**2021-2022学年度第一学期期中学科监测**

**七年级数学科**

**一、选择题（每小题3分，共10小题，共30分）**

1．在0，，，0.05这四个数中，最小的数是（ ）．

A．0 B． C． D．0.05

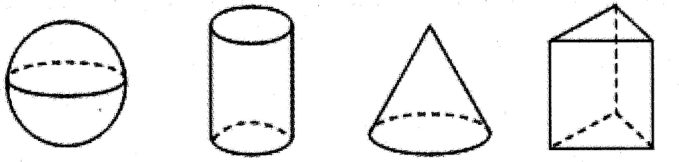
2．的相反数、倒数、绝对值各是（ ）．

A．5，，5 B．5，，5 C．，，5 D．，，

3．下列式子中，，，0，是单项式的有（ ）个．

A．2 B．3 C．4 D．5

4．用一个平面去截下列的几何体，可以得到长方形截面的几何体有（ ）．

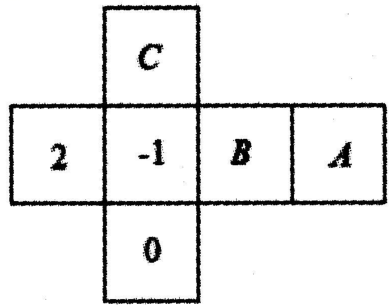


A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

5．若单项式的系数是*m*，次数是*n*，则的值为（ ）．

A． B． C． D．

6．如图是一个正方体的展开图，若在其中的三个正方形*A*，*B*，*C*内分别填入适当的数，使折成正方体后相对面上的两个数恰好都是互为相反数．则*A*，*B*，*C*的依次应为（ ）．



A．1，，0 B．，0，1 C．，0，1 D．，1，0

7．下列说法中正确的是（ ）．

A．正整数与正分数统称为正有理数 B．正整数与负整数统称为整数

C．正分数、0、负分数统称为分数 D．一个有理数不是正数就是负数

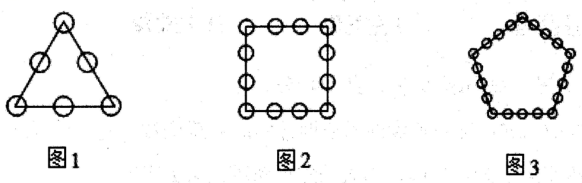
8．飞机逆风时速度为*x*km/h，风速为*y*km/，则飞机顺风时速度为（ ）km/h．

A． B． C． D．

9．数轴上表示整数的点称为整点，某数轴的单位长度是1cm，若在这个数轴上随意画出一条长为2020cm长的线段*AB*，则线段*AB*盖住的整点的个数为（ ）．

A．2019或2020 B．2019 C．2020或2021 D．2020

10．如图所示，第一个图形共6个小四圈，第二个图形共12个小圆圈，第三个图形共20个小圆圈，则按此规律，第五个图形共（ ）个小圆圈．



A．30 B．38 C．40 D．42

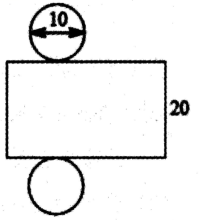
**二、填空题（每小题4分，共7小题，共28分）**

11．某日李老师登陆“学习强国”APP显示为共有16900000名用户在线，16900000这个数用科学记数法表示为\_\_\_\_\_\_．

12．若棱柱的底面是一个八边形，则这个棱柱一共有\_\_\_\_\_\_个侧面．

13．若与是同类项，则\_\_\_\_\_\_．

14．右图是某包装盒的表面展开图，这个几何体的表面积是\_\_\_\_\_\_．



15．若，则的值为\_\_\_\_\_\_．

16．如果多项式中不含的项，则*k*的值为\_\_\_\_\_\_．

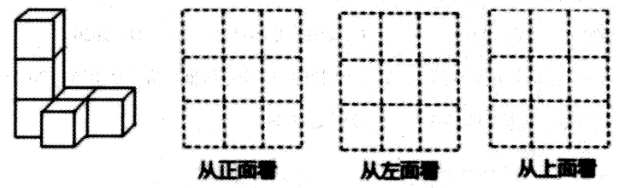
17．若*a*是不为1的有理数，我们把称为*a*的差倒数．设，若是的差倒数，是的差倒数，是的差倒数，…，依此类堆，的值是\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（一）（本题共3大题，每小题6分，共18分）**

18．计算：．

19．先化简再求值：，其中，．

20．如图，是由6个大小相同的小立方体块搭建的几何体．请按要求在方格内分别画出从这个几何体的三个不同方向看到的形状图．



**四、解答题（二）（本题共3大题，每小题8分，共24分）**

21．在郑州抗洪抢险中，解放军战士的冲锋舟加满油沿东西方向的河流抢救灾民，早晨从*A*地出发，晚上到达*B*地，约定向东为正方向，当天的航行路程记录如下

（单位：千米）：，，，，，，，．

（1）请你帮忙确定*B*地相对于*A*地的方位？

（2）若冲锋舟每千米耗油0.5升，油箱容量为28升，求冲锋舟当天救灾过程中至少还需补充多少升油．

22．已知，小明同学错将“”看成“”，算得结果为．

（1）计算*B*的表达式；

（2）求出的结果；

23．定义一种新运算：观察下列各式：

，

，

，

．

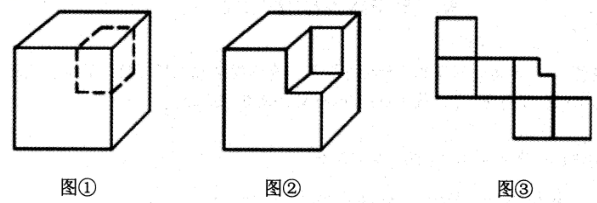
（1）请你想想：\_\_\_\_\_\_；

（2）若，那么\_\_\_\_\_\_（填“=”或“≠”）；

（3）先化简，再求值：，其中，．

**五、解答题（三）（本题共2大题，每小题10分，共20分）**

24．如图1所示，从大正方体中截去一个小正方体之后，可以得到图2的几何体．



（1）设原大正方体的表面积为*a*，图2中几何体的表面积为*b*，那么*a*与*b*的大小关系是\_\_\_\_\_\_；

A．； B．； C．； D．无法判断．

（2）小明说“设图1中大正方体的棱长之和为*m*，图2中几何体的各棱长之和为*n*，那么*n*比*m*正好多出大正方体的3条棱的长度．”你认为小明的说法正确吗？为什么？

（3）如果截去的小正方体的棱长为大正方体的棱长的一半，那么图3是图2几何体的表面展开图吗？如有错误，请予修正．

25．已知*M*、*N*在数轴上，*M*对应的数是，点*N*在*M*的右边，且距*M*点4个单位长度，点*P*、*Q*是数轴上两个动点：

（1）写出点*N*所对应的数；

（2）点*P*到*M*、*N*的距离之和是6个单位长度时，点*P*所对应的数是多少？

（3）如果*P*、*Q*分别从点*M*、*N*同时出发，均沿数轴向同一方向运动，点*P*每秒走2个单位长度，点*Q*每秒走3个单位长度，3秒后，点*P*、*Q*之间的距离是多少？

**答案**

**一、选择题（每小题3分，共10小题，共30分）**

1．C 2．B 3．B 4．B 5．A 6．A 7．A 8．C 9．C 10．D

**二．填空题（每小题4分，共7小题，共28分）**

11． 12．8 13．5 14． 15．0 16． 17．4

**三、解答题（一）（本题共3大题，每小题6分，共18分）**

18．解：原式





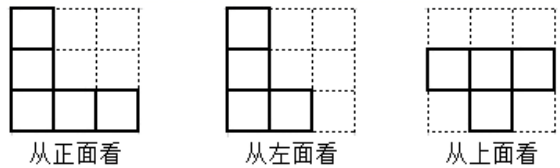
19．解：原式

，

当，时，

原式．

20．解：如图所示：（每个图2分，共6分）



**四、解答题（二）（本题共3大题，每小题8分，共24分）**

21．解：

，

，



（千米），

答：*B*地位于*A*地的正东方向，距离*A*地20千米；

（2）冲锋舟当天航行总路程为

，

（千米），

则（升），

答：冲锋舟当天救灾过程中至少还需补充9升油．

22．解：（1）∵，

∴





；

（2）



；

23．解：（1）根据题意得：.

故答案为：

（2）∵，，．

∴．

故答案为：≠

（3）



．

当，时，原式．

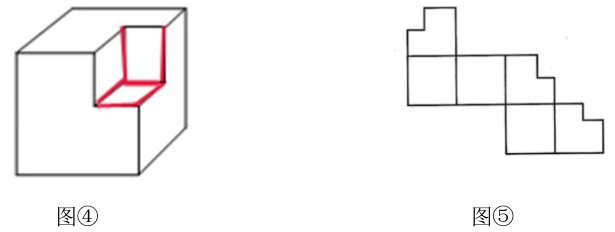
**五、解答题（三）（本题共2大题，每小题10分，共20分）**

24．解：（1）根据“切去三个小面但又“新增三个相同的小面”，因此与原来的表面积相等，即

故答案为：C

（2）小明的说法不正确．

如图④加粗的棱是多出来的，共6条，只有当每一条棱都等于原来正方体的棱长的一半时，*n*比*m*正好多出大正方体的3条棱的长度，故小明的说法是不正确的；



（3）图③不是图②几何体的表面展开图，

改后的图形，如图⑤所示．

25．解：（1）．

故点*N*所对应的数是1；………分

（2）∵*MN*之间的距离为4，*P*到*M*，*N*的距离之和为6，

∴当*P*在*M*的左边时，，

∴*P*表示的数为；

当*P*在*N*的右边时，，，

∴*P*表示的数为；

故点*P*所对应的数是：或2；

（3）①向左运动时：点*P*对应的数是，点*Q*对应的数是，

∴点*P*、*Q*之间的距离；

②向右运动时：点*P*对应的数是，点*Q*对应的数是，

∴点*P*、*Q*之间的距离；

综上所述，点*P*、*Q*之间的距离是1或7．