中四數學練習卷

中四　數學　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

1. 指數與對數（16 分）

(a) 至 (c) 為代數運算，須顯示步驟；(d) 為應用題。

1. (a) 計算 log_3 81 + log_2 32 的值。

2. (b) 解方程 2^(x+1) = 64。

3. (c) 解方程 log x + log(x - 3) = 1，其中 x > 3。

4. (d) 某投資每年增長 6%（按年複利）。用對數求資金倍增所需年數（取整數年）。

2. 等差與等比數列（18 分）

某等差數列首項為 7、公差為 4；某等比數列首項為 3、公比為 2。

5. (a) 求等差數列的第 15 項。

6. (b) 求等差數列首 20 項之和。

7. (c) 求等比數列的第 8 項及首 8 項之和。

8. (d) 另一等比數列首項為 8、公比為 0.6，求其無限項之和。

3. 二次方程與二次函數（16 分）

考慮方程 x^2 - 7x + 12 = 0 及函數 y = x^2 - 6x + 5。

9. (a) 解方程 x^2 - 7x + 12 = 0。

10. (b) 若方程 x^2 + kx + 9 = 0 有重根，求 k 的所有可能值。

11. (c) 求 y = x^2 - 6x + 5 的頂點坐標。

12. (d) 求該函數圖像與 x 軸的交點，並指出開口方向。

4. 圓的性質（18 分）

圓心為 O、半徑 10 cm，弦 AB 與 O 的距離為 6 cm。另有一圓，圓心 O(0, 0)、半徑 5，點 P(13, 0) 在圓外。

13. (a) 求弦 AB 的長度。

14. (b) 圓內接四邊形 ABCD 中，角 A = 72 度，求角 C。

15. (c) 由 P 引切線與圓相切於 T，求 PT 的長度。

16. (d) 半徑 12 cm、圓心角 150 度的弧長，以 pi 表示並取一位小數。

5. 排列、組合與概率（16 分）

某組有 5 名男生及 4 名女生；另有一枚均勻骰子擲兩次。

17. (a) 從該組選 3 人，共有多少種選法？

18. (b) 所選 3 人中至少 1 名女生的選法有多少種？

19. (c) 擲兩次骰子，點數和為 7 的概率是多少（分數及三位小數）？

20. (d) 從 A、B、C、D、E 五人中依次選 3 人擔任不同職務，有多少種安排？

6. 百分數、複利與折扣（16 分）

本金 50,000 元，年利率 4%，為期 3 年。一件貨品標價 1,200 元，先八折再九折。

21. (a) 按年複利計算 3 年後的本利和。

22. (b) 若改為單利，3 年的利息是多少？

23. (c) 複利所得的利息比單利多多少？

24. (d) 求該貨品的折實售價。

TutorZone 中四數學練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。