浙江师范大学婺州外国语学校 **2020** 学年第一学期期中考试

七年级数学试题卷

2020.11.11

考生须知：

1．全卷共三大题，24 小题，满分为 120 分.考试时间为 120 分钟．

2．全卷分为卷Ⅰ（选择题）和卷Ⅱ（非选择题）两部分，全部在答题纸上作答.卷Ⅱ的答案 必须用黑色字迹钢笔或签字笔写在答题纸相应位置上.

卷 Ⅰ

一、选择题（本题有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1． − 5 的绝对值是( ▲ )．

A. − 5 B. 5 C.  D. −

2．2020 年国庆中秋双节 8 天假期(10 月 1 日~8 日)民航发送旅客约为 13 000 000 人次，

那么 13 000 000 用科学记数法表示为( ▲ )．

A. 13 ×106 B. 0.13 ×108 C. 1.3 ×107 D. 1.3 ×108

3．估算的值在( ▲ )．

A. 1 和 2 之间 B. 2 和 3 之间 C. 3 和 4 之间 D. 4 和 5 之间

4．下面计算正确的是( ▲ )．

A. (− 3)2 = −9 B. (− 2)3 = −8 C.  = ±4 D. −= −2

5．在下列各数： + 3 、 − 4.121121112 …（每两个 2 之间依次多个 1）、 、9、 、0、

、 中，属于无理数的有( ▲ )．

A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

6．下列合并同类项正确的是( ▲ )．

A. 3*x*＋3*y*=6*xy* B. 2*m*2*n*－*m*2*n*=*m*2*n* C. 7*x*2－5*x*2=2 D. 4＋5*ab*=9*ab*

7．下列说法正确的是( ▲ )．

A. 单项式 的系数是 B. 单项式的次数是 2

C. 多项式 *x* 2 *y* − 2 *yz* 是三次二项式 D. *x* 2 *y* − 2 *yz* 有两项，分别是 *x* 2 *y* 和 2 *yz*

8．如果 *x* = −8 是方程 3*x* + 8 = − *a* 的解，则 *a* 的值为( ▲ )．

A. − 14 B. 14 C. 30 D. − 30

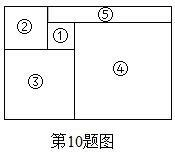
9．已知代数式 *a* 2 − 3*b* + 2 的值为 4，则代数式 6*b* − 2*a* 2 + 8 的值为( ▲ )．

A. 12 B. 8 C. 4 D. − 4

10．如图所示为长方形，它被分割成 4 个大小不同的正方形①、②、③、④和一个长方形

⑤，若要计算这个大长方形的周长，则只需要知道哪个正方形的边长即可( ▲ )．

A. ① B. ② C. ③ D. ④



卷 Ⅱ

二、填空题（本题有 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

11．64 的算术平方根是 ▲ ；立方根是 ▲ ．

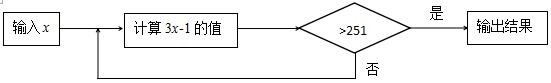
12．比较下列两数的大小： 2 ▲ ；−▲ −

13．比 *m* 的平方的 5 倍少 2 的数，用代数式表示是 ▲ ．

14．方程 2 *y* − 6 = *y* + 7 变形为 2 *y* − *y* = 7 + 6 ，这种变形是 ▲ ，根据是 ▲ ．

15．对于两个不相等的实数 *x* ， *y* ，定义一种新的运算如下， ，如：，则 22 \* (5 \* 4) 的值是 ▲ ．

16．按下面的程序计算：当输入 *x* = 100 时，输出的结果是 299；当输入 *x* = 50 时，输出结 果是 446；如果输入 *x* 的值是正整数，输出结果是 257，那么满足条件的 *x* 的值为 ▲ ．



三、解答题（本题有 8 小题，共 66 分，各小题都必须写出解答过程）

17．（本题 6 分）计算下列各式：

（1） （2）

18．（本题 6 分）化简：

（1） 5*xy* 2 + 3*x* 2 *y* − *xy* 2 − 2 *x* 2 *y* − 1 （2） (*a* 2 + 2*a* )−

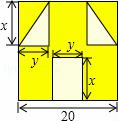
19．（本题 6 分）解方程：

（1） *x* − 4 = 2 − 5*x* （2）

20．（本题 8 分）先化简，再求值：

已知+ ( *y* + 1)2 = 0 ，求代数式 *x* + 2(3 *y* 2 − 2 *x*)− 4(2 *x* − *y* 2 )的值．

21．（本题 8 分）“囧”（*jiong*）是近时期网络流行语，像一个人脸郁闷的神情．如图所示， 一张边长为 20 的正方形的纸片，剪去两个一样的小直角三角形和一个长方形得到一个“囧” 字图案（阴影部分）．设剪去的小长方形长和宽分别为 *x*、*y*，剪去的两个小直角三角形的 两直角边长也分别为 *x*、*y*．



（1）用含有 *x*、*y* 的代数式表示图中“囧”的面积；

（2）当 *x*＝4，*y*＝时，求此时“囧”的面积．

22．（本题 10 分）若用点 *A*，*B*，*C* 分别表示有理数 *a*，*b*，*c*，它们在数轴上的位置如图所

示．

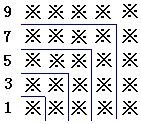
（1）比较 *a*，*b*，*c* 的大小（用“＜”连接）

（2）请在横线上填上＞，＜或＝：*a*+*b* ▲ 0，*b*﹣*c* ▲ 0；

（3）化简： 2*c* + +− .



23．（本题 10 分）探索规律：观察下面由※组成的图案和算式，解答问题：



1+3＝4＝22

1+3+5＝9＝32

1+3+5+7＝16＝42

1+3+5+7+9＝25＝52

（1）请猜想 1+3+5+7+9+…+19＝ ▲ ；

（2）1+3+5+7+9+…+（2*n*﹣1）+（2*n*+1）+（2*n*+3）＝ ▲ ；

（3）请用上述规律计算：51+53+55+…+2011+2013．

24．（本题 12 分）若 *A*，*B*，*C* 为数轴上三点，若点 *C* 到 *A* 的距离是点 *C* 到 *B* 的距离的 2 倍，我们就称点 *C* 是（*A*，*B*）的优点.例如图 1，点 *A* 表示的数为-1，点 *B* 表示的数为 2， 表示数 1 的点 *C* 到点 *A* 的距离是 2，到点 *B* 的距离是 1，那么点 *C* 就是（*A*，*B*）的优点； 又如，表示数 0 的点 *D* 到点 *A* 的距离是 1，到点 *B* 的距离是 2，那么点 *D* 就是（*B*，*A*）的 优点.如图 2，*M*，*N* 为数轴上两点，点 *M* 所表示的数为-2，点 *N* 所表示的数为 4．

（1） ①在点 *M* 和点 *N* 中间，数 ▲ 所表示的点是（*M*，*N*）的优点；

②在数轴上，数 ▲ 和数 ▲ 所表示的点都是（*N*，*M*）的优点；

（2）如图 3，*A*，*B* 为数轴上两点，点 *A* 所表示的数为-20，点 *B* 所表示的数为 40.现有一只 电子蚂蚁 *P* 从点 *B* 出发，以 3 个单位每秒的速度向左运动，到达点 *A* 停止.当 *t* 为何值时，*P*， *A* 和 *B* 中恰有一点为其余两点的优点？



（图 1） （图 2） （图 3）

