******七中育才学校2019-2020学年度(上) 期末检测**

**七年级数学试题**

**A卷**

**一、 选择题(每小题3分，共30分)**

1． 的倒数是（ ）

A． B． C． D．

2．12月24日，第八次中日韩领导人会议在四川成都举行．数据表明2018年三国间贸易总额超过7200亿美元，请将数据7200亿用科学记数法表示为（ ）

A． B． C． D．

3．下列各式中，是同类项的是（ ）

A． 与 B． 与 C． 与 D． 与

4．下列表述正确的是（ ）

A．由，得 B．由，得

C．由，得 D．由，得

5．从五边形的一个顶点出发可以连接的对角线条数为（ ）

A．1 B．2 C．3 D．4

6．2019年是大家公认的商用元年．移动通讯行业人员想了解手机的使用情况，在某高校随机对500位大学生进行了问卷调查．下列说法正确的是（ ）

A．该调查方式是普查

B．该调查中的个体是每一位大学生

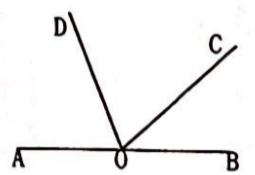
C．该调查中的样本是被随机调查的500位大学生手机的使用情况

D．该调査中的样本容量是500位大学生

7．用一个平面去截正方体，则截面形状不可能是（ ）

A．四边形 B．五边形 C．六边形 D．七边形

8．如图， 点在直线上，是的角平分线，．则的度数是( )



A．59° B．60° C．69° D．70°

9．若,互为相反数，则下列等式不一定成立的是（ ）

A． B． C． D．

10．成都市某电影院共有4个大厅和5个小厅．其中1个大厅、2个小厅，可同时容纳1680人观影；2个大厅、1个小厅，可同时容纳2280人观影．设1个小厅可同时容纳x人观影，由题意得下列方程正确是（ ）

A． B．

C． D．

**二．填空题(每小题4分：共16分)**

11． 的绝对值是 ．

12．若是方程的解，则 ．

13．单项式的系数为 , 次数为 ．

14．将一个高为8，底面半径为3的实心圆柱体铸铁零件改造成一个实心正方体零件(改造过程中的损耗忽略不计)，则改造后的正方体的棱长为 ．(取3)

**三、解答题(共54分)**

15、 (1)计算：

(2)计算：

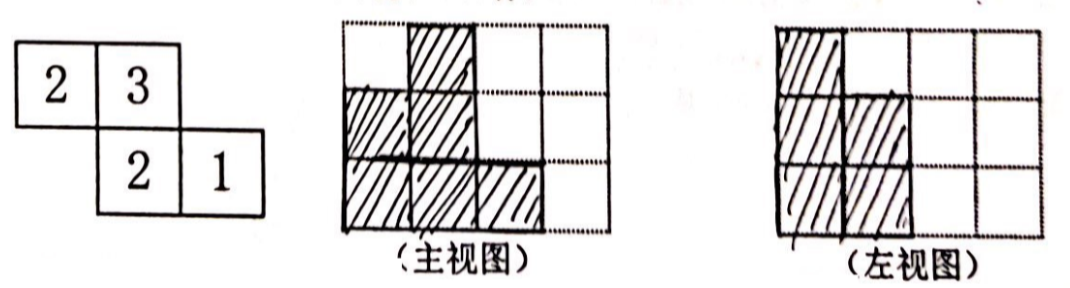
(3)解方程：

16．先化简,再求值: ,其中．

17．一个几何体是由大小相同的棱长为1的小立方体搭建而成,从上面看到的几何体的形状如图所示,其中小正方形中的数字表示在该位置的小立方体的个数．

（1）画出该几何体的主视图和左视图；

（2）求该几何体的体积和表面积．



18．列方程解应用题：

2019年12月16日，成贵高铁正式开通客运业务．据悉，试运行期间高铁运行的速度为，若将速度提升到，则运行时间将缩短25分钟，请计算成贵高铁全线的距离大约是多少千米?

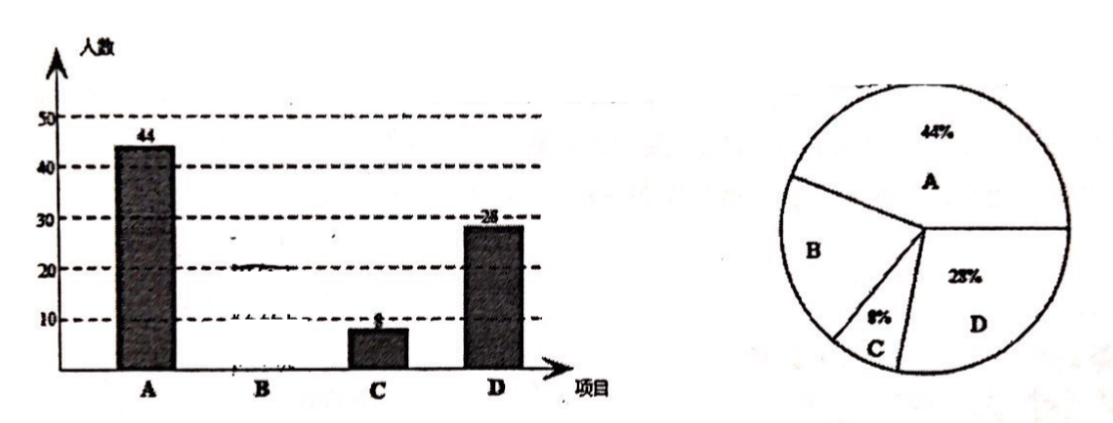
19．近年，《中国诗词大会》、《朗读者》、《经典咏流传》、《国家宝藏》等文化类节目相继走红，被人们称为“清流综艺”．七中育才某兴趣小组想了解全校学生对这四个节目的喜爱情况，随机抽取了部分学生进行调查统计，要求每名学生选出一个自己最喜爱的节目，并将调查结果绘制成如下统计图(其中《中国诗词大会》，《朗读者》，《经典咏流传》，《国家宝藏》分别用，，，表示)．请你结合图中信息解答下列问题：

(1)本次调查的学生人数是 人；

(2)请把条形统计图补充完整；

(3)在扇形统计图中，对应的圆心角的度数是 °；

(4)已知七中育才学校共有4800名学生，请根据样本估计全校最喜爱《朗读者》的人数是多少?



20．如图,点和点在数轴上对应的数分别为和,且．

(1)线段的长为 ；

(2)点在数轴上所对应的数为,且是方程的解,在线段上是否存在点使得?若存在,请求出点在数轴上所对应的数,若不存在,请说明理由；

(3)在(2)的条件下,线段和分别以6个单位长度/秒和5个单位长度/秒的速度同时向右运动,运动时间为秒,点为线段的中点,点为线段的中点,若,求的值．



**B卷**

**一、填空题(每小题4分，共20分)**

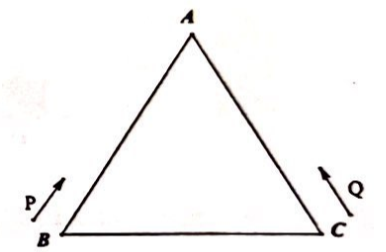
21． ，则 ．

22．若，则 ．

23．已知整式是关于的二次二项式，则关于的方程的解为 ．

24一列数按某规律排列如下：，，，，，，，，，，，若第个数为，则 ．

25．如图，等边三角形的周长为，,两点分别从,两点同时出发，点以的速度按顺时针方向在三角形的边上运动，点以的速度按逆时针方向在三角形的边上运动．设,两点第一次在三角形的顶点处相遇的时间为，第二次在三角形顶点处相遇的时间为，则 ．



**二．解答题(本大题共3小题，共30分)**

26． 从锦江区社保局获悉，我区范围内已经实现了全员城乡居民新型社会合作医疗保险制度．享受医保的城乡居民可在规定的医院就医并按规定标准报销部分医疗费用．下表是住院费用报销的标准：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 住院费用x(元) | 0<x<5000 | 5000<x≤20000 | x>20000 |
| 每年报销比例 | 40% | 50% | 60% |

(说明：住院费用的报销采取分段计算方式，如：某人一年住院费用共30000元，则5000元按40%报销，15000元按50%报销，余下的10000元按60%报销；实际支付的住院费=住院费用-按标准报销的金额．)

(1)若我区居民张大哥一年住院费用为20000元，则按标准报销的金额为 元，张大哥实际支付了 元的住院费；

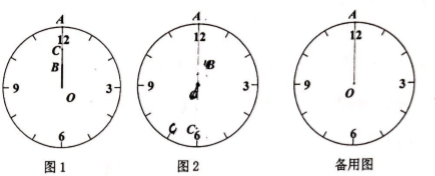
(2)若我区居民王大爷一年内本人实际支付的住院费用为21000元，则王大爷当年的住院费用为多少元?

27． 如图1，在表盘上12：00时，时针、分针都指向数字12，我们将这一位置称为“标准位置”(图中)．小文同学为研究12点分()时，时针与分针的指针位置，将时针记为，分针记为．如：12：30时，时针、分针的位置如图2所示，试解决下列问题：

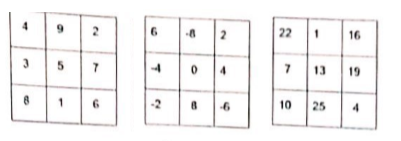
(1)分针每分钟转动 °；时针每分钟转动 °；

(2)当与在同一直线上时，求的值；

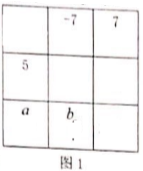
(3)当、、两两所夹的三个角、、中有两个角相等时，试求出所有符合条件的的值．(本小题中所有角的度数均不超过180°)



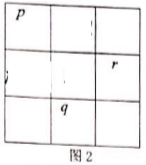
28． 幻方的历史很悠久，传说中最早出现在夏禹时代的“洛书”，用今天的数学符号翻译出来，就是一个三阶幻方，即将若干个数组成一个正方形数阵，任意一行、一列及对角线上的数字之和都相等．观察下图：



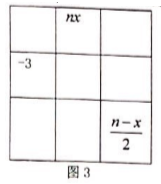
(1)若图1为“和幻方”，则 ， ， ．



(2) 若图2为“和幻方”，请通过观察上图的 三个幻方，试着用含、的代数式表示，并说明理由．



(3)若图3为“和幻方”，且为整数，试求出所有满足条件的整数的值．



**参考答案**

**A卷**

一、选择题

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

二、填空题

11． 12． 13． 14．6

三、解答题

15．（1）原式=

=

=；

（2）原式= 

=

=；

（3）







．

16．化简，求值．

原式=

=；

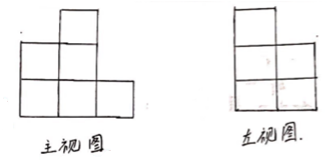
当，时，

原式=

=

=99．

17． （1）如图所示：



（2）体积：

表面积：

答：该几何体的体积为8，表面积为30．

18．解：设成贵高铁全线距离大约是千米，则

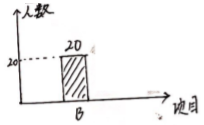


解得：

答：成贵高铁全线距离大约是625千米．

19．（1）100；

（2）如图：



（3）72；

（4）（人）

答：全校最喜欢《朗读者》的人数是960人．

20．（1）10；

（2）∵

解得，

即点在数轴上对应的数为14．

∵点在线段上．

∴

∵

∴

解得：

∴14-12=2

即点对应的数为2；

（3）由题意知，

、分别为、的中点，

∴、初始位置对应数为0，11．

对应的数是

对应的数是 

又∵在上， 在上，

∴可知的速度在处向右，速度为6个单位/秒， 的速度在11处向右速度为5个单位/秒，

运动秒后，

对应的数为：， 对应的数为：，

∵

∴

解得，或16，

的值为6或16

**B卷**

一、填空题

21．2

22、4

23、

24、50

25、25

二、解答题．

26．（1）9500 （2）10500

（2）解：设王大爷当年的住院费为元，则



解得：

答：王大爷当年的住院费为46250元．

27．（1）6，0．5

（2）当与在同一直线上时，

时针转了度，即

分针转了度，即

∴

解得，

∴的值为．

（3）①当时，

∵



∴

∴；

②当时

∵



∴

∴；

∴综上所述，符合条件的的值为或

28．（1）-5，9，3

（2）

（3）-3，-2，0，1．