

第一届“希望杯”全国数学邀请赛

初一 第1试

一、选择题（每题1分，共10分）

1. 如果 a, b 都代表有理数，并且 $a+b=0$ ，那么 []
A. a, b 都是0 B. a, b 之一是0 C. a, b 互为相反数 D. a, b 互为倒数
2. 下面的说法中正确的是 []
A. 单项式与单项式的和是单项式 B. 单项式与单项式的和是多项式
C. 多项式与多项式的和是多项式 D. 整式与整式的和是整式
3. 下面说法中不正确的是 []
A. 有最小的自然数 B. 没有最小的正有理数
C. 没有最大的负整数 D. 没有最大的非负数
4. 如果 a, b 代表有理数，并且 $a+b$ 的值大于 $a-b$ 的值，那么 []
A. a, b 同号 B. a, b 异号 C. $a>0$ D. $b>0$
5. 大于 $-\pi$ 并且不是自然数的整数有 []
A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 无数个
6. 有四种说法：
甲. 正数的平方不一定大于它本身；乙. 正数的立方不一定大于它本身；
丙. 负数的平方不一定大于它本身；丁. 负数的立方不一定大于它本身。
这四种说法中，不正确的说法的个数是 []
A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个
7. a 代表有理数，那么 a 和 $-a$ 的大小关系是 []
A. a 大于 $-a$ B. a 小于 $-a$ C. a 大于 $-a$ 或 a 小于 $-a$ D. a 不一定大于 $-a$
8. 在解方程的过程中，为了使得到的方程和原方程同解，可以在原方程的两边 []
A. 乘以同一个数 B. 乘以同一个整式 C. 加上同一个代数式 D. 都加上1
9. 杯子中有大半杯水，第二天较第一天减少了10%，第三天又较第二天增加了10%，那么，第三天杯中的水量与第一天杯中的水量相比的结果是 []
A. 一样多 B. 多了 C. 少了 D. 多少都可能
10. 轮船往返于一条河的两码头之间，如果船本身在静水中的速度是固定的，那么，当这条

河的水流速度增大时，船往返一次所用的时间将 []

A. 增多 B. 减少 C. 不变 D. 增多、减少都有可能

二、填空题（每题1分，共10分）

1. $0.0125 \times 3\frac{1}{5} - \frac{1}{7} \times (-87.5) \div \frac{15}{16} \times \frac{16}{15} + (-2^2) - 4 = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. $19891990^2 - 19891989^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

3. $\frac{(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)}{2^{32}-1} = \underline{\hspace{2cm}}$.

4. 关于x的方程 $\frac{1+x}{4} - \frac{x-2}{8} = 1$ 的解是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

5. $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + \dots + 4999 - 5000 = \underline{\hspace{2cm}}$.

6. 当 $x = -\frac{24}{125}$ 时，代数式 $(3x^3 - 5x^2 + 6x - 1) - (x^3 - 2x^2 + x - 2) + (-2x^3 + 3x^2 + 1)$ 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

7. 当 $a = -0.2$, $b = 0.04$ 时，代数式 $\frac{72}{73}(a^2 - b) - \frac{71}{72}(b + a + 0.16) - \frac{1}{4}(a + b)$ 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

8. 含盐30%的盐水有60千克，放在秤上蒸发，当盐水变为含盐40%时，秤得盐水重 $\underline{\hspace{2cm}}$ 克.

9. 制造一批零件，按计划18天可以完成它的 $\frac{1}{3}$. 如果工作4天后，工作效率提高了 $\frac{1}{5}$ ，那么完成这批零件的一半，一共需要 $\underline{\hspace{2cm}}$ 天.

10. 现在4点5分，再过 $\underline{\hspace{2cm}}$ 分钟，分针和时针第一次重合.