

# 马寅初初级中学校本作业 中考复习专题一 《数与式》

班级\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_

## 一. 选择题 (共 5 小题, 满分 25 分, 每小题 5 分)

1.  $-2025$  的相反数是 ( )  
A.  $2025$       B.  $-\frac{1}{2025}$       C.  $-2025$       D.  $\frac{1}{2025}$
2. “中原 2 号”等 4 颗卫星搭乘长征二号丁运载火箭于 2024 年 12 月 17 日 2 时 50 分发射升空, “中原 2 号”轨道高度为  $522000m$ . 其中数据  $522000$  用科学记数法表示为 ( )  
A.  $0.522 \times 10^6$       B.  $5.22 \times 10^5$       C.  $5.22 \times 10^4$       D.  $52.2 \times 10^4$
3. 下列计算正确的是 ( )  
A.  $a^3 \cdot a^3 = a^9$       B.  $2a^3 \div a^2 = a$       C.  $(-a^2)^2 = a^4$       D.  $a^4 + a^2 = a^6$
4. 若  $a=4+b$ ,  $ab=3$ , 则  $-a^3b+2a^2b^2-ab^3$  的值为 ( )  
A.  $-48$       B.  $-12$       C.  $-36$       D.  $12$
5. 如果  $x-2$  是  $ax^2-bx+2$  的一个因式, 则  $2a-b$  的值是 ( )  
A.  $-2$       B.  $-1$       C.  $0$       D.  $1$

## 二. 填空题 (共 4 小题, 满分 20 分, 每小题 5 分)

6. 要使  $\sqrt{3x-3}$  有意义,  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.
7. 如果  $(x+m)$  与  $(x+3)$  的乘积中不含  $x$  的一次项, 那么  $m$  的值为\_\_\_\_\_.
8. 因式分解:  $3m^2n - 3n =$ \_\_\_\_\_.
9. 已知  $\frac{1}{a} + \frac{2}{b} = 1$ , 且  $a \neq -b$ , 则  $\frac{ab-a}{2a+2b}$  的值为\_\_\_\_\_.

## 三. 解答题 (共 6 小题, 满分 55 分)

10. (8 分) 计算:  $\sqrt{8} + |1 - \sqrt{2}| - (\frac{1}{2})^{-1} - 4\sin 45^\circ$ .

11. (8 分) 计算:  $(\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{2}) + (-\frac{1}{4})^{-1} - \sqrt[3]{-27}$ .

12. (8分) 将下列各式因式分解:

(1)  $3m^2 - 6mn + 3n^2$ ;

(2)  $2(2-y)x^2 + 8(y-2)$ .

13. (8分) 已知:  $5^a = 3$ ,  $5^b = 8$ ,  $5^c = 72$ .

(1) 求  $5^{2a}$  的值.

(2) 求  $5^{a-b+c}$  的值.

14. (10分) 已知  $m+3n-9=0$ , 求代数式  $\frac{3m+9n}{m^2+6mn+9n^2}$  的值.

15. (13分) 先化简:  $(1 - \frac{1}{x-1}) \div \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 1}$ , 然后从 -1, 0, 1, 2 这四个数中选取一个合适的数作为  $x$  的值代入求值.