中四数学

中四　数学　|　时限：75 分钟　|　总分：100 分　|　共 24 题

第一部分：二次方程与判别式（16 分）

已知二次方程 $x^2 - 6x + 5 = 0$，以及函数 $y = x^2 - 6x + 5$。

1. 解方程 $x^2 - 6x + 5 = 0$。

2. 求方程 $2x^2 + 3x + 4 = 0$ 的判别式，并判断实根的数目。

3. 若方程 $x^2 + kx + 9 = 0$ 有重根，求 k 的两个可能值。

4. 求 $y = x^2 - 6x + 5$ 的对称轴及顶点坐标。

第二部分：指数与对数（16 分）

化简下列各题，除特别指明外答案须为准确值。已知 $\log_{10} 2 = 0.3010$。

5. 求 $\log_2 32$ 的值。

6. 以 $\log_{10} 2 = 0.3010$ 求 $\log_{10} 2000$ 的值（取四位小数）。

7. 解方程 $3^{(2x)} = 27$。

8. 求 $(\log_3 9)(\log_2 8)$ 的值。

第三部分：等差与等比数列（18 分）

某等差数列首项为 7，公差为 4；某等比数列首项为 3，公比为 2。

9. 求该等差数列的第 20 项。

10. 求该等差数列首 20 项之和。

11. 求该等比数列的第 8 项。

12. 求该等比数列首 8 项之和。

第四部分：圆形性质与扇形面积（18 分）

圆 C 的圆心为 $(2, -3)$，半径为 5。计算时可取 $\pi = 3.1416$。

13. 写出圆 C 的方程。

14. 一条弦与圆心的距离为 5，而该圆半径为 13，求弦长。

15. 由圆外一点 P 向半径为 6 的圆引切线，切点为 T。若 $PO = 10$，求 PT 的长度。

16. 半径 9、圆心角 80° 的扇形，求其面积（答至一位小数）。

第五部分：排列组合与概率（16 分）

以下各题目均须列出计算过程。

17. 5 名学生排成一列，共有多少种不同排法？

18. 从 8 名学生中选 3 人组成小组，共有多少种不同组合？

19. 袋中有 4 个红球及 6 个蓝球，随机抽出 1 球，求抽得红球的概率。

20. 同时掷两粒公平骰子，求点数和为 7 的概率。

第六部分：统计（16 分）

数据 A：3, 7, 7, 9, 14。数据 B：2, 4, 6, 8, 10。

21. 求数据 A 的平均数。

22. 求数据 A 的中位数。

23. 求数据 A 的众数。

24. 求数据 B 的标准差（取至三位有效数字）。

TutorZone 中四数学练习卷｜题目与文章为原创，并非任何学校或出版社的教材。