中五數學練習卷：指數對數、數列、二次方程、概率與統計

中五　數學　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

第 1 題 指數與對數（18 分）

本題所有答案須顯示步驟，取近似值者準確至三位有效數字。

1. (a) 化簡 (2^3 × 2^-5) ÷ 2^-4。

2. (b) 解方程 $\log_2 x + \log_2 (x - 2) = 3$。

3. (c) 解方程 3^(2x) − 10 × 3^x + 9 = 0。

4. (d) 用換底公式求 $\log_4 8$ 的值。

第 2 題 等比數列（17 分）

某等比數列的首項為 5，公比為 3。

5. (a) 求該數列的第 6 項。

6. (b) 求首 6 項之和。

7. (c) 若另一等比數列首項為 5、公比為 1/3，求其無限項之和。

8. (d) 判斷 405 是否為本題數列的項，若是，指出是第幾項。

第 3 題 二次方程與二次函數（16 分）

各小題獨立作答。

9. (a) 若方程 $x^2 + kx + 9 = 0$ 有重根，求 k 的正值。

10. (b) 解方程 $2x^2 - 7x + 3 = 0$。

11. (c) 求 $y = x^2 - 6x + 5$ 的頂點坐標及對稱軸。

12. (d) 兩數之和為 14、之積為 45，求該兩數。

第 4 題 概率（17 分）

袋中有 4 個紅球、3 個藍球及 5 個綠球，共 12 個球，除顏色外完全相同。

13. (a) 隨機抽出一個球，求抽出紅球的概率。

14. (b) 不放回接連抽出兩個球，求兩個都是紅球的概率。

15. (c) 不放回抽出兩個球，求至少有一個綠球的概率。

16. (d) 已知第一個抽出的球是紅球，求第二個是藍球的概率。

第 5 題 統計（16 分）

五名學生的測驗分數為 4、7、7、9 及 13。

17. (a) 求平均數。

18. (b) 求中位數。

19. (c) 求標準差，準確至三位有效數字。

20. (d) 若每名學生的分數都增加 3 分，寫出新平均數及新標準差。

第 6 題 等差數列與儲蓄計劃（16 分）

志明第一個月存入 $500，之後每個月都比上一月多存 $80。

21. (a) 求第 12 個月的存款額。

22. (b) 求首 12 個月的存款總額。

23. (c) 若他要累積 $20000，求最少需要多少個月。

24. (d) 說明為何等差數列模型不適合預測十年後的存款。

TutorZone 中五數學練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。