

## 第八届“希望杯”全国数学邀请赛

初一 第1试

### 一、选择题

1.  $-\frac{|-a|^8}{1997}$  是 [ ]

A. 正数 B. 负数 C. 非正数 D. 零

2. 下面说法中, 不正确的是 [ ]

A. 小于-1的有理数比它的倒数小 B. 非负数的相反数不一定比它本身小  
C. 小于0的有理数的二次幂大于原数 D. 小于0的有理数的立方小于原数

3.  $\frac{1+(-9)\times|9|-7}{1\times9+9\times7}$  的值的负倒数是 [ ]

A.  $\frac{83}{72}$  B.  $\frac{24}{29}$  C.  $\frac{29}{24}$  D.  $\frac{72}{83}$

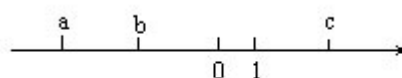


图1

4. 在图1的数轴上, 标出了有理数a、b、c的位置, 则 [ ]

A.  $a-c < b-a < b-c$  B.  $a-b < b-c < a-c$  C.  $b-c < a-c < a-b$  D.  $a-c < b-c < b-a$

5. 下面判断中正确的是 [ ]

A. 方程 $2x-3=1$ 与方程 $x(2x-3)=x$ 同解 B. 方程 $2x-3=1$ 与方程 $x(x-3)=x$ 没有相同的解  
C. 方程 $x(2x-3)=x$ 的解都是方程 $2x-3=1$ 的解 D. 方程 $2x-3=1$ 的解都是方程 $x(2x-3)=x$ 的解

6.  $(3x + 9)(2x - 5)$  等于 [ ]

A.  $5x^2 + 3x - 45$  B.  $6x^2 - 3x + 45$  C.  $5x^2 + 33x + 45$  D.  $6x^2 + 3x - 45$

7. 若 $a = \frac{19951995}{19961996}$ ,  $b = \frac{19961996}{19971997}$ ,  $c = \frac{19971997}{19981998}$ , 则 [ ]

A.  $a < b < c$  B.  $b < c < a$  C.  $c < b < a$  D.  $a < c < b$

8. 有理数a、b满足 $a=1997b$ , 则 [ ]

A.  $a \geq b$  B.  $|a| \leq b$  C.  $a \geq |b|$  D.  $|a| \geq |b|$

9. 有理数a、b满足 $|a + b| < |a - b|$ , 则 [ ]

A.  $a + b \geq 0$  B.  $a + b < 0$  C.  $ab < 0$  D.  $ab \geq 0$

10. 有理数b满足 $|b| < 3$ , 并且有理数a使得 $a < b$ 恒能成立, 则 [ ]

A.  $a \leq 3$  B.  $a < 3$  C.  $a \leq -3$  D.  $a < -3$

### 二、A组填空题

11.  $(-1\frac{1}{36} + \frac{13}{107} \div \frac{24}{107} - \frac{17}{18}) \div (-\frac{7}{8}) \times 1\frac{7}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

12. 图2中, 三角形的个数是\_\_\_\_\_.

13. 已知 $\frac{3}{1997}x^{2n-1}$ 与 $\frac{1997}{4}x^{n+7}$ 是同类项, 则 $(n-17)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

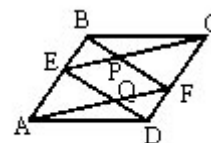


图2

14.  $\frac{|1995-1996|+|1996-1998|+|1997-2000|+|1998-2002|}{|1-2|+|2-4|+|3-6|+|4-8|+|5-10|+|6-12|+|7-14|} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

15. 数学晚会上, 小明抽到一个题签如下: 若 $ab < 0$ ,  $(a-b)^2$ 与 $(a+b)^2$ 的大小关系是 ( )

- A.  $(a-b)^2 < (a+b)^2$  B.  $(a-b)^2 = (a+b)^2$  C.  $(a-b)^2 > (a+b)^2$  D. 不能确定的

小明答对了, 获了奖, 那么小明选择答案的英文字母代号是\_\_\_\_\_.

16. 如图3, OM是 $\angle AOB$ 的平分线, 射线OC在 $\angle BOM$ 内部,

ON是 $\angle BOC$ 的平分线, 已知 $\angle AOC = 80^\circ$ , 那么 $\angle MON$ 的大小等于\_\_\_\_\_.

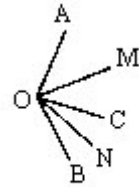


图3

17. 已知 $a-b=2$ ,  $b-c=-3$ ,  $c-d=5$ , 则 $(a-c)(b-d) \div (a-d) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

18. 10位评委为某体操运动员打分如下:

10, 9.7, 9.85, 9.93, 9.6, 9.8, 9.9, 9.95, 9.87, 9.6去掉一个最高分

和一个最低分, 其余8个分数的平均数记为该运动员的得分, 则这个运动员的得分是\_\_\_\_\_.

19. 如图4, 长方形ABCD中,  $\triangle ABP$ 的面积为20平方厘米,  $\triangle CDQ$ 的面积为35平方厘米, 则阴影四边形的面积等于\_\_\_\_\_平方厘米.

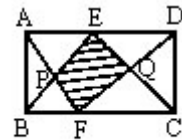


图4

20. 在算式 $\square\square\square\square \times \square = 5991$ 中乘数不是1, 且每个小方纸片都盖住了一个数字, 这五个被盖住的数字的和等于\_\_\_\_\_.

### 三、B组填空题

21. 初一“数学晚会”上, 有10个同学藏在10个大盾牌后面. 男同学的

盾牌前面写的是一个正数, 女同学的盾牌前面写的是一个负数, 这10个盾牌如下所示:

$$(-30)^{30}, \frac{(-5)}{(-25)}, a^2 + 0.1, \frac{(-1)^8}{1997}, \frac{8}{19-97}, |-8|, -|-2|, \frac{3}{(-3)^3}, 4 \times (-2), 5 \times |-1|,$$

则盾牌后面的同学中有女同学\_\_\_\_\_人; 男同学\_\_\_\_\_人.

22. 甲、乙两商店共有练习本200本, 某日甲店售出19本, 乙店售出97本, 甲乙两店所剩的练习本数相等, 由甲店原有练习本\_\_\_\_\_本; 乙店原有练习本\_\_\_\_\_本.

23. 一个有理数恰等于它的相反数, 则这个有理数是\_\_\_\_\_; 一个有理数恰等于它的倒数, 那么这个有理数是\_\_\_\_\_.

24. 一个有理数的n倍是8, 这个有理数的 $\frac{1}{n}$ 是2, 那么这个有理数是\_\_\_\_\_.

25. 关于x的方程  $|a|x = |a+1| - x$  的解是1, 那么, 有理数a的取值范围是\_\_\_\_\_; 若关于x的方程  $|a|x = |a+1| + x$  的解是0, 则a的值是\_\_\_\_\_.