**河南省周口市第四初级中学2022-2023学年度七年级数学上学期期中素养模拟测试题**

（时间：90分钟，分值：120分）

**一 选择题（36分）**

1.一个正常成年人行走时步长大约是（　　）



A. 0.5*cm* B. 50*cm* C. 5*m* D. 50*m*

2. 如果零上15℃记作+15℃,那么零下5℃应记作(　 　).

A. -5℃ B. -20℃ C. +5℃ D. +20℃

3.的相反数是（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 的绝对值是（ ）

A.  B.  C.  D. 

5. 下列各数中，最小的数是（ ）

A.  B.  C.  D. 

6.若一组数据2，4，7，*x*中，最大的数与最小的数的差是8，则*x*的值是（　　）

A．﹣1 B．10 C．﹣1或10 D．无法确定

7．下列等式正确的是（　　）

A．43＝34 B．﹣53＝（﹣5）3

C．﹣42＝（﹣4）2 D．（﹣）2＝（﹣）3

8.我国成功发射了嫦娥三号卫星，是世界上第三个实现月面软着陆和月面巡视探测的国家．嫦娥三号探测器的发射总质量约3700千克，用科学计数法表示为（ ）

A. 克 B. 克 C. 克 D. 克

9.下列代数式书写正确的是　　

A.  B.  C.  D. 

10. 下列合并同类项正确的是（ ）

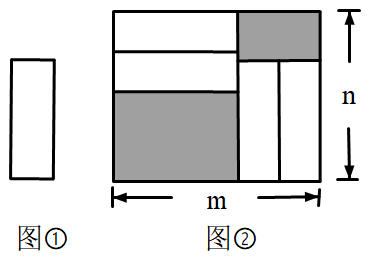
A.  B. 

C.  D. 

11.代数式的值为7，则代数式的值为 （ ）

A. 3 B. 11 C. 1 D. 17

**12.**把四张形状大小完全相同的小长方形卡片（如图①）不重叠地放在一个底面为长方形（长为mcm，宽为ncm）的盒子底部（如图②）盒子底面未被卡片覆盖的部分用阴影表示，则图②中两块阴影部分的周长和是( )



A．4m cm B．4n cm C．2(m＋n) cm D．4(m－n) cm

**二 填空题（18分）**

13. 多项式3*a*2*b*2﹣4*ab*+*a*的次数是\_\_\_\_\_．

14.已知*P*是数轴上的一个点．把*P*向左移动3个单位后，再向右移动一个单位，这时它到原点的距离是4个单位，则*P*点表示的数是　 　．

15.观察下列算式：，，，，，，，……通过观察，用所发现的规律确定的个位数字是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16.设*a*，*b*表示两个不同的数，规定*a*△*b*＝4×*a*﹣3×*b*，则（4△3）△2＝　 　．

17．若*a*、*b*互为相反数，*c*、*d*互为倒数，*m*的绝对值是2，则+*m*﹣*c d*的值为　 　．

18.我们常用的数是十进制数，计算机程序使用的是二进制数（只有数码0和1），它们两者之间可以互相换算，如将(101) ，(1011) 换算成十进制数为： (101)2 =1×22 +0×21 +1×20=4+0+1=5； (1011)2 =1×23 +0×22 +1×21 +1×20=11；按此方式，将二进制(10101)2换算成十进制数的结果是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**三 解答题（66分）**

19.（8分）画一条数轴，并在数轴上表示：3.5和它的相反数，和它的倒数，绝对值等于3的数，最大的负整数和它的平方，并把这些数由小到大用“＜”号连接起来．

20.（8分）计算：（1）

1. 

（3）

（4）

21.（8分）王先生到泉州台商投资区行政服务中心大楼办事，假定乘电梯向上一楼记作+1，向下一楼记作﹣1，王先生从1楼出发，电梯上下楼层依次记录如下:（单位：层）

+6，﹣3，+10，﹣8，+12，﹣7，﹣10．

（1）请你通过计算说明王先生最后是否回到出发点1楼．

（2）该中心大楼每层高3m，电梯每向上或下1m需要耗电0.1度，根据王先生现在所处位置，请你算算，他办事时电梯需要耗电多少度？

22.（8分） 已知：，求的值.

23.（8分） 检查袋水泥的质量，把超过标准质量的千克数记为正数，不足标准质量的千克数记为负数，检查结果如下表所示（单位：千克）：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水泥编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 与标准质量的差 | +10 | -5 | +8 | -7 | -3 |

（1）最接近标准质量的是几号水泥？请说明理由．

（2）计算质量最多的水泥比质量最少的水泥多的千克数．

24.（8分）在学习完《有理数》后，小奇对运算产生了浓厚的兴趣．借助有理数的运算，定义了一种新运算“⊕”，规则如下：*a*⊕*b*＝*a*×*b*+2×*a*．

（1）求2⊕（﹣1）的值；

（2）求﹣3⊕（﹣4⊕）的值；

（3）试用学习有理数的经验和方法来探究这种新运算“⊕”是否具有交换律？请写出你的探究过程．

25.（8分）问题：如何快速计算1+2+3+…+n 的值呢？

（1）探究：令s=1+2+3+…+n①，则s=n+n-1+…+2+1②

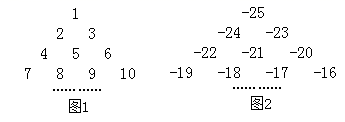
①+②得2s=(n+1)(n+1)+…+(n+1)=n(n+1)

因此\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(2)应用：

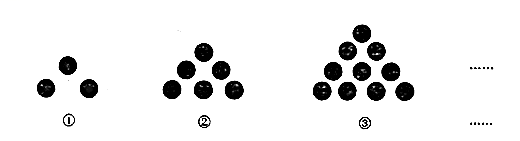
①计算：\_\_\_\_\_\_\_\_；

②如图1，一串连续的整数1，2，3，4，…，自上往下排列，最上面一行有一个数，以下各行均比上一行多一个数字，若共有15行数字，则最底下一行最左边的数是\_\_\_\_\_\_\_；



③如图2，一串连续的整数-25，-24，-23，…，按图1方式排列，共有14行数字，求图2中所有数字的和.

26. （10分）小雨同学在用黑色的围棋进行摆放图案的游戏，现已摆放了如下的图案，请根据图中的信息完成下列的问题．



（1）填写下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 图形编号 | ① | ② | ③ | … | … |
| 图中棋子的总数 |  |  |  | … | … |

（2）第50个图形中棋子为                      颗围棋；

（3）小雨同学如果继续摆放下去，那么第个图案就要用            颗围棋．

（4）如果小雨同学手上刚好有90颗围棋子，那么他按照这种规律从①个图案摆放下去，是否可以摆放成完整图案后刚好90颗围棋子一颗不剩？如果可以，那么刚好摆放完成几个完整的图案？如果不行，那么最多可以摆放多少个完整图案，还剩余几颗围棋子？（只答结果，不说明理由）

