

考号:

考生姓名:

学校:

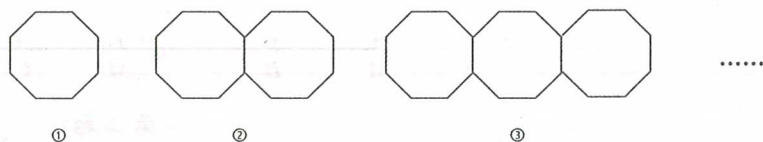
县(市)、区:

辽源市局直初中 2019—2020 学年度上学期教学质量监测

七年级数学试题

一、单项选择题(每小题 2 分, 共 12 分)

1. -2019 的相反数是 ( )  
A. -2019 B. 2019 C.  $-\frac{1}{2019}$  D.  $\frac{1}{2019}$
2. 中国华为麒麟 985 处理器是采用 7 纳米制程工艺的手机芯片, 在指甲盖大小的尺寸上塞进了 120 亿个晶体管, 是世界上最先进的具有人工智能的手机处理器, 将 120 亿个用科学记数法表示为 ( )  
A.  $1.2 \times 10^9$  个 B.  $12 \times 10^9$  个 C.  $1.2 \times 10^{10}$  个 D.  $1.2 \times 10^{11}$  个
3. 汽车的雨刷把玻璃上的雨水刷干净属于的实际应用是 ( )  
A. 点动成线 B. 线动成面  
C. 面动成体 D. 以上答案都不对
4. 已知点 A, B, C 在同一条直线上, 若线段  $AB=3$ ,  $BC=2$ ,  $AC=1$ , 则下列判断正确的是 ( )  
A. 点 A 在线段 BC 上 B. 点 B 在线段 AC 上  
C. 点 C 在线段 AB 上 D. 点 A 在线段 CB 的延长线上
5. 某工程, 甲单独做需 12 天完成, 乙单独做需 8 天完成, 现由甲先做 3 天, 乙再加入合作, 直至完成这项工程, 求甲完成这项工程所用的时间. 若设甲完成此项工程一共用  $x$  天, 则下列方程正确的是 ( )  
A.  $\frac{x+3}{12} + \frac{x}{8} = 1$  B.  $\frac{x}{12} + \frac{x+3}{8} = 1$  C.  $\frac{x-3}{12} + \frac{x}{8} = 1$  D.  $\frac{x}{12} + \frac{x-3}{8} = 1$
6. 下列图案是用长度相同的小木棒按一定规律拼搭而成, 图案①需 8 根小木棒, 图案②需 15 根小木棒, ……按此规律, 图案⑦需小木棒的根数是 ( )

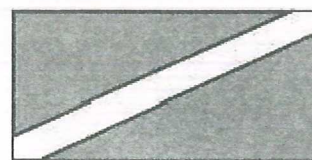


(第 6 题)

- A. 49 B. 50 C. 55 D. 56

二、填空题(每小题 3 分, 共 24 分)

7. 由四舍五入得到的近似数 43.8, 它精确到\_\_\_\_\_位.
8. 小明买了 4 本笔记本, 10 支圆珠笔, 设笔记本的单价为  $a$  元, 圆珠笔的单价为  $b$  元, 则小明共花费\_\_\_\_\_元. (用含  $a, b$  的代数式表示)
9. 已知  $|a-2| + (b+3)^2 = 0$ , 则  $b^a$  的值等于\_\_\_\_\_.
10. 若 2 是关于  $x$  的一元一次方程  $2(x-1) = ax$  的解, 则  $a =$ \_\_\_\_\_.
11. 如图, 公园里, 美丽的草坪上有时出现了一条很不美观的“捷径”, 但细想其中也蕴含着数学中很重要的“道理”, 这个“道理”是\_\_\_\_\_.

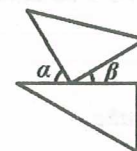


(第 11 题)

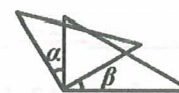


(第 13 题)

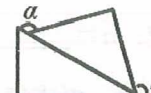
12. 一列火车匀速行驶, 完全通过一条长 450 米的隧道需要 25 秒的时间, 隧道顶上有一盏灯, 垂直向下发光, 灯光照在火车上的时间是 10 秒, 则火车的速度为\_\_\_\_\_米/秒.
13. 如图, 点 C 在线段 AB 上, 点 D 是 AC 的中点, 如果  $BC=1.5CD$ ,  $AB=10.5$  厘米, 那么 BC 的长为\_\_\_\_\_厘米.
14. 如图, 将一副三角板按照不同位置摆放, 在下列三种摆放方式中,  $\angle\alpha = \angle\beta$  的有\_\_\_\_\_种.



(方式一)



(方式二)



(方式三)

(第 14 题)

三、解答题(每小题 5 分, 共 20 分)

15. 计算:  $\left(-\frac{1}{3} + \frac{5}{6} - \frac{3}{8}\right) \times (-24)$ .



16. 计算:  $-3^2 + (-12) \times \left| -\frac{1}{2} \right| - 6 \div (-1)$ .

17. 已知一个角的余角比它的补角的  $\frac{2}{3}$  还少  $40^\circ$ , 求这个角的度数.

18. 解方程:  $\frac{5x+3}{4} = 1 - \frac{x-1}{2}$ .

#### 四、解答题(每小题 7 分, 共 28 分)

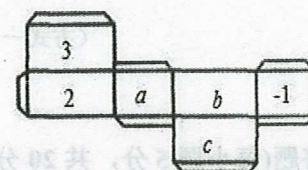
19. 列方程解应用题:

为迎接建党七十周年, 某校举办了“我爱祖国”征文活动. 在活动中七年级和八年级共收到征文 118 篇, 且七年级收到的征文篇数是八年级收到的征文篇数的一半还少 2 篇. 求七年级和八年级各收到的征文有多少篇?

20. 如图是一个长方体纸盒的平面展开图, 已知纸盒中相对两个面上的数互为相反数.

(1) 填空:  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $c = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

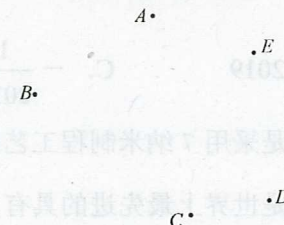
(2) 先化简, 再求值:  $5a^2b - [2a^2b - 3(2abc - a^2b)] + 4abc$ .



(第 20 题)

21. 如图, 平面上有五个点  $A, B, C, D, E$ . 按下列要求画出图形.

- (1) 连接  $BD$ ;
- (2) 画直线  $AC$  交  $BD$  于点  $M$ ;
- (3) 过点  $A$  作线段  $AP \perp BD$  于点  $P$ ; (可用三角板或量角器)
- (4) 请在直线  $AC$  上确定一点  $N$ , 使  $B, E$  两点到点  $N$  的距离之和最小 (保留作图痕迹).



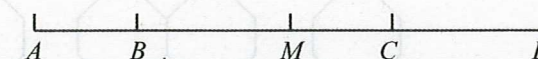
(第 21 题)

22. 某检修小组乘一辆汽车在东西走向的公路上检修线路, 约定向东走为正, 某天从  $A$  地出发到收工时的 11 次行走记录如下 (单位: km):  $+15, -2, +5, -1, +10, -13, -2, +12, -5, +4, +6$ , 求:

- (1) 问收工时检修小组是否回到  $A$  地, 如果回到  $A$  地, 请说明理由; 如果没有回到  $A$  地, 请说明检修小组最后的位置;
- (2) 距离  $A$  地最近的是哪一次? 距离多远?
- (3) 若汽车每千米耗油 3 升, 开工时储油 180 升, 到收工时, 中途是否需要加油, 若加油最少加多少升? 若不需要加油, 到收工时, 还剩多少升汽油? (假定汽车可以开到油量为 0 升)

#### 五、解答题(每小题 8 分, 共 16 分)

23. 已知, 如图,  $B, C$  两点把线段  $AD$  分成  $2: 5: 3$  三部分,  $M$  为  $AD$  的中点,  $BM = 6\text{cm}$ , 求  $CM$  和  $AD$  的长.



(第 23 题)



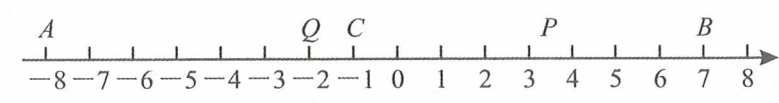
考号：\_\_\_\_\_  
 考生姓名：\_\_\_\_\_  
 学校：\_\_\_\_\_  
 县(市)、区：\_\_\_\_\_

线  
封  
密

24. 甲、乙两家超市以相同的价格出售同样的商品，为了吸引顾客，各自推出不同的优惠方案：
- 甲超市：累计购买商品价格总额超出 300 元之后，超出部分按原价的八折优惠；
- 乙超市：累计购买商品价格总额超出 200 元之后，超出部分按原价的九折优惠.
- 设某顾客预计累计购物价格总额为  $x$  元 ( $x > 300$ ).
- (1) 该顾客在甲超市购物所付的费用\_\_\_\_\_元；在乙超市购物所付的费用为\_\_\_\_\_元 (请用含  $x$  的代数式表示)；
- (2) 求  $x$  为何值时，该顾客在甲、乙两超市购物所付费用相同.

六、解答题 (每小题 10 分，共 20 分)

25. 如图，点  $A, B$  表示的数分别为  $-8, 7$ ，点  $C$  的位置如图所示，点  $P$  从点  $B$  出发，以每秒 3 个单位长度的速度沿  $B \rightarrow A$  方向运动，到点  $A$  停止，点  $Q$  从点  $C$  出发，以每秒 1 个单位长度的速度沿  $C \rightarrow A$  方向运动. 已知点  $Q$  与点  $P$  同时出发，点  $P$  到达终点  $A$  时，点  $Q$  也停止运动. 设点  $P$  运动时间为  $t$  秒.
- (1)  $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ ，点  $C$  表示的数为  $\underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (2) 点  $P$  表示的数为  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，点  $Q$  表示的数为  $\underline{\hspace{2cm}}$  (用含  $t$  的式子表示)；
- (3) 当  $P, Q$  两点到原点的距离相等时，求  $t$  的值.



(第 25 题)

26. 阅读下面材料：
- 数学课上，老师给出了如下问题：
- 如图， $\angle AOB = 80^\circ$ ， $OC$  平分  $\angle AOB$ . 若  $\angle BOD = 20^\circ$ ，请你补全图形，并求  $\angle COD$  的度数.

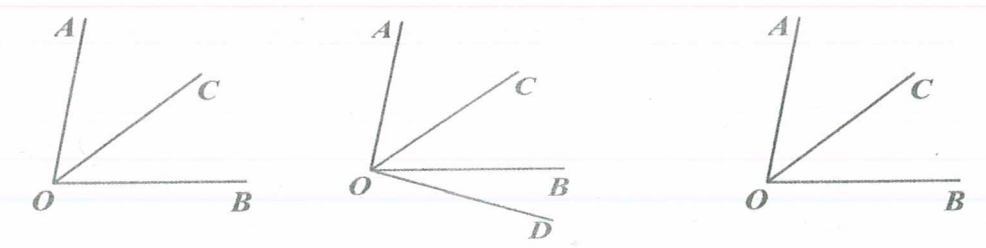


图 1

图 2

图 3

(第 26 题)

以下是小明的解答过程：

解：如图 2，因为  $OC$  平分  $\angle AOB$ ， $\angle AOB = 80^\circ$ ，

所以  $\angle BOC = \underline{\hspace{2cm}} \angle AOB = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$ .

因为  $\angle BOD = 20^\circ$ ，

所以  $\angle COD = \angle COB + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$ .

小静说：“我觉得这个题有两种情况，小明考虑的是  $OD$  在  $\angle AOB$  外部的情况，事实上， $OD$  还可能在  $\angle AOB$  的内部”.

完成以下问题：

(1) 请你将小明的解答过程补充完整；

(2) 根据小静的想法，请在图 3 中画出另一种情况对应的图形，并求出此时  $\angle COD$  的度数.