# 02B3 2-2 根式的運算

## 031 根式的意義

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 貓_1 **1. 什麼是根式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ◎例如：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **2. 根式的簡記：**   |  |  | | --- | --- | | 含有*x*的式子 | 含有根號的式子 | | 3×*x*＝ | 3×＝ | | ×*x*＝ | ×＝ | | 4×(*x*＋1)＝ | 4×(＋)＝ | | 1×*x*＝ | 1×＝ | | (－1)×*x*＝ | (－1)×＝ | | *x*÷3＝ | ÷3＝ | | ★筆記  到底是什麼意思？ |



簡記下列各式：

**1.** 1 ×

**2.** 8×

**3.**

**4.** (－5) ×

**5.** 

**6. **

**7.** 3×（－）

**8.** 3×（＋5）

## 1 04數字×根式

|  |  |
| --- | --- |
| (1) 2×3 (2) 2×(－5) (3)×(－6) | ★筆記 |



計算下列各式：

**1.**  

**2.** 

**3.** 

**4.** 

**5.** 

**6.** 

## 2 03根式的乘法運算

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ◎×＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  為什麼？ | 〈例〉  ❶ ×  ❷ −2×3  ❸ −×3 | ★筆記 |
| 貓_1☆若*a* ≥ 0，*b* ≥ 0，則＝\_\_\_\_\_\_\_。 | |



計算下列各式

**1. **

**2.** 

**3.** ＝－

**4.**  

**5. **

**6.**  2×4

## 033 根式的除法運算

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ◎÷＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  為什麼？ | 〈例〉  ❶ ÷  ❷ ÷ | ★筆記  ÷  為什麼*b*不能等於0？ |
| 貓_1☆若*a* ≥ 0，*b* > 0 (*b*≠0 ) 則÷＝\_\_\_\_\_\_\_＝\_\_\_\_\_\_\_＝\_\_\_\_\_\_\_。 | |



1. 

**2.** 

**3.** －÷

**4. **

**5.** 

**6.** ÷

## 034 最簡根式

|  |  |
| --- | --- |
| **貓_1**  ★我們發現:  ☆2就是的\_\_\_\_\_\_\_\_\_  　為什麼？  ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ☆❶把化簡成2的過程稱為化簡根式  　❷假設*a*、*b*、*c*都是正整數，如果*a*可以分解成*a*＝*b*2×*c*  ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_＝  如果*c*的因數中沒有大於1的完全平方數，我們說  就是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 | ★筆記  不是最簡根式的例子  ➊還沒化簡：  ➋分母有根號：  ➌根號裡面是分數或小數： |



**1.** 下列何者是最簡根式？(複選)   
A.、B.、C.、D.

**2.** 下列何者不是最簡根式？(複選)  
A.、B.、C.、D.

**3.** 下列何者是最簡根式？ (複選)   
A.、B.、C.、D.

**4.** 下列何者不是最簡根式？(複選)   
 A.、B.、C.、D.

**5.** 下列哪些不是最簡根式？ (複選)   
A.、B.、C.、D.

## 042 根式的化簡

|  |  |
| --- | --- |
| (1) (2) (3)× | ★筆記 |



將下列各題化為最簡根式：

**1.** 

**2.** 

**3.** 

**4.** 

**5.** 

**6.** 

## 035 有理化分母

|  |  |
| --- | --- |
| 貓_1**1. 有理數：\_\_\_\_\_\_\_\_ 2. 哪一個是最簡根式？   無理數：\_\_\_\_\_\_\_\_ 、**    ☆有理化分母意思 如何有理化分母？  就是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ★筆記  ☺根號怕什麼？ |



請將下列分數有理化分母：

**1.** 

**2. **

**3.** 

**4. **

**5.** 

**6.**  

## 043 有理化分母練習

|  |  |
| --- | --- |
| (1)÷ (2) (3)÷ | ★筆記 |



計算下列各式並有理化分母

**1.** ＝

**2**. 

**3.** ****

**4.** 

**5.**

**6. **

## 044 化為最簡根式（有理化分母）

|  |  |
| --- | --- |
| (1) (2) (3) | ★筆記 |



請將下列分數有理化分母：

1. ****
2. ****

**3. **

**4. **

**5. **

**6.**＝

## 036 同類方根

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **貓_1根式化簡後有相同方根稱為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  〈例〉  ➊的同類方根為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  ➋的同類方根為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  和是同類方根嗎？為什麼？  〈註〉同類方根才能合併（加減） | | ★筆記 |
| 3x＋4x＝  3x＋4＝  *x*＋*y*＝ | 3＋4＝  3＋4＝  ＋＝ |



請將下列根式化為最簡根式：

1. 下列何者為的同類方根？

、、、

1. 下列何者為的同類方根？

、、、

1. 下列何者不為的同類方根？

、、、

**4**. 　　 　　為同類方根。

(A) (B)

(C) (D)

**5**. 　　 　　為同類方根。

(A) (B)

(C) (D)

6. 　　 　　 為同類方根。

(A) (B)

(C) (D)

## 5 根式的加減運算04

|  |  |
| --- | --- |
| (1)＋ (2)－  (3) －＋＋ | ★筆記 |



計算下列各式並化簡

(1) 2＋4＝6

(2) 3＋7＝

(3) 6－

(4) 2＋4＋3＋6＝8＋7

(5) 3＋5－＋4＝2

＋9

5

(6) 5－4＋2＋7＝7＋

3

6

## 046 根式先化簡再加減

|  |  |
| --- | --- |
| (1)＋ (2)＋－＋  (3) － | ★筆記 |



計算下列各式並化簡

1. 

1. ＋＋＋
2. 
3. 

## 047 根式的四則運算

|  |  |
| --- | --- |
| (1)×(3－2) (2)×÷  (3) (＋)(－) | ★筆記 |



計算下列各式並化簡

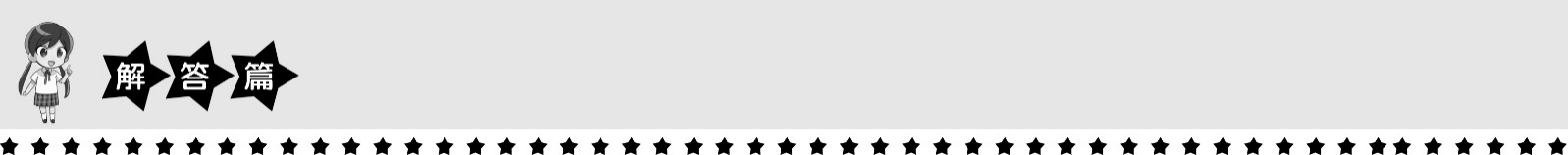
1.  ×（3＋4）
2.  ×（－2＋）

**3**.  ×（3－2）

4. ＝

**5**. 

6.

****

牛刀小試1

1. 
2. 
3. 
4. －5
5. 
6. 
7. 3－3
8. 3+15

牛刀小試2

1. 28
2. 
3. 5
4. 
5. 
6. 

牛刀小試3

1. 5

1. 
2. －
3. －6
4. 2
5. 56

牛刀小試4

1. 
2. 
3. 3

牛刀小試5

1. AD
2. AC
3. AB
4. BC
5. BC

牛刀小試6

1. 2
2. 5
3. 5
4. 7
5. 5
6. 5

牛刀小試7

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

牛刀小試8

1. 
2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

牛刀小試9

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 

牛刀小試10

1. 
2. 
3. 
4. AC
5. CD
6. .AB

牛刀小試11

1. 
2. 
3. 
4. ＋
5. ＋
6. ＋

牛刀小試12

1. 
2. 6＋

3. 

4. 

牛刀小試13

1. 9＋

1. ＋6

3. －

4. 

5. 

1. 3