

姓名：

2-1 因數與倍數

主題一：因數與倍數

找因數：

想想看，哪兩個數字
相乘會等於 6？

6 的因數有()、()、()、()。

12 的因數有()、()、()、()、()、()。

想想看，哪兩個數字
相乘會等於 12？

24 的因數有()、()、()、()、()、()、()、()。

36 的因數有()、()、()、()、()、()、()、()、()。

找倍數：

1. 寫出 1-50 中，9 的所有倍數。

2. 寫出 1-100 中，14 的所有倍數。

換你試試看

1. 8 的因數有()、()、()、()。

2. 16 的因數有()、()、()、()、()、()。

3. 20 的因數有()、()、()、()、()、()。

4. 35 的因數有()、()、()、()。

5. 寫出 1-50 中，8 的所有倍數。

6. 寫出 1-100 中，12 的所有倍數。

主題二：倍數的判別法

(一) 2 的倍數：個位數(最後一位數)字是_____、_____、_____、_____、_____。

☞例題：請你將 2 的倍數圈起來

10 29 55 30 28 44 78 66 87 100 273

☞換你試試看

1. () 哪一個是 2 的倍數？(1) 63 (2) 45 (3) 70 (4) 27

2. () 哪一個是 2 的倍數？(1) 881 (2) 698 (3) 1007 (4) 2469

(二) 5 的倍數：個位數(最後一位數)字是_____、_____。

☞例題：圈出 5 的倍數

1000 8975 15 20 37 99 112 47 85 690

☞換你試試看

1. 請圈出 5 的倍數？

804 15 78 993 62 10 6985 26 57 7785 4120

(三) 4 的倍數：末兩位數(最後兩位數)字是_____的倍數。

☞例題：請你將 4 的倍數圈起來

10 16 72 112 280 44 78 220 64 508 2463

☞換你試試看

1. () 哪一個是 4 的倍數？(1) 63 (2) 454 (3) 724 (4) 273

2. () 哪一個是 4 的倍數？(1) 881 (2) 698 (3) 1028 (4) 2469

(四) 3 的倍數：各個數字的和是_____的倍數。

✍例題

1. 請圈出 3 的倍數？

315 ——— $3+1+5=9$ ，9 是 3 的倍數

128 —

209 —

477 —

351 —

171 —

✍換你試試看

1. () 哪一個是 3 的倍數？(1) 69 (2) 235 (3) 518 (4) 1234

2. () 哪一個是 3 的倍數？(1) 73 (2) 116 (3) 233 (4) 1809

(五) 9 的倍數：各個數字的和是_____的倍數。

✍例題

1. 請圈出 9 的倍數？

315 ——— $3+1+5=9$ ，9 是 9 的倍數

126 —

209 —

477 —

558 —

172 —

✍換你試試看

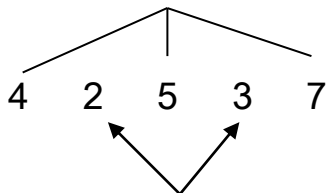
1. () 哪一個是 9 的倍數？(1) 69 (2) 288 (3) 518 (4) 1234

2. () 哪一個是 9 的倍數？(1) 73 (2) 116 (3) 233 (4) 1809

(六) 11 的倍數：

「_____ 數位數字和」和「_____ 數位數字和」的差是_____的倍數。

我們可以這樣看



4 . 5 . 7 的和是_____

2 . 3 的和是_____

相減得：



是 11 的倍數



不是 11 的倍數

例題

1. 請判斷 9262 是不是 11 的倍數？

2. 請判斷 98760 是不是 11 的倍數？

換你試試看

1. 請判斷 2345 是不是 11 的倍數？

2. 請判斷 123321 是不是 11 的倍數？

主題三：質數與合數

(一)質數的定義：一個大於1的整數，只有_____和_____兩個因數，我們就稱這樣的數為_____。

☞請判斷以下是不是質數？

例如：2=____×_____

2的因數有_____→(質數、合數)

3=____×_____

3的因數有_____→(質數、合數)

5=____×_____

5的因數有_____→(質數、合數)

7=____×_____

7的因數有_____→(質數、合數)

11=____×_____

11的因數有_____→(質數、合數)

(二)合數的定義：一個大於1的整數，除了1和本身之外，還有其他因數，我們稱這樣的整數為_____。

例如：4=

4的因數有_____→(質數、合數)

6=

6的因數有_____→(質數、合數)

8=

8的因數有_____→(質數、合數)

9=

9的因數有_____→(質數、合數)

10=

10的因數有_____→(質數、合數)

15=

15的因數有_____→(質數、合數)



_____不是質數也不是合數哦！

_____是最小的質數，也是質數中唯一的偶數。

主題四：認識質因數

定義：如果甲數是乙數的因數，且甲是質數，就稱甲數是乙數的_____。

例如： $15=1\times 15=3\times 5$ ，所以 15 的因數有_____、_____、_____、_____，

其中_____和_____是質數，我們就叫它們是 15 的_____。

例題 1

18 的因數有：_____、_____、_____、_____、_____、_____

所以 18 的質因數是：_____

例題 2

24 的因數有：_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____

所以 24 的質因數是：_____

換你試試看

12 的因數有：_____、_____、_____、_____、_____、_____

所以 12 的質因數是：_____

27 的因數有：_____、_____、_____、_____

所以 27 的質因數是：_____

30 的因數有：_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____

所以 30 的質因數是：_____

★標準分解式：將一個整數完全分解為幾個_____的連乘積。



我們來看看例子吧!

例如：用短除法做質因數分解， $18=2\times 3\times 3$ ，2和3都是質因數，所以 $18=2\times 3^2$ ，較小的質因數寫在前面，並用指數形式表示，稱為「標準分解式」。

做短除法時，記得從2、3、5、7、11這幾個質數開始!!

1. 用 <u>短除法</u> 將12寫成標準分解式	2. 用 <u>短除法</u> 將18寫成標準分解式
3. 用 <u>短除法</u> 將24寫成標準分解式	4. 用 <u>短除法</u> 將30寫成標準分解式

做短除法時，記得從 2、3、
5、7、11 這幾個質數開始!!

↪換你試試看

1. 用短除法將 16 寫成標準分解式	2. 用短除法將 20 寫成標準分解式
4. 用短除法將 28 寫成標準分解式	4. 用短除法將 40 寫成標準分解式
5. 用短除法將 48 寫成標準分解式	6. 用短除法將 50 寫成標準分解式
7. 用短除法將 120 寫成標準分解式	8. 用短除法將 99 寫成標準分解式

1. 請將 45 寫成標準分解式	2. 請將 105 寫成標準分解式
3.請將 108 寫成標準分解式	4.請將 117 寫成標準分解式
5.請將 720 寫成標準分解式	

基礎練習二 因數的應用

(配合課本 P85 例題 3)

1. 將正整數 M 的所有正因數由小而大排列如下：

1、2、 a 、 b 、 c 、32、 M

則此正整數 $M = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 將正整數 N 的所有正因數由小而大排列如下：

1、2、 a 、5、 b 、10、16、 c 、 d 、 N

則此正整數 $N = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $c = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

基礎練習三 判別 2、5 的倍數

(配合課本 P86 隨堂練習)

1. 如果三位數 $37\square$ 是 2 的倍數，那麼「 \square 」內可填入 。
2. 如果四位數 $246\square$ 不是 2 的倍數，那麼「 \square 」內可填入 。
3. 如果四位數 $312\square$ 是 5 的倍數，那麼「 \square 」可填入 。
4. 如果三位數 218 及 $31\square$ 的和是 5 的倍數，那麼「 \square 」可填入 。
5. 如果五位數 $1234\square$ 是 2 的倍數，也是 5 的倍數，那麼「 \square 」可填入 。
6. 如果三位數 $4\square 0$ 是 2 的倍數，也是 5 的倍數，則 $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

基礎練習四 判斷 4 的倍數

(配合課本 P87 例題 4)

1. 判斷 298 是否為 4 的倍數。 答： 。
2. 如果四位數 $11\square 0$ 是 4 的倍數，那麼「 \square 」內可填入 。
3. 如果五位數 $123\square 8$ 是 4 的倍數，那麼「 \square 」內可填入 。
4. 如果六位數 $23119\square$ 是 4 的倍數，那麼「 \square 」內可填入 。

基礎練習五 判別 3、9 的倍數

(配合課本 P88~89 例題 5~6)

1. 如果三位數 $64\square$ 是 9 的倍數，那麼「 \square 」內可填入 。
2. 如果四位數 $95\square 0$ 是 9 的倍數，那麼「 \square 」內可填入 。
3. 如果三位數 $54\square$ 是 3 的倍數，那麼「 \square 」內可填入 。

4. 如果三位數 $1\square7$ 是 3 的倍數，那麼「 \square 」內可填入_____。
5. 已知 $825\square$ 是一個四位數，
- (1) 若它是 2 的倍數，則 $\square =$ _____。
 - (2) 若它是 3 的倍數，則 $\square =$ _____。
 - (3) 若它是 2 的倍數，也是 3 的倍數，則 $\square =$ _____。

基礎練習六 判別 11 的倍數

(配合課本 P91 例題 7)

1. 1745 與 3036 兩數中，是 11 的倍數為_____。
2. 如果四位數 $46\square3$ 是 11 的倍數，那麼「 \square 」內可填入_____。
3. 如果五位數 $7\square918$ 是 11 的倍數，那麼「 \square 」內可填入_____。
4. 如果五位數 $3234\square$ 是 11 的倍數，那麼「 \square 」內可填入_____。
5. 如果七位數 $234\square509$ 是 11 的倍數，則 $\square =$ _____。

基礎練習八 質數的應用

(配合課本 P94 例題 9)

1. 小汪 將 28 表示成兩個質數相加，則這兩個質數分別為_____。
2. 小凱 將 36 表示成兩個質數相加，則這兩個質數分別為_____。
3. 奇寶 想將 n 個邊長為 1 的小正方形，拼成一個長、寬皆大於 1 的長方形，則 n 不可能 為下列何數？
 (A) 56 (B) 65 (C) 79 (D) 81
 答：_____。

4. 將 59976 做質因數分解後可得 $2^a \times 3^2 \times c^2 \times 17$ ，則 $a+c=$ _____。

基礎練習十 正整數因數分解的應用

(配合課本 P98 例題 13)

1. 豪哥將自己的生日設計成一個三位數的密碼，他先分別將月分與日期寫成兩個質數的和，再將這四個質數相乘，得到的積即為密碼。若密碼為 870，則生日是_____月_____日。
2. 若兩個大於 1 的正整數乘積為 56，且和為奇數，則此兩正整數為_____和_____。
3. 治剛的郵局晶片密碼有六碼 5abcd5，分別隱藏在 504 的標準分解式 $2^a \times b^c \times d^1$ 中，則治剛的郵局晶片密碼是_____。
4. 某校一年級學生搭乘遊覽車參加校外教學，已知參加人數共 585 人。若每部遊覽車最多可坐 40 人，且每部車的人數要一樣多，則至少需要_____部遊覽車才夠。