

# 2022 学年第一学期期末质量训练

## 七年级数学（问卷）

本试卷分选择题和非选择题两部分，共三大题 25 小题，满分 120 分，考试用时 120 分钟。

注意事项：

1. 答卷前，考生务必在答题卡第 1 页、第 5 页上用黑色字迹的钢笔或签字笔填写自己的学校、姓名、考号；并用 2B 铅笔把对应号码的标号涂黑。
2. 选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号；不能答在试卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，涉及作图的题目，用 2B 铅笔画图。答案必须写在答题卡各题目指定区域内的相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；改动的答案也不能超出指定的区域，不准使用铅笔，圆珠笔和涂改液，不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁，不能折叠答题卡。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
5. 本次考试不允许使用计算器。

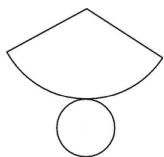
### 第一部分 选择题（共 30 分）

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，满分 30 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

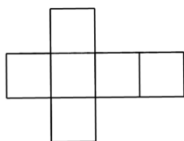
1. 下列各数中，负数的是（ ）

- A. 1                      B.  $-3.14$                       C. 0                      D. 2

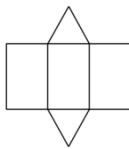
2. 下列图形能折叠成圆柱的是（ ）



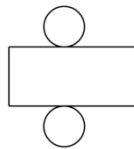
A.



B.



C.



D.

3.  $|-9|$  的值是（ ）

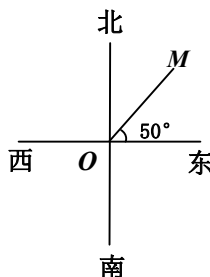
- A. 9                      B.  $-9$                       C.  $\frac{1}{9}$                       D.  $-\frac{1}{9}$

4. 若  $3x^a y^2$  与  $-5x^3 y^b$  是同类项, 则  $a$  与  $b$  的值是 ( )

- A.  $a=2, b=3$     B.  $a=3, b=2$     C.  $a=2, b=2$     D.  $a=3, b=3$

5. 如图, 以点  $O$  为中心, 射线  $OM$  的方向是 ( )

- A. 北偏东  $50^\circ$   
B. 北偏西  $50^\circ$   
C. 北偏东  $40^\circ$   
D. 北偏西  $40^\circ$



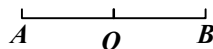
第5题图

6. 去括号  $-(-2a+b)$  结果正确的是 ( )

- A.  $-2a+b$     B.  $2a+b$     C.  $2a-b$     D.  $-2a-b$

7. 如图, 点  $O$  在线段  $AB$  上, 不能说明点  $O$  是线段  $AB$  的中点的条件是 ( )

- A.  $AB=2OB$     B.  $OA=\frac{1}{2}AB$   
C.  $OA=OB$     D.  $OA+OB=AB$



第7题图

8. 如果  $a < 0 < b$ , 则  $\frac{a}{b}$  的值与 0 的大小关系是 ( )

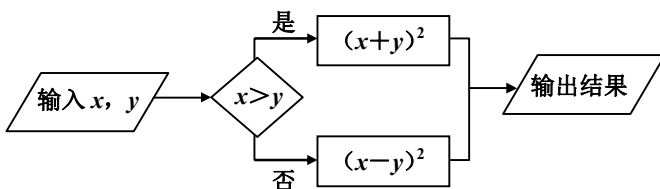
- A.  $\frac{a}{b} > 0$     B.  $\frac{a}{b} < 0$     C.  $\frac{a}{b} = 0$     D. 不能确定

9. 一件衣服标价 200 元, 按八折出售, 可获利 56 元. 设这件衣服成本价是  $x$  元, 那么根据题意, 所列方程正确的是 ( )

- A.  $200 \times 0.8 - x = 56$     B.  $200 \times 8 - x = 56$   
C.  $200 - 0.8x = 56$     D.  $200 - 8x = 56$

10. 按如图所示的运算程序, 能使输出的结果为 36 的是 ( )

- A.  $x=8, y=2$     B.  $x=-1, y=7$     C.  $x=4, y=2$     D.  $x=1, y=5$



第10题图

## 第二部分 非选择题（共 90 分）

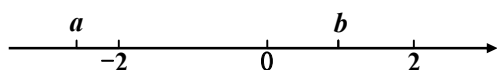
### 二、填空题（本大题共 6 小题，每题 3 分，满分 18 分．）

11.  $(-3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

12. 北京时间 2022 年 11 月 30 日 5 时 42 分，神舟十五号成功对接中国空间站天和核心舱前向端口．中国空间站离地球的距离约为 400000 米．400000 用科学记数法表示为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

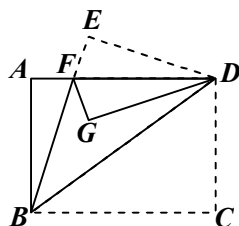
13. 已知关于  $x$  的方程  $kx - 4 = x$  的解为  $x = 2$ ，则  $k = \underline{\hspace{2cm}}$ .

14. 有理数  $a$ ， $b$  在数轴上的位置如图所示，则  $a + b \underline{\hspace{1cm}} 0$ （填“>”，“=”，“<”）.



第 14 题图

15. 如图，先将一张长方形纸片  $ABCD$  沿对角线  $BD$  折叠，点  $C$  落在点  $E$  处， $BE$  交  $AD$  于点  $F$ ，再将  $\triangle DEF$  沿  $DF$  折叠，点  $E$  落在点  $G$  处，若  $DG$  刚好平分  $\angle ADB$ ，则  $\angle BDC$  的度数为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .



第 15 题图

16. 观察下列算式：

①  $1^2 - 0^2 = 1 + 0 = 1$ ;

②  $2^2 - 1^2 = 2 + 1 = 3$ ;

③  $3^2 - 2^2 = 3 + 2 = 5$ ;

④  $4^2 - 3^2 = 4 + 3 = 7$ ; .....

按照这样的规律，请你用含有  $n$  的式子表示第  $n$  道算式：  $\underline{\hspace{4cm}}$ .

### 三、解答题（本大题共 9 小题，满分 72 分．解答需写出文字说明、证明过程和演算步骤．）

17. （本小题满分 4 分）

计算：  $-22 + 10 + (-4) \times (-2)$

18. （本小题满分 4 分）

解方程：  $11x - 9 = 3x + 7$

19. (本小题满分 6 分)

先化简，再求值： $5(3a^2 - ab) - (10a^2 - 6ab)$ ，其中  $a = 3, b = 2$ 。

20. (本小题满分 6 分)

某中学举行“我爱祖国”知识竞答比赛，规定每个选手共要答 20 道题，每答对一题得 5 分，不答或答错一题扣 2 分。

- (1) 设选手小明答对  $x$  题，则小明不答或答错共\_\_\_\_\_题 (用含  $x$  的代数式表示)；  
(2) 若小明最终的成绩为 65 分，求小明答对了多少道题？

21. (本小题满分 8 分)

一辆新能源电动出租车一天上午以商场  $A$  为出发地，在一条东西走向的道路上载客行驶，规定向东为正，向西为负，出租车载客的行驶里程如下 (单位：千米)：

+8, -7, -3, -8, +6, +8.

- (1) 将最后一名乘客送到目的地时，求出租车距商场  $A$  多远；  
(2) 已知这辆新能源电动出租车每千米耗电成本为 0.2 元，求它这天上午载客行驶里程的总成本。

22. (本小题满分 10 分)

如图，已知线段  $a$  与线段  $AB$ 。

- (1) 在线段  $AB$  的延长线上作点  $C$ ，使得  $BC = 2a$  (不写作法，保留作图痕迹)；  
(2) 在 (1) 所作的图中，若点  $D$  是线段  $AC$  的中点， $a = 3$ ， $AB = 4$ ，求线段  $BD$  的长。

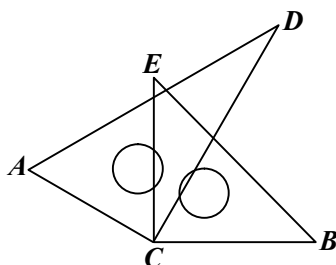


第 22 题图

23. (本小题满分 10 分)

如图，将一副三角板的直角顶点重合摆放。

- (1) 若  $\angle ACB = 150^\circ$ ，求  $\angle ACE$  度数；
- (2) 请说明  $\angle ACE = \angle BCD$ ；
- (3) 写出  $\angle ACB$  与  $\angle DCE$  之间的数量关系，并说明理由。



第 23 题图

24. (本小题满分 12 分)

某企业  $A, B, C$  三个部门计划在甲、乙商家购买一批口罩和消毒液，口罩 30 元/盒，消毒液 10 元/瓶。甲、乙商家的销售优惠方式如下：

- ①甲商家：口罩和消毒液都是按 8 折销售；
- ②乙商家：买一盒口罩可送一瓶消毒液。

- (1)  $A$  部门有 10 人，计划每人配置 1 盒口罩和 2 瓶消毒液。若  $A$  部门选择甲商家购买，则需要花费\_\_\_\_\_元。
- (2)  $B$  部门选择了乙商家，共花费 500 元，已知购买消毒液的数量是口罩数量的 2 倍多 2。请问  $B$  部门购买了多少盒口罩。
- (3)  $C$  部门要购买 15 盒口罩和消毒液若干（超过 15 瓶），如果你是该部门负责人，且只能在甲、乙商家选其中一家购买，应该选择哪家才会更加划算，请说明理由。

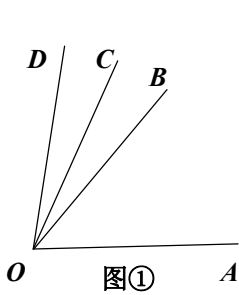
25. (本小题满分 12 分)

一个问题的解决往往经历发现规律——探索归纳——问题解决的过程，下面结合一道几何题来体验一下.

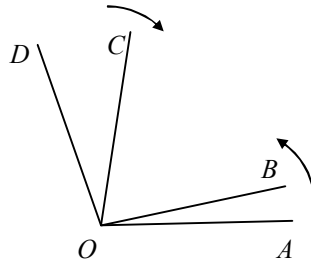
(1) 【发现规律】如图①，已知  $\angle AOD=80^\circ$ ， $\angle AOC=65^\circ$ ，则  $\angle AOB$  的度数为\_\_\_\_\_时， $OC$  为  $\angle BOD$  的角平分线.

(2) 【探索归纳】如图①， $\angle AOD=m$ ， $\angle AOC=n$ ， $OC$  为  $\angle BOD$  的角平分线. 猜想  $\angle BOD$  的度数 (用含  $m, n$  的代数式表示)，并说明理由.

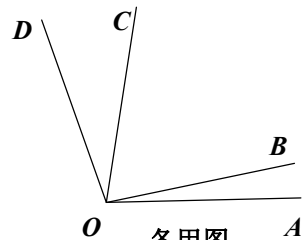
(3) 【问题解决】如图②，若  $\angle AOD=110^\circ$ ， $\angle AOC=80^\circ$ ， $\angle AOB=10^\circ$ ，射线  $OC$ ， $OB$  同时绕点  $O$  旋转， $OC$  以每秒  $10^\circ$  顺时针旋转， $OB$  以每秒  $20^\circ$  逆时针旋转，当  $OB$  与  $OD$  重合时， $OC$ ， $OB$  同时停止运动. 设运动时间为  $t$  秒，问  $t$  为何值时，射线  $OC$  为  $OD$ ， $OB$ ， $OA$  中任意两条射线夹角的角平分线.



图①



图②



备用图

第 25 题图