

## 國二每周練習題(107年11月05日~11月09日)

中心：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

**例題一** 請計算下列各式的值：

(1) 36的平方根為？ (2) 576的平方根為？ (3)  $\sqrt{81}$ 的平方根為？

解：(1) 36的正平方根為 $\sqrt{36}=6$ 、36的負平方根為 $-\sqrt{36}=-6$ ；

所以36的平方根為 $\pm 6$ 。

(2) 576的正平方根為 $\sqrt{576}=24$ 、576的負平方根為 $-\sqrt{576}=-24$ ；

所以576的平方根為 $\pm 24$ 。

(3) 先計算 $\sqrt{81}=9$ ；

9的正平方根為 $\sqrt{9}=3$ 、9的負平方根為 $-\sqrt{9}=-3$ ；

所以 $\sqrt{81}=9$ 的平方根為 $\pm 3$ 。

答：(1) $\pm 6$  (2) $\pm 24$  (3) $\pm 3$



**小提醒：**

1. 每一個正數 $a$ 都有兩個平方根：  
 $\sqrt{a}$ 代表 $a$ 的正平方根； $-\sqrt{a}$ 代表 $a$ 的負平方根。
2. 若 $a=0$ ，則 $a$ 的平方根為0。

**練習一** 請計算下列各式的值：

(1) 0的平方根為？ (2) 324的平方根為？ (3)  $\sqrt{16}$ 的平方根為？

**例題二** 請化簡下列各式：

(1)  $-\sqrt{\frac{25}{121}}$

(2)  $\sqrt{3\frac{1}{16}}$

(3)  $-\sqrt{3.61}$

解：(1)  $-\sqrt{\frac{25}{121}} = -\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{121}} = -\frac{5}{11}$ 。

(2)  $\sqrt{3\frac{1}{16}} = \sqrt{\frac{49}{16}} = \frac{\sqrt{49}}{\sqrt{16}} = \frac{7}{4}$

(3)  $-\sqrt{3.61} = -\sqrt{\frac{361}{100}} = -\frac{\sqrt{361}}{\sqrt{100}} = -\frac{19}{10} = -1.9$

答：(1) $-\frac{5}{11}$  (2) $\frac{7}{4}$  (3) $-1.9$



**小提醒：**

將小數與帶分數化為假分數後，再分別計算分子分母的值。

**練習二** 請化簡下列各式：

(1)  $\sqrt{\frac{169}{196}}$

(2)  $-\sqrt{3\frac{6}{25}}$

(3)  $-\sqrt{4.41}$

**例題三** 請將下列各式化簡為最簡根式：

(1)  $\frac{1}{\sqrt{2}} + \sqrt{8}$  (2)  $\sqrt{\frac{5}{8}} \times (-\sqrt{\frac{3}{5}}) \div (-\sqrt{\frac{2}{3}})$  (3)  $\frac{1}{2\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

解：(1)  $\frac{1}{\sqrt{2}} + \sqrt{8} = \frac{1 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} + 2\sqrt{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} + 2\sqrt{2} = \frac{5}{2}\sqrt{2}$ 。

(2)  $\sqrt{\frac{5}{8}} \times (-\sqrt{\frac{3}{5}}) \div (-\sqrt{\frac{2}{3}}) = \sqrt{\frac{5}{8}} \times \sqrt{\frac{3}{5}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{\frac{5}{8} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{2}} = \frac{3}{4}$ 。

(3)  $\frac{1}{2\sqrt{5}-\sqrt{3}} = \frac{(1) \times (2\sqrt{5}+\sqrt{3})}{(2\sqrt{5}-\sqrt{3}) \times (2\sqrt{5}+\sqrt{3})} = \frac{2\sqrt{5}+\sqrt{3}}{(2\sqrt{5})^2 - (\sqrt{3})^2}$   
 $= \frac{2\sqrt{5}+\sqrt{3}}{20-3} = \frac{2}{17}\sqrt{5} + \frac{1}{17}\sqrt{3}$

答：(1)  $\frac{5}{2}\sqrt{2}$  (2)  $\frac{3}{4}$  (3)  $\frac{2}{17}\sqrt{5} + \frac{1}{17}\sqrt{3}$

**練習三** 請將下列各式化簡為最簡根式：

(1)  $\sqrt{27} - \frac{2}{\sqrt{3}}$  (2)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{18}} \div (\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{2}}) \times (\sqrt{\frac{3}{16}})$  (3)  $\frac{3}{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}$

**例題四** 在座標平面中，求過點(5,-6)且與y軸平行的直線方程式為何？

解：y軸平行的直線圖形為鉛垂線；

故其方程式為  $x=5$ 。

答：  $x=5$

**練習四** 在座標平面中，求過點(-3,-2)且與x軸垂直的直線方程式為何？



**小提醒：**

1. 最簡根式：

將數字化為  $\frac{b}{a}\sqrt{c}$ ，

其中  $\frac{b}{a}$  為最簡分

數、 $c$  為整數且質因數分解後每個質因數次方都是1次。

2. 平方差：

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$



**小提醒：**

圖形為水平線：

1. 與x軸平行。
2. 與y軸垂直

圖形為鉛垂線：

1. 與x軸垂直。
2. 與y軸平行：



**小提醒：**

科學記號表示法：  
將一個正數寫成  
「 $a \times 10^n$ 」，其中  
 $1 \leq a < 10$ ， $n$ 為整  
數。

**例題五** 「通貨膨脹」意指一般物價水準在某一時期內，連續性地以相當的幅度上漲，簡單的來說，就是原本 200 元足夠買一份麥當勞套餐，過幾天卻連一杯可樂都買不起，也就是錢不值錢了。

台灣於民國 38 年時，因內戰以及貪汙……等各種因素導致通貨膨脹，貨幣改革後將之前發行的舊台幣換成新台幣的比例為  $4 \times 10^4 : 1$ ，若小辜當時持有舊台幣 1960 億元，若小辜想將其兌換成新台幣，請問可以兌換多少元？  
(請用科學記號計算並將答案以科學記號表式之)

解：1960 億 = 196000000000 =  $1.96 \times 10^{11}$ ；

將舊台幣以 40000:1 換成新台幣：

$$(1.96 \times 10^{11}) \div (4 \times 10^4) = \frac{1.96 \times 10^{11}}{4 \times 10^4} = 0.49 \times 10^7$$

用科學記號表示  $0.49 \times 10^7 = 4.9 \times 10^6$

答：  $4.9 \times 10^6$  元

**練習五** 承上題，若小蛙當時有舊台幣 356 萬的存款；大偉當時有新台幣 123 元的存款，請問兩人誰的存款比較多？合起來是多少舊台幣？(請用科學記號計算並將答案以科學記號表式之)