中二数学练习卷：指数律与科学记数法、多项式展开与因式分解、联立二元一次方程、比例与变分、毕氏定理、统计与概率

中二　数学　|　时限：75 分钟　|　总分：100 分　|　共 24 题

第一部分：指数律与科学记数法

计算下列各题，须列出步骤；答案如为分数或小数，保留至合理位数。

1. 求 $2^{5} \times 2^{-3}$ 的值。

2. 已知 $x = 2$，求 $(3x^{2})^{3}$ 的值。

3. 把 0.00045 写成科学记数法，再乘 4×10^{3}，写出结果。

4. 求 $6.4 \times 10^{5} \div (3.2 \times 10^{2})$，答案以科学记数法表示。

第二部分：多项式展开与因式分解

须写出完整步骤；因式分解须抽到不能再分为止。

5. 展开 $(2x + 3)(x - 5)$，并求 $x = 2$ 时的值。

6. 展开 $(x + 4)^{2} - (x - 4)^{2}$，并求 $x = 3$ 时的值。

7. 因式分解 $12x^{2} - 18x + 6$，并验算 $x = 2$ 时的数值。

8. 因式分解 $x^{2} - 49$ 及 $4x^{2} - 20x + 25$。

第三部分：联立二元一次方程

用代入法或加减消元法，须写出两个未知数的值。

9. 解方程组 $x + y = 12$，$x - y = 4$。

10. 解方程组 $2x + 3y = 19$，$x - y = 2$。

11. 鸡兔同笼，共 30 个头、82 只脚。设鸡 c 只、兔 r 只，求 c 与 r。

12. 解方程组 $3x + 2y = 16$，$5x - 2y = 8$。

第四部分：比例与变分

须先写出变分常数或比例，再求答案；金额以元为单位。

13. y 与 x 成正变，$x = 6$ 时 $y = 15$。求 $x = 10$ 时 y 的值。

14. y 与 x 成反变，$x = 4$ 时 $y = 9$。求 $x = 3$ 时 y 的值。

15. 把 4 800 元按 3 : 4 : 5 分给三人，求各人所得。

16. 地图比例尺为 1 : 25 000，图上两地相距 6.4 cm。求实际距离，以 km 表示。

第五部分：毕氏定理

若答案不是整数，取 1 位小数；须写出所用公式。

17. 直角三角形的两条直角边为 9 cm 及 12 cm，求斜边长度。

18. 直角三角形的斜边为 13 cm，一条直角边为 5 cm，求另一条直角边。

19. 边长 7 cm、24 cm、25 cm 的三角形是否直角三角形？须说明理由。

20. 13 m 长的梯子靠墙，梯脚离墙 5 m。若梯脚滑至离墙 6 m，求梯顶下降了多少（1 位小数）。

第六部分：统计与概率

概率用分数及小数（3 位小数）表示；平均数须写出算式。

21. 求数据 12、15、15、18、20、25 的平均数、中位数与众数。

22. 袋中有 5 个红球、3 个蓝球、2 个绿球。随机抽 1 个，求抽到红球及抽到非绿球的概率。

23. 某科三次测验成绩为 70、80、90 分，权重依次为 2 : 3 : 5。求加权平均分。

24. 同时掷两粒均匀骰子，求点数和为 7 及为 12 的概率（分数及 3 位小数）。

TutorZone 中二数学练习卷｜题目与文章为原创，并非任何学校或出版社的教材。