

班級_____座號_____姓名_____

一、填充題

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
得分	8	16	24	30	36	42	48	52	56	60	64	68	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	97	100

1. 若 a 為正整數且 $\frac{a}{12}$ 為有限小數，試選出不為有限小數的選項。(單選)____①____ (習作 P1)

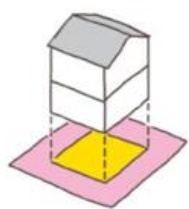
(1) $\frac{a}{6}$ (2) $\frac{a}{16}$ (3) $\frac{a}{18}$ (4) $\frac{a}{24}$ (5) $\frac{a}{30}$

2. 將小數 $3.\overline{647}$ 化成最簡分數____②____ (課本 P5)

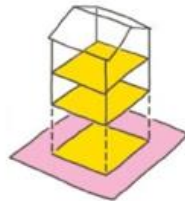
3. 已知 x, y 是有理數，且 $(2+\sqrt{5})x+(1-\sqrt{5})y=1+3\sqrt{5}$ ，求數對 $(x, y)=$ ____③____ (課本 P10)

4. 已知 a, b 是正實數，且 $ab=12$ ，則 $2a+3b$ 的最小值=____④____ (課本 P17)

5. 投資房地產一定要知道什麼是「建蔽率」和「容積率」，說明如下圖：



建蔽率：
基地面積 $\times$ 建蔽率 = 建築面積
若土地為 100 坪，建蔽率為 60%
 $100 \times 60\% = 60$
在 100 坪的土地上，
有 60 坪的建築面積。



容積率：
基地面積 $\times$ 容積率 = 總樓層面積
若土地為 100 坪，容積率為 240%
 $100 \times 240\% = 240$
在 100 坪的土地上，
總樓層的坪數可蓋到 240 坪。

「台東市細部計畫土地使用分區管制要點」相關規定：台東市商業區建蔽率（建築物上視面積佔基地的比率）不得大於 80%，容積率（建築物地板總面積佔基地的比率，屋頂不算地板）不得大於 300%。

若小祥在台東市有一塊面積 150 坪的商業區建築基地，想符合「台東市細部計畫土地使用分區管制要點」規定的建蔽率和容積率。但想把 300%容積率的坪數用盡來蓋樓房，且每一層的坪數都一樣，則單層地板面積的最大坪數為____⑤____坪

【資料引用：<https://www.searchome.net/article.aspx?id=37035>

<https://www.taitung.gov.tw/Upload/RelFile/160/188742/222e3d92-6a72-4749-a5f0-02256e658a2e.pdf>】

6. 利用乘法公式，展開下列各

(1) $(3a+2b)^2=$ ____⑥____ (2) $(2a+b-3c)^2=$ ____⑦____ (課本 P23)

7. 利用乘法公式 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ，求 $\sqrt{198\frac{1}{196}}$ 的值=____⑧____

8. 化簡下列各式

(1) $\sqrt{72}=$ ____⑨____ (2) $\frac{1}{1-\frac{\sqrt{3}}{3}}=$ ____⑩____ (3) $\sqrt{7+2\sqrt{12}}=$ ____⑪____

(4) $\sqrt{(3.14-\pi)^2}+\sqrt{(3.14+\pi)^2}=$ ____⑫____ (課本 P27~30，習 P7)

9. 已知 $\sqrt{28-10\sqrt{3}}$ 的整數部分為 a ，小數部分為 b ，求 $a+\frac{1}{b}$ 的值=____⑬____ (習作 P9)

10. 若 $a=3+\sqrt{3}$ ， $b=2\sqrt{2}+2$ ， $c=\sqrt{11}+1$ ，比較 a, b, c 的大小：____⑭____ (課本 P29)

11. 數線上三點 $A(-5)$ ， $B(11)$ ， $P(x)$ ， P 點在 $\overline{AB}$ 上，且 $\overline{AP}:\overline{PB}=1:2$ ，求 $x=$ ____⑮____ (習作 P10)

12. 解下列各不等式

(1) $|x-2|\leq 5$ ：____⑯____ (2) $|3-2x|> 5$ ：____⑰____ (3) $3\leq|x-2|< 5$ ：____⑱____ (課本 P43，44)

13. 設 a, b 為實數，已知 $|ax - 6| \leq b$ 的解為 $-8 \leq x \leq 2$ ，求數對 $(a, b) =$ _____ ⑲ _____ (習作 P13)

14. 國家標準 CNS 1091「衛生紙」尺度（每張衛生紙單位長寬）規定：連續抽取式寬度及長度許可差均為 $\pm 5\%$ ，此 $\pm 5\%$ 為可容許的誤差範圍。

某家抽取式衛生紙的標示如下圖所示。若這包抽取式衛生紙的實際尺寸面積為 $x \text{ (cm}^2\text{)}$ ，其正常尺寸面積可容許範圍恰

可表示為 $|x - a| \leq b$ ，求數對 $(a, b) =$ _____ ⑳ _____ (習作 P13)

●品名：	抽取式衛生紙
●種類：	連續抽取式花紋衛生紙
●原料：	100%原生紙漿
●尺寸：	200 mm X 180 mm (CNS許可差 $\pm 5\%$)
●抽數：	100抽(雙層) · CNS許可差 $\pm \frac{6}{3}$ 抽
●原產地：	台灣

【資料引用：<https://cpc.ey.gov.tw/Page/6C059838CA9744A8/a7c33e92-1ab7-467d-8447-21946f9fa08d>】

15. 若 $4^{17} + 4^{17} + 4^{17} + 4^{17} + 4^{18} = 4^n$ ，則 $n =$ _____ ㉑ _____ (課 P49)

16. 求下列各式的值：(1) $2^{-2} =$ _____ ㉒ _____ (2) $(\frac{9}{16})^{\frac{1}{2}} =$ _____ ㉓ _____ (3) $10^{2.3} \times 10^{-1.8} \div (0.1)^{-\frac{5}{2}} =$ _____ ㉔ _____ (習 P14, 15)

17. 已知 $a > 0$ ，且 $a + a^{-1} = 5$ ，求 $a^{\frac{1}{2}} + a^{-\frac{1}{2}} =$ _____ ㉕ _____ (課 P59)

18. 「蒲福風級」是英國海軍少將法蘭西斯·蒲福 (Francis Beaufort) 於 1805 年首創風力分級標準。先僅用於海上，後亦用於陸地，並屢經修訂成為今日通用的風級。風速與蒲福風級之關係式為： $V = 0.836 \times B^{\frac{3}{2}}$ ，其中 B 為蒲福風級， V 為風速 (單位：公尺/秒)。

一則新聞報導：「根據中央氣象局的觀測顯示，輕度颱風白鹿今上午的中心位置位於北緯 16.3 度、東經 129.5 度，即在鵝鑾鼻東南東方約 1190 公里之海面上，過去以每小時 12 公里速度，向西北西進行，白鹿颱風過去 6 小時強度略為增強，中心氣壓 995 百帕，近中心平均風速提升至每秒 22.572 公尺。」

根據風速與蒲福風級之關係式，請問這則報導中白鹿颱風中心平均風速為 _____ ㉖ _____ 級風。(課 P60)

【資料來源：http://typhoon.ws/learn/reference/beaufort_scale，<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2892117>】