长春市绿园区2021—2022学年度上学期期末质量监测

七年级数学试题

本试卷包括三道大题，共24道小题，共8页。全卷满分120分。考试时间为120分钟。考试结束后，将答题卡上交。

注意事项：

1.答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上，并将条形码准确粘贴在条形码区域内。

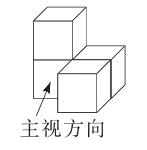
2.答题时，考生务必按照考试要求在答题卡上的指定区域内作答，在草稿纸、试卷上答题无效。

一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分）

1.-2022的相反数是

A.-2022 B.2022 C. D.

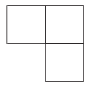
2.如图是由四个相同的小正方体组成的立体图形，它的俯视图为



A. B.



C. D.



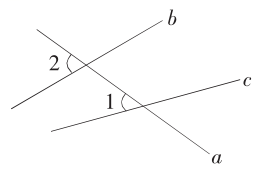
3.据中国信息通信研究院测算，2020-2025年，中国5G商用带动的信息消费规模将超过8万亿元，直接带动经济总产出达106000万亿元.其中数据106000用科学记数法表示为

A. B. C. D.

4.将4.34059精确到千分位是

A.4.341 B.4.34 C.4.3406 D.4.340

5.如图，直线*b*、*c*被直线*a*所截，则与是



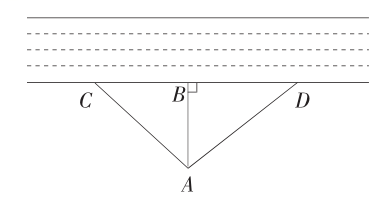
A.对顶角 B.同位角 C.内错角 D.同旁内角

6.多项式是

A.二次三项式 B.三次三项式

C.四次三项式 D.五次三项式

7.如图，将军要从村庄*A*去村外的河边饮马，有三条路*AB*、*AC*、*AD*可走，将军沿着*AB*路线到的河边，他这样做的道理是



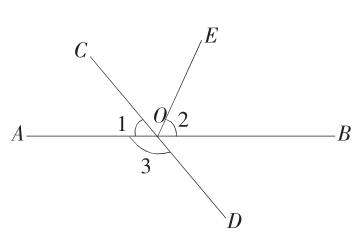
A.两点之间，线段最短

B.两点之间，直线最短

C.两点确定一条直线

D.直线外一点与直线上各点连接的所有线段中，垂线段最短

8.如图，直线*AB*，*CD*相交于点*O*，，.则的度数是



A.37.5° B.75° C.50° D.65°

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

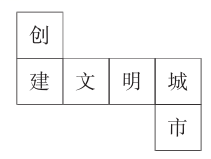
9.用“>”或“<”填空：-3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_0.

10.单项式的次数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

11.“的2倍与3的差”用代数式表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12.多项式按工的降幂排列为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13.已知正方体的一个表面展开图如图所示，则在原正方体上“城”的对面的汉字是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



14.如图，观察图形，它们是按一定规律排列的，依此规律，第6个图形共有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个★.



三、解答题（本大题共10小题，共78分）

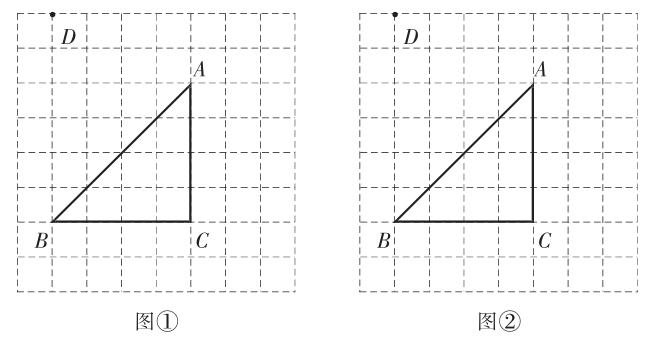
15.（6分）.

16.（6分）先化简，再求值：，其中，.

17.（6分）图①、图②均是正方形网格，每个小正方形的边长均为1，每个小正方形的顶点称为格点，点*A*、*B*、*C*、*D*均为格点，只用无刻度的直尺，按要求作图（保留作图痕迹，不要求写出画法和结论）.

（1）在图①中连结*AD*.

（2）在图②的线段*AB*上找一点*P*，使最小.

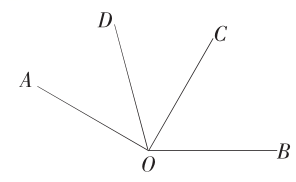


18.（7分）如图，点*C*，*D*是线段*AB*上两点，若，，且点*D*是线段*AC*的中点，求线段*CD*的长.



19.（7分）某村共有8块小麦试验田，每块试验田今年的收成与去年相比情况如下（增产为正，减产为负，单位：kg）：55，-40，10，-16，27，-5，-23，38.请计算今年的小麦总产量与去年相比是增加了还是减少了?增加或减少了多少?

20.（7分）如图，，*OD*平分，，求的度数.

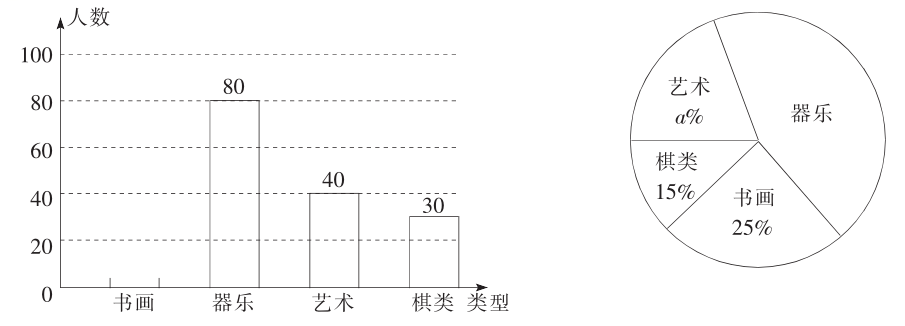


21.（8分）周末，小明陪爸爸去陶瓷商城购买一些茶壶和茶杯，甲、乙两家商店都出售他们看中的同样品牌的茶壶和茶杯，茶壶每把定价都为30元，茶杯每只定价都为5元.这两家商店都有优惠，甲店买一把茶壶赠送茶杯一只；乙店全场九折优惠.小明爸爸需买茶壶5把，茶杯若干只（不少于5只）.

（1）设购买茶杯只，如果在甲店购买，需付款多少元?如果在乙店购买，需付款多少元?（用含的代数式表示并化简）.

（2）当购买15只茶杯时，应在哪家商店购买合算?为什么?请通过计算进行说明.

22.（9分）小明想了解本校九年级学生对“书画、器乐、艺术、棋类”四项“校本课程”的喜欢情况，随机抽取了部分学生进行问卷调查（每名学生只选择一项），将调查结果整理并绘制成如图所示不完整的统计图.请结合统计图解答下列问题：



（1）求本次抽取的学生的人数.

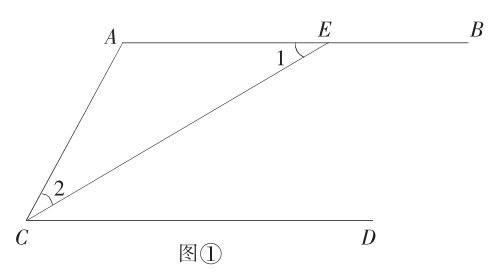
（2）请根据以上信息直接在答题卡中补全条形统计图.

（3）求扇形统计图中的值.

（4）求扇形统计图中喜欢器乐的学生人数所对应的圆心角的度数.

23.（10分）【感知】已知：如图①，点*E*在*AB*上，且*CE*平分，.求证：.

将下列证明过程补充完整：



证明：∵*CE*平分（已知），

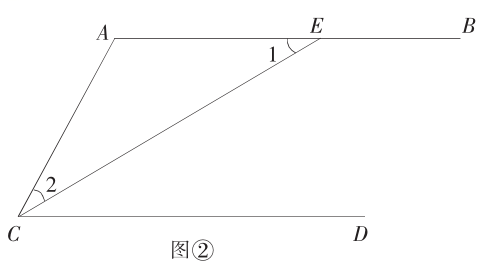
∴\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（角平分线的定义），

∵（已知），

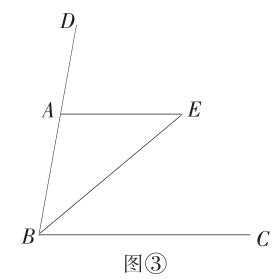
∴\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（等量代换），

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）.

【探究】已知：如图②，点*E*在*AB*上，且*CE*平分，.求证：.



【应用】如图③，*BE*平分，点*A*是*BD*上一点，过点*A*作交*BE*于点*E*，，直接写出的度数.



24.（12分）如图，数轴上点*A*表示-10，点*O*表示0，点*B*表示10，点*C*表示18.动点*P*从点*A*出发，以2单位/秒的速度沿着数轴的正方向运动；同时，动点*Q*从点*C*出发，以1单位/秒的速度沿着数轴的负方向运动.当点*Р*到达点*C*时，两点都停止运动.设点*P*运动的时间为*t*（秒）.

（1）点*A*和点*C*在数轴上相距\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个单位.

（2）当时，求点*P*与点*Q*的距离.

（3）求*P*、*Q*两点相遇时*t*的值.

（4）当线段*PO*与线段*QB*的长度相等时，直接写出*t*的值.



长春市绿园区2021—2022学年度上学期期末考试

七年级数学参考答案及评分标准

阅卷说明：

1.评卷采分最小单位为1分，每步标出的是累计分.

2.考生若用本“参考答案”以外的解（证）法，可参照本“参考答案”的相应步骤给分.

一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分）

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

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

9.<. 10.5. 11. 12. 13.文 14.20

三、解答题（本大题共共10小题，共共78分）

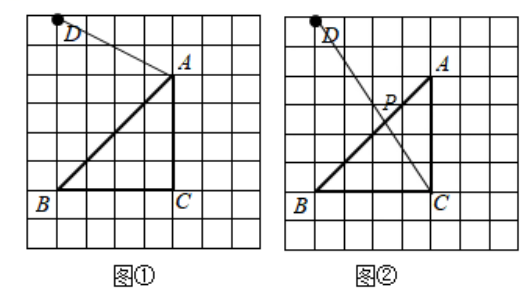
15.解：.

16.解：原式，

当，时，

原式.

17.解：



18.解：∵，∴.

∵*D*是线段*AC*的中点，∴.

故*CD*的长是3cm.

19.解：

.

答：今年的小麦总产量与去年相比是增加了，增产46kg.

20.∵，*OD*平分，∴，

∵，∴.

21.解：（1）

在甲店购买需付：；

在乙店购买需付：，

答：在甲店购买，需付款元；在乙店购买，需付款元.

（2）应在甲店购买，

理由：当时，

在甲店购买需付：（元），

在乙店购买需付：（元）

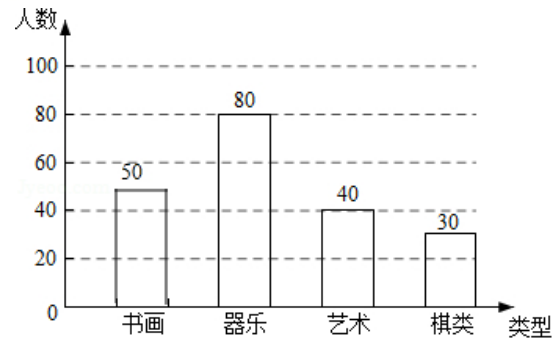
∵

∴在甲店购买便宜，故应在甲店购买.

22.解：（1）（人）；

答：本次抽取的学生有200人；

（2）；



（3）；

∴；

（4），

∴喜欢器乐的学生人数所对应圆心角的度数为.

23.【感知】*ECD*；*ECD*；内错角相等，两直线平行.

【探究】证明：∵*CE*平分，∴，

∵，∴，

∵.

【应用】40°.

24.（1）28（2分）

（2）当时，

点*P*表示的数为：；

点*Q*表示的数为：；

此时，.

（3）；；.

∴*P*、*Q*两点相遇时，*t*的值为.

（4）2或6.