

裘錦秋中學(屯門)
中四級 數學科
第一章 測驗

選擇題(每題 5 分)

1. 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

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

A. $2\sqrt{93}$

B. $\sqrt{102}$

C. $3\sqrt{18}$

D. 3

E. $9\sqrt{2}$

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

A. 2

B. 3

C. 4

D. $3+2\sqrt{2}$

E. 9

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

A. $\frac{1}{80}$

B. $\frac{19}{165}$

C. $\frac{5}{16}$

11. 將 $\sqrt{578}$ 化成最簡形式。

(10 分)

12. 化簡 $(\sqrt{x+y} + \sqrt{x-y})^2 + (\sqrt{x+y} - \sqrt{x-y})^2$ 。

(10 分)

13. 將 $\sqrt{125} \times \sqrt{80}$ 化成最簡形式。

(10 分)

14. 將 $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(2\sqrt{2} + \sqrt{3})$ 化成最簡形式。

(10 分)

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

(10 分)

D. $\frac{7}{80}$

E. $\frac{17}{155}$

5. $(\sqrt{8} + \sqrt{2})(\sqrt{12} - \sqrt{2}) =$

A. 10。

B. $25\sqrt{2}$ 。

C. $4\sqrt{6} - 2$ 。

D. $5\sqrt{6} - 6$ 。

E. $6\sqrt{6} - 6$ 。

6. $2\sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}+2} - \frac{1}{2-\sqrt{3}} =$

A. 1

B. $2\sqrt{3}$

C. $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

D. 0

E. $\sqrt{3}$

7. 若 $x = \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}-1}$ ，

則 $\frac{1}{x} =$

A. $\sqrt{3} - 2\sqrt{2} + 1$ 。

B. $\sqrt{3} + 1$ 。

C. $\sqrt{3} - 1$ 。

D. $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ 。

E. $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ 。

8. 若 $\sqrt{k}(\sqrt{5}-1) = \sqrt{2}$ ，則 $k =$

A. $\frac{3-\sqrt{5}}{4}$ 。

B. $\frac{3+\sqrt{5}}{4}$ 。

C. $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ 。

D. $6 + \sqrt{5}$ 。

E. $6 + 2\sqrt{5}$ 。

9. 化簡 $\frac{\sqrt{2}+1}{5-3\sqrt{2}}$ 。

A. 11。

B. $8\sqrt{2}$ 。

C. $\frac{8\sqrt{2}+11}{19}$ 。

D. $\frac{8\sqrt{2}-11}{7}$ 。

E. $\frac{8\sqrt{2}+11}{7}$ 。

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

A. 0

B. $\frac{1}{2}$

C. $2\sqrt{3}$

D. 4

E. $\sqrt{3}-2$

數學測驗題解(滿分100)

1. C
2. E
3. C
4. A
5. E
6. D
7. D
8. B
9. E
10. C
- } 每題 5 分

11.

$$\begin{aligned}\sqrt{578} &= \sqrt{17 \times 17 \times 2} \\ &= \underline{\underline{17\sqrt{2}}}\end{aligned}$$

12.

$$\begin{aligned} &(\sqrt{x+y} + \sqrt{x-y})^2 + (\sqrt{x+y} - \sqrt{x-y})^2 \\ &= [x+y + 2\sqrt{(x+y)(x-y)} + x-y] + \\ & \quad [x+y - 2\sqrt{(x+y)(x-y)} + x-y] \\ &= 2x + 2x \\ &= \underline{\underline{4x}}\end{aligned}$$

13.

$$\begin{aligned}\sqrt{125} \times \sqrt{80} &= \sqrt{5 \times 5 \times 5} \times \sqrt{4 \times 4 \times 5} \\ &= 5\sqrt{5} \times 4\sqrt{5} \\ &= \underline{\underline{100}}\end{aligned}$$

14.

$$\begin{aligned} &(\sqrt{3} - \sqrt{2})(2\sqrt{2} + \sqrt{3}) \\ &= 2\sqrt{6} + 3 - 4 - \sqrt{6} \\ &= \underline{\underline{\sqrt{6} - 1}}\end{aligned}$$

15.

$$\begin{aligned}\frac{\sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}}}{\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}} &= \frac{\frac{3+1}{\sqrt{3}}}{\frac{3-1}{\sqrt{3}}} \\ &= \frac{4}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= \underline{\underline{2}}\end{aligned}$$

-- 題解完 --