

第二届“希望杯”全国数学邀请赛

初一 第1试

一、选择题（每题1分，共15分）

1. 数1是 []

A. 最小整数 B. 最小正数 C. 最小自然数 D. 最小有理数

2. 若 $a > b$, 则 []

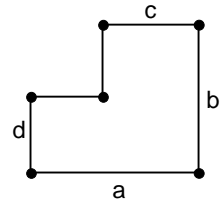
A. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ B. $-a < -b$ C. $|a| > |b|$ D. $a^2 > b^2$

3. a 为有理数, 则一定成立的关系式是 []

A. $7a > a$ B. $7+a > a$ C. $7+a > 7$ D. $|a| \geq 7$

4. 右图面积的代数式是 []

A. $ad + bc$ B. $c(b-d) + d(a-c)$ C. $ad + c(b-d)$ D. $ab - cd$



5. 以下的运算的结果中, 最大的一个数是 []

A. $(-13579)+0.2468$ B. $(-13579)+\frac{1}{2468}$ C. $(-13579)\times\frac{1}{2468}$ D. $(-13579)\div\frac{1}{2468}$

6. $3.1416 \times 7.5944 + 3.1416 \times (-5.5944)$ 的值是 []

A. 6.1632 B. 6.2832 C. 6.5132 D. 5.3692

7. 如果四个数的和的 $\frac{1}{4}$ 是8, 其中三个数分别是-6, 11, 12, 则第四个数是 []

A. 16 B. 15 C. 14 D. 13

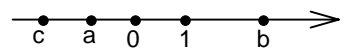
8. 下列分数中, 大于 $-\frac{1}{3}$ 且小于 $-\frac{1}{4}$ 的是 []

A. $-\frac{11}{20}$ B. $-\frac{4}{13}$ C. $-\frac{3}{16}$ D. $-\frac{6}{17}$

9. 方程甲: $\frac{3}{4}(x-4) = 3x$ 与方程乙: $x-4 = 4x$ 同解, 其根据是 []

A. 甲方程的两边都加上了同一个整式 x B. 甲方程的两边都乘以 $\frac{4}{3}x$

C. 甲方程的两边都乘以 $\frac{4}{3}$ D. 甲方程的两边都乘以 $\frac{3}{4}$



10. 如图: 数轴上标出了有理数 a, b, c 的位置, 其中 O 是原点, 则 $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ 的大小关系是 []

A. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b} > \frac{1}{c}$ B. $\frac{1}{b} > \frac{1}{c} > \frac{1}{a}$ C. $\frac{1}{b} > \frac{1}{a} > \frac{1}{c}$ D. $\frac{1}{c} > \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

11. 方程 $\frac{x}{22.2} = \frac{5}{3.7}$ 的根是 []

- A. 27 B. 28 C. 29 D. 30

12. 当 $x = \frac{1}{2}$, $y = -2$ 时, 代数式 $\frac{4x-2y}{xy}$ 的值是 []

- A. -6 B. -2 C. 2 D. 6

13. 在 $-4, -1, -2.5, -0.01$ 与 -15 这五个数中, 最大的数与绝对值最大的数的乘积是 []

- A. 225 B. 0.15 C. 0.0001 D. 1

14. 不等式 $1 + \frac{x}{2} + \frac{x}{4} + \frac{x}{8} + \frac{x}{16} > x$ 的解集是 []

- A. $x < 16$ B. $x > 16$ C. $x < 1$ D. $x > -\frac{1}{16}$

15. 浓度为 $p\%$ 的盐水 m 公斤与浓度为 $q\%$ 的盐水 n 公斤混合后的溶液浓度是 []

- A. $\frac{p+q}{2}\%$ B. $(mp+nq)\%$ C. $\frac{(mp+nq)}{p+q}\%$ D. $\frac{(mp+nq)}{m+n}\%$

二、填空题 (每题1分, 共15分)

1. 计算: $(-1) + (-1) - (-1) \times (-1) \div (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 计算: $-3^2 \div 6 \times \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$.

3. 计算: $\frac{(-63) \times 36}{162} = \underline{\hspace{2cm}}$.

4. 求值: $(-1991) - |3 - |-31|| = \underline{\hspace{2cm}}$.

5. 计算: $\frac{1}{2} - \frac{1}{6} - \frac{1}{12} - \frac{1}{20} - \frac{1}{30} - \frac{1}{42} = \underline{\hspace{2cm}}$.

6. n 为正整数, $1990^n - 1991$ 的末四位数字由千位、百位、十位、个位、依次排列组成的四位数是 8009. 则 n 的最小值等于 $\underline{\hspace{2cm}}$.

7. 计算: $(-\frac{191919}{919191}) - (-\frac{1919}{9191}) = \underline{\hspace{2cm}}$.

8. 计算: $\frac{1}{5} [(-1989) + (-1990) + (-1991) + (-1992) + (-1993)] = \underline{\hspace{2cm}}$.

9. 在 $(-2)^5, (-3)^5, (-\frac{1}{2})^5, (-\frac{1}{3})^5$ 中, 最大的那个数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

10. 不超过 $(-1.7)^2$ 的最大整数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

11. 解方程 $\frac{2x-1}{3} - \frac{10x+1}{12} = \frac{2x+1}{4} - 1, x = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 求值: $\frac{\left| \left(-\frac{355}{113} \right) - \left| -\frac{355}{113} \right| \right|}{\left(-\frac{355}{113} \right)} = \underline{\hspace{2cm}}.$

13. 一个质数是两位数，它的个位数字与十位数字的差是7，则这个质数是_____.

14. 一个数的相反数的负倒数是 $\frac{1}{19}$ ，则这个数是_____.

15. 如右图: a, b, c, d, e, f 均为有理数. 图中各行, 各列、两条对角线上

$$\begin{array}{ccc} 6 & e & 7 \\ & b & d & f \\ & a & c & 2 \end{array}$$

三个数之和都相等, 则 $\frac{ab+cd+ef}{a+b+c+d+e+f} = \underline{\hspace{2cm}}.$