=-\frac{2}{3}$　(12) $x=\frac{13}{18}$

(13) $x=28$　(14) $x=-17$

(15) $x=5$　(16) $x=-20$

◆概念② 以等量公理解方程式（乘、除法）

(1) $x=54$　(2) $x=-40$

(3) $x=52$　(4) $x=\frac{14}{15}$

(5) $x=6$　(6) $x=-2$

(7) $x=-\frac{3}{5}$　(8) $x=\frac{1}{9}$

(9) $x=-20$　(10) $x=3$

(11) $x=-45$　(12) $x=12$

(13) $x=-90$　(14) $x=-8$

(15) $x=-6$　(16) $x=\frac{1}{8}$

◆概念③ 以移項法則解方程式

(1) $x=4$　(2) $x=-1$

(3) $x=6$　(4) $x=-4$

(5) $x=-5$　(6) $x=4$

(7) $x=13$　(8) $x=-12$

(9) $x=-15$　(10) $x=-7$

(11) $x=-3$　(12) $x=-\frac{20}{7}$

(13) $x=1$　(14) $x=-\frac{5}{3}$

(15) $x=\frac{4}{3}$　(16) $x=\frac{18}{7}$

◆概念④ 解一元一次方程式（含括號）

(1) $x=3$　(2) $x=9$

(3) $x=5$　(4) $x=-4$

(5) $x=31$　(6) $x=-3$

(7) $x=-14$　(8) $x=18$

(9) $x=\frac{25}{7}$　(10) $x=6$

(11) $x=-\frac{13}{6}$　(12) $x=\frac{23}{9}$

(13) $x=4$　(14) $x=\frac{24}{11}$

(15) $x=-3$　(16) $x=5$

◆概念⑤ 解一元一次方程式（含分數）

(1) $x=10$　(2) $x=-14$

(3) $x=36$　(4) $x=-10$

(5) $x=\frac{12}{5}$　(6) $x=\frac{4}{5}$

(7) $x=-6$　(8) $x=-8$

(9) $x=-14$　(10) $x=1$

(11) $x=\frac{28}{9}$　(12) $x=-18$

3-3 應用問題

主題 1 應用問題

◆概念① 依題意列方程式

1. $13+x=18$　2. $x+(x-36)=520$

3. $3x=3180$　4. $2000-2x=222$

5. $x+(2x-38)=166$　6. $3x+50=4x-90$

7. $4x+3(x+12)=190$　8. $2x+4(25-x)=72$

9. $10x+5(40-x)=350$　10. $\frac{9x}{12}=30$

11. $(\frac{x}{3}+7)+(\frac{x}{2}-1)=x$

12. $\frac{x-5}{7}=\frac{x+3}{8}$

◆概念② 應用問題

1. 130 公分、180 公分　2. 75 公斤

3. 11 人，43 粒　4. 44 平方公分

5. 10 歲　6. 765 元

7. 9 公里　8. 21 題

9. 無解　10. 5 公分