# B1 2-4 指數律

## 1 數的乘方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一.正數  ❶ 7×7×7＝7□  ❷ × × × ＝   |  | | --- | | **☆注意：** |   ❸ ()3＝ | 二.負數  ❶ (－)3＝  ❷ (－)4＝ | ☆筆記 |



**1.** 求下列　□　內的數：

(1) 6×6×6×6＝6□，□＝



(2) (－2.1)×(－2.1)×(－2.1)＝(－2.1)□，  
□＝

(3) ×××××＝()□，  
□＝

**2.** 算出下列乘方數值

(1) ()3＝( )×( )×( )



＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) ()4＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**3.** 算出下列乘方數值

(1) (－)3＝( )×( )×( )



＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) (－)2＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**4.** 下列式子正確嗎？如果不正確，應該如何修正？  
 ＝×××

**5.** 求下列　□　內的數：

(1) ()6＝，□＝　　　　。

(2) (－)3＝，□＝　　　　。

## 1 乘方比大小

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ❶ ()3□()2  ☆注意  (－)3□(－)2 | ❷ (1.2)3□(1.2)2  ☆注意  　(－1.2)3□(－1.2)2 | ☆筆記 |



**1.** 請在　□　內填入＞、＜或＝：

(1) 34 □ 33。

34 ＝3×3×3×( )

33 ＝3×3×3× 1

因為( ) □ 1 ，所以 34 □ 33

(2) (　　)3 □ (　　)2。

(　　)3＝ (　　)×(　　)×(　 )

1

(　　)2＝ (　　)×(　　)×

因為(　 ) □ 1，所以(　　)3 □ (　　)2

(3) (　1.1　)4　□　(　1.1　)3

(　1.1　)4＝(　1.1　)×(　1.1　)×(　1.1　)×(　1.1 　)

(　1.1　)3＝(　1.1　)×(　1.1　)×(　1.1　)×　 1

因為(　1.1 　) □ 1，所以(　1.1　)4　□(　1.1　)3

**2.** 判斷下列各數是正數還是負數。

(1) (－1.8)2是\_\_\_\_\_\_\_\_數。

(2) (－)3是\_\_\_\_\_\_\_\_數。

(3) (－　　)4　是\_\_\_\_\_\_\_\_數。

**3.** 請在　□　內填入＞、＜或＝：

(1) (－3)2  □ (－3)3。

( 正 / 負 ) 數 ( 正 / 負 ) 數

(2) (－　　)2　 □　 (－　　)3

( 正 / 負 ) 數 ( 正 / 負 ) 數

(3) ( －0.2　)3　 □　 (－0.2　)4

( 正 / 負 ) 數 ( 正 / 負 ) 數

## 2 指數律１──（*a*3×*a*2）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 若*a*≠0，則  ***a*3×*a*2＝*a*□，Why？** | | ☆筆記 |
| 〈例〉  ❶ 35×32＝3□ | ❷ (0.8)2×(0.8)4＝(0.8)□ |
| ❸ (－)2×(－)3＝( )□ | ❹☆7×☆5＝☆□ |



1. 求下列　□　內的數與符號

(1) 2 5 × 2 3＝2□，

(2×2×2×2×2) × (2×2×2) = 2**( )**

( )個 + ( )個 = ( )個

故□**＝ 5** + **( )＝\_\_\_\_\_。**

(2) (0.1) 3 × (0.1) 4 ＝(0.1)□，

(0.1×0.1×0.1)×(0.1×0.1×0.1×0.1) =0.1**( )**

( )個 + ( )個 = ( )個

故**□＝ 3 □ ( )＝\_\_\_\_\_\_\_。**

(3) (－1.2)×(－1.2)2＝(－1.2)□，□＝\_\_\_\_\_。  
 (－1.2)× [ (－1.2)× (－1.2) ] = (－1.2)**(  )**

( )個 + ( )個 = ( )個

(4) (－) 2×(－) 3＝(－　)□，□＝\_\_\_\_

[(－　)×(－　)] ×[(－　)×(－　)×(－　)]

( )個 + ( )個 = ( )個

**2.** 求下列　□　內的數：

(1) (－3)2×(－3)7＝(－3)□，□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) (－0.7 )3×(－0.7 )4＝(－0.7)□，□＝\_\_\_\_\_。

(3) ( 1.5 )3×( 1.5 )4＝(1.5)□，□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4) (－　)4×(－　)2＝(－　)□，□＝\_\_\_\_\_\_。

## 3 指數律２──（*a*5÷*a*3）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 若*a*≠0，則  ***a*5÷*a*3＝*a*□，Why？** | | ☆筆記  若*a*≠0，則*a*3÷*a*3＝？ |
| 〈例〉  ❶ 35÷33＝3□ | ❷ ()5÷()2＝()□ |
| ❸ (－0.5)7÷(－0.5)4＝(－0.5)□ | ❹ ☆6÷☆4＝☆□ |



1. 求下列　□　內的數與符號

(1) 2 5 ÷ 2 3＝2□，

( )個 約掉

＝2 ( 5 )個 **－** ( )個 = 2 ( )

( )個 故□**＝ 5 □( )＝\_\_\_\_\_。**

(2) (0.1)5÷(0.1)2＝(0.1)□，

( )個 約掉

＝0.1 ( 5 ) **－**( )＝0.1**( )**

( )個

故**□＝ 5 □ ( )＝\_\_\_\_\_\_\_。**

(3) (－1.2) 4÷(－1.2) 2＝(－1.2)□，



( )個

( )個

故**□＝( )□( )＝\_\_\_\_\_\_\_。**

**2.** 求下列　□　內的數：

(1) 45÷43＝4□，□＝\_\_\_\_\_\_\_\_。



(2) (－3)6÷(－3)2＝(－3)□，□＝\_\_\_\_\_\_。

(3) (－0.7)7÷(－0.7)3＝(－0.7)□，□＝\_\_\_\_\_。



(4) (－　)4÷(－　)2＝(－　)□，□＝\_\_\_\_。



(5) 54÷54＝5□，□＝\_\_\_\_\_\_。



50＝\_\_\_\_\_\_。

## 4 指數律３──乘方的乘方(*a*3)2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 若*a*≠0，則  **(*a*3)2＝*a*□，Why？** | | ☆筆記 |
| 〈例〉  ❶ (34)3＝3□ | ❷［()3］2＝()□ |
| ❸［(－1.3)2］3＝(－1.3)□ | ❹ (☆3)2＝☆□ |



**1.** .在下列各式括號中，填入正確的數與符號：

(1) (35)2＝3，

( 35 ) 2＝( 35)×( 35)＝35×( ) ，

2個

故□＝5×( ) ＝\_\_\_\_\_\_\_ 。

(2) (1.14)3＝(1.1)，

( 1.14 )3＝1.1 ( 1.4)×1.1 ( 114)×1.1 ( .14)＝1.14×( )

3個

故□＝4×( )＝\_\_\_\_\_\_\_ 。

(3) 〔(－0.7)3〕4 ＝(－0.7)，

＝(－0.7) ( 14)×(－0.7) ( 1.4)×(－0.7) ( 4)×(－0.7) ( 14)

4個

　　 故□＝( )**□**( ) ＝\_\_\_\_\_\_\_

**2.** 在下列各式的 □ 中，填入正確的數：

(1) (57)2＝5，□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)〔(－11)5〕4＝(－11)□，□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) (1.13)4＝(1.1)□，□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)〔(－0.2)6〕3＝(－0.2)，□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(5)〔(－)5〕3＝(－)□，□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

## 5 指數律４── (*a*×*b*)3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 若*a*≠0，*b*≠0則  **(*a*×*b*)3＝，Why？** | | ☆筆記 |
| 〈例〉  (4×5)3＝ | (－5)4×24＝ |
| ()7×()7＝ | |



1.在下列各式的 □ 中，填入正確的數與符號：

(1) (2×3)4＝2×3 ，□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2×3)4＝( 1 . 14)×( 1 .1 4)×( 114)×( 1 .14)

4個

＝ 2( )×3( )

(2)〔(－ )×〕3＝(－ )×(　　)，

□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔(－ )×〕3＝〔 14 〕×〔 1 .1 4〕×〔 11 4〕

3個

＝ (－ ) ( )× ( )

(3)［🞨(－)］5＝()□🞨(－)□，

□＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2.在下列各式括號中，填入正確的數與符號：

(1) 53×23

3個

= 53×23＝( 5×5×5 )×( 2×2×2 )＝( 5×2 )×( 5×2 )×( 5×2 )

＝[( )×( )]( )＝( )( ) ＝\_\_\_\_\_\_\_。

(2) ()3×()3=

3個

(××)×(××)＝(×)×(×)×(×)

＝[( )×( )]( )＝( )( ) ＝\_\_\_\_\_\_\_。

**3.** 在下列各式的 □ 中，填入正確的數：

(1) (－5)3×23

＝[( )×( )]( )＝( )( ) ＝\_\_\_\_\_\_\_。

(2) ()5🞨(－)5

＝[( )×( )]( )＝( )( ) ＝\_\_\_\_\_\_。

## 2 含有乘方的四則運算

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ❶(20＋23)×32－｜－5｜ | ❷ 1－×(－)2 | ☆筆記 |



**1.** 計算下列各式：

(1) ( 30＋ 32)×23 －｜－7｜＝　　　　。

＝[( ) ＋( )] ×( ) － ( )

＝( ) ×( ) － ( )

＝( ) － ( )

＝

32＝( ) ×( ) ＝( )

23＝( ) ×( ) ×( )＝( )

(2) ( 42 － 40)×23－｜－8｜＝　　　　。

＝[( ) － ( )] ×( ) － ( )

**2.** 計算下列各式：

(1) 1－× (－)2

(－)2

＝( )×( )

＝

= 1－×( )

= 1－ ( )

=

(1) 1－ ÷(－)2＝　　　　。

＝ 1－ ÷ ( )

(－)2

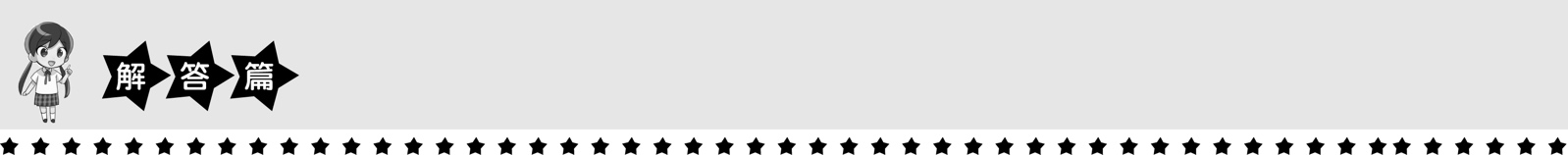
＝( )×( )

＝

＝ 1－ × ( )

＝ 1－ ( )

＝

****

牛刀小試1

1. (1) 4   
(2) 3   
(3) 6

2. (1) ×× =  
(2) ××× =

3. (1) (－)×(－)×(－) =－  
(2) (－)×(－)=

4.

＝＝

＝()4



5. (1) 6   
(2) 3

牛刀小試2

1. (1)＞，3，因為3＞1，所以＞

(2)＜，，因為＜1，所以＜

(3)＞，1.1，因為1.1＞1，所以＞

1. (1)正  
   (2)負  
   (3)正
2. (1) ＞ ，正，負  
   (2) ＞ ，正，負  
   (3) ＜ ，負，正

牛刀小試3

* 1. (1) 5個，3個，8個，□＝5+3=8   
     (2) 3個，4個，7個，□＝3+4=7   
     (3) □＝3，1個，2個，3個

2. (1) 9   
 (2) 7   
 (3) 7   
 (4) 6

牛刀小試4

1. (1) 5個，3個，2**5－3**=2**2**

□＝5－3=2，  
(2) 5個，2個，0.1**5－2**=0.1**3**

□＝5－2=3，  
(3) 4個，2個

□＝4－2=2，

2. (1) 2   
(2) 4

(3) 4  
 (4) 2   
 (5) 0，1

牛刀小試5

1. (1) 2，□＝5×2 ＝10   
(2) 4，4，4，3

□＝4×3 ＝12  
(3) 3，3，3，3

□＝3×4 ＝12

2. (1) 14   
(2) 20  
(3) 12   
(4) 18   
(5) 15

牛刀小試6

1. (1)4，4，□＝4

(2×3)×(2×3)×(2×3)×(2×3)

=24×34  
(2) 3，3，□＝3

〔(－ )×〕×〔(－ )×〕×〔(－ )×〕

= ( )3× ()3

(3)5，5，□＝5

2. (1) 10，1000， (5×2)3 = 103

(2) 1，〔( )×〕3=13=1

3. (1) [(－5×2)]3 = (－10)3=－1000

(2〔( )×(－)〕5，(－1)3，－1

牛刀小試7

1. (1) (1+9)×8-7

=10×8-7

=80-7

=73

32=9，23=8  
(2) 110， (16－ 1)×8-10

2. (1) 1－×

=1－2

=－1

(－)2 =

(2) 1－ ÷

= 1－×

=1－ =  
(－)2 =