

## 數系和根式

1. 問下列何者是有理數？

- A.  $2\pi$                       D.  $\frac{\sqrt[3]{8}}{2}$   
B.  $\sqrt{2}+1$                   E.  $\sqrt{-\frac{9}{4}}$   
C.  $3\sqrt{3}$

2. 問下列何者是无理數？

I. 1.414213562

II. 1.414

III.  $\sqrt{2}+\sqrt{2}$

IV.  $\sqrt{2}\times\sqrt{2}$

- A. 只有 I  
B. 只有 II  
C. 只有 III  
D. 只有 I 及 II  
E. 只有 I、II 及 IV

3.  $a$ 、 $b$  和  $c$  是三個連續正整數。問下列何者必為正確？

- A.  $abc$  必為奇數  
B.  $ab$  必為偶數  
C.  $ac$  必為奇數  
D.  $a^2+b^2$  必為偶數  
E.  $a^2+c^2$  必為奇數

4. 問下列何者是根式？

- I.  $\sqrt{4}$   
II.  $4^{-2}$   
III.  $\sqrt[3]{4}$   
A. 只有 I  
B. 只有 II  
C. 只有 III  
D. 只有 I 及 II  
E. I、II 及 III

5.  $\sqrt{18}-2\sqrt{8}+2\sqrt{50} =$

- A.  $2\sqrt{93}$                       D. 3  
B.  $\sqrt{102}$                       E.  $9\sqrt{2}$   
C.  $3\sqrt{18}$

6. 若  $a$  及  $b$  是正數，問下列何者必為正確？

- A.  $\sqrt{a}(\sqrt{a}+\sqrt{b})=a+\sqrt{ab}$   
B.  $\sqrt{a}+\sqrt{b}=\sqrt{a+b}$   
C.  $\sqrt{ab}=a\sqrt{b}$   
D.  $\sqrt{a}\sqrt{b}=\sqrt[4]{ab}$   
E.  $\sqrt{a-b}=\sqrt{a}-\sqrt{b}$

7. 若  $x=\sqrt{3+\sqrt{2+\sqrt{1}}}$ ，求  $x^4$  的值。

- A. 6                                  D.  $6+\sqrt{3}$   
B. 12                                E.  $12+6\sqrt{3}$   
C. 36

8. 已知  $\sqrt{a}=2-\frac{1}{\sqrt{a}}$ ，求  $a+\frac{1}{a}$  的值。

- A. -2                                D. 1  
B. -1                                E. 2  
C. 0

9. 化簡  $\left(\sqrt{\frac{18}{160}}-\sqrt{\frac{1}{5}}\right)^2$ 。

- A.  $\frac{1}{80}$                                 D.  $\frac{7}{80}$   
B.  $\frac{19}{165}$                               E.  $\frac{17}{155}$   
C.  $\frac{5}{16}$

[第 10 - 14 題是不屬「剪裁課程」題目。]

10. 若  $(\sqrt{5}+\sqrt{7})k=2$ ，則  $k =$

- A.  $\frac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$ 。  
B.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 。  
C.  $\sqrt{7}-\sqrt{5}$ 。  
D.  $2(\sqrt{5}+\sqrt{7})$ 。  
E.  $2(\sqrt{5}-\sqrt{7})$ 。

11. 化簡  $2\sqrt{3}+\frac{1}{\sqrt{3}+2}-\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ 。

- A. 1  
B.  $2\sqrt{3}$   
C.  $\sqrt{3}+\sqrt{2}$   
D. 0  
E.  $\sqrt{3}$

12. 若  $y=\sqrt{x}-\sqrt{x-1}$ ，其中  $x>1$ ，則

$$y+\frac{1}{y} =$$

- A. 0。  
B. 1。  
C.  $2\sqrt{x}$ 。  
D.  $2\sqrt{x-1}$ 。  
E.  $2(\sqrt{x}-\sqrt{x-1})$ 。

13. 若  $\sqrt{2}(\sqrt{3x}+\sqrt{2})=3+2x$ ，則  $x =$

- A.  $\sqrt{6}+2$ 。  
B.  $\sqrt{6}-2$ 。  
C.  $\frac{\sqrt{6}+2}{2}$ 。  
D.  $\frac{\sqrt{6}-2}{2}$ 。  
E.  $\frac{\sqrt{6}}{2}+2$ 。

14. 化簡  $\frac{\sqrt{3}-2}{\sqrt{3}+2}-\frac{\sqrt{3}+2}{\sqrt{3}-2}$ 。

- A.  $-2\sqrt{2}$   
B. 0  
C. 1  
D.  $4\sqrt{3}$   
E.  $8\sqrt{3}$

- 測驗完 -

