

福建中學
中四級 上學期統測(2020-2021)
數學 必修部分
(一小時十五分鐘)

日期：二零二零年十月二十日

姓名：_____

時間：上午八時三十分至上午九時四十五分

班別：_____ 班號：_____

考生須知：

1. 本試卷分**四部分**，甲部、乙部、多項選擇題及附加題。甲部佔 40 分、乙部佔 22 分、多項選擇題佔 10 分及附加題佔 4 分。
2. 滿分為 72 分。
3. 答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。
4. 除特別指明外，須詳細列出所有算式。
5. 除特別指明外，數值答案可用真確值表示，亦可用近似值表示，惟須準確至 三位有效數字。
6. 本試卷的附圖不一定依比例繪成。

7. (a) 解方程 $20x^2 + 39x - 63 = 0$ 。
- (b) 智傑於首年初將\$30 000 存入銀行，並於下一年初存入\$58 500，年利率為 $r\%$ ，每年計算複利息一次。若 智傑於下一年末收得本利和\$94 500，求 r 。

(6 分)

8. 已知 $f(x) = (x + k)(x - 1) - 2x$ 和 $f(k) = k^2 - 3$ ，求 k 的值。

(4 分)

多項選擇題 (10 分)

請把最佳的答案填在空格內。

12	13	14	15	16

12. 若 4α 和 4β 為二次方程 $x^2 - 6x - 6 = 0$ 的根，試建立一個以 x 為未知數而根是 α 和 β 二次方程。

- A. $4x^2 - 6x - 3 = 0$
- B. $8x^2 - 12x - 3 = 0$
- C. $16x^2 - 12x - 3 = 0$
- D. $16x^2 + 12x - 3 = 0$

13. 解方程 $2ax(2 - ax) + ax = 2$ ，其中 $a \neq 0$ 。

- A. $x = 0$
- B. $x = \frac{1}{2a}$
- C. $x = \frac{1}{2a}$ 或 $\frac{2}{a}$
- D. $x = 2a$ 或 a

14. 若 $\begin{cases} a^2 + 3a + k = 0 \\ b^2 + 3b + k = 0 \end{cases}$ ，其中 $a \neq b$ 和 $a^2 + b^2 = 11$ ，則 $k =$

- A. -1 。
- B. -3 。
- C. -5 。
- D. -7 。

15. 考慮複數 $\frac{4i-7}{3}$ ，以下哪一項為正確？

- A. 實部 = 4、虛部 = -7
- B. 實部 = -7、虛部 = 4
- C. 實部 = $\frac{4}{3}$ 、虛部 = $-\frac{7}{3}$
- D. 實部 = $-\frac{7}{3}$ 、虛部 = $\frac{4}{3}$

16. 若 $f(x) = \frac{x}{x+1}$ ，其中 $x \neq -1$ ，則 $f(x+1) \times f(x+2) =$

- A. $\frac{x+2}{x+3}$ 。
- B. $\frac{x+1}{x+2}$ 。
- C. $\frac{x+1}{x+3}$ 。
- D. $\frac{x}{x+3}$ 。

