

1. 指出下表中的數是有理數還是無理數，並用‘✓’標示。

	$\tan 30^\circ$	$1.2\dot{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\sqrt{121}$	$3.125\ 7$	-27^2	$\sqrt{128}$
有理數							
無理數							

2. 以下哪些句子是正確的？

- I. 實數包括有理數和無理數。
- II. 無理數可以在實數線上表示。
- III. 無盡不循環小數可以寫成分數的形式。

- A. 只有 I
- B. 只有 II
- C. 只有 I 及 II
- D. 只有 II 及 III

3. 化簡 $\sqrt{-80} \div \sqrt{-20} \times \sqrt{-16}$ 。

- A. $8i$
- B. $-8i$
- C. $16i$
- D. $-16i$

4. $(3i)^4 \times \left(\frac{-1}{3}i\right)^3$

- A. 0
- B. $3i$
- C. $-3i$
- D. $\frac{i}{3}$

5. $\frac{1}{2+i} =$

A. $\frac{2+i}{5}$

B. $\frac{2-i}{5}$

C. $\frac{2+i}{4}$

D. $\frac{2-i}{4}$

6. $\frac{2-3i}{2+i} =$

A. $\frac{-1}{3}$

B. $1-8i$

C. $1-3i$

D. $\frac{1}{5} - \frac{8}{5}i$

7. (a) (i) 把循環小數 $0.\dot{8}\dot{4}$ 化成分數。

(ii) 把循環小數 $0.3\dot{2}$ 化成分數。

(b) 由此，計算 $0.\dot{8}\dot{4} \div 0.3\dot{2}$ 的值，並以分數表示。

8. (a) 化簡以下各式

(i) $\sqrt{-36} + \sqrt{-16}$

(ii) $\sqrt{-36}\sqrt{-16}$

(b) 由此，計算 $\frac{\sqrt{-36}\sqrt{-16}}{2 + \sqrt{-36} + \sqrt{-16}}$ ，並以 $a + bi$ 的形式表示。

9. 求下列不同情況下 k 的數值：

(a) $(k - ki) + (2 - i) - 3ki$ 是一個實數。

(b) $(k - ki) + (2 - i) - 3ki$ 是一個純虛數。

答案:

1

	$\tan 30^\circ$	$1.2\dot{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\sqrt{121}$	3.125 7	-27^2	$\sqrt{128}$
有理數		✓			✓	✓	
無理數	✓		✓	✓			✓

2 C

3 A

4 B

5 B

6 D

7 (a)(i) $0.\dot{8}\dot{4} = \frac{28}{33}$

(ii) $0.3\dot{2} = \frac{29}{90}$

(b) $0.\dot{8}\dot{4} \div 0.3\dot{2} = \frac{840}{319}$

8 (a)(i) $\sqrt{-36} + \sqrt{-16} = 10i$

(ii) $\sqrt{-36}\sqrt{-16} = -10$

(b) $\frac{\sqrt{-36}\sqrt{-16}}{2 + \sqrt{-36} + \sqrt{-16}} = -\frac{5}{26} + \frac{25}{26}i$

9. (a) $k = -2$

(b) $k = \frac{-1}{4}$