

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. 0.522×10^6 B. 5.22×10^5 C. 5.22×10^4 D. 52.2×10^4

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.