

# 2024 学年第一学期期末质量调研卷

## 六年级数学

(时间: 90 分钟 分值: 100 分)

2025 年 1 月

考生注意: 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 都必须写出计算的主要步骤;

### 一、填空题 (本大题共 14 题, 每题 2 分, 满分 28 分)

1. -5 的相反数是 \_\_\_\_\_.

2. 用代数式表示: “ $x$  与  $y$  的差的倒数” \_\_\_\_\_.

3. 数轴上的点  $A$  到原点的距离是 4, 则点  $A$  表示的数为\_\_\_\_\_.

4. 比较大小:  $-0.6$  \_\_\_\_\_  $-\frac{5}{8}$  (填 “ $>$ ”、“ $=$ ” 或 “ $<$ ”).

5. 一次式  $\frac{4}{5}n+2$  中的一次项的系数是\_\_\_\_\_.

6. 当  $x=-2$ ,  $y=-3$  时, 代数式  $2x^2-y+3$  的值是\_\_\_\_\_.

7. 计算:  $36^{\circ}38'+21^{\circ}45' =$  \_\_\_\_\_.

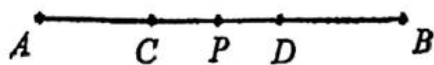
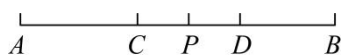
8. 如果一个一次式与  $6x-3$  的和是  $4x+3$ , 那么这个一次式是\_\_\_\_\_.

9. 现有两个一次式, 它们同时满足下述三个条件: ①一次式中的字母均只含一个, 为字母  $x$ ; ②一次项的系数互为相反数; ③这两个一次式的和为  $-6$ , 这两个一次式可以是\_\_\_\_\_. (写出满足条件的一组即可)

10. 已知  $x=2$  是关于  $x$  的方程  $2x-(a-2)=5$  的解, 那么  $a$  的值是\_\_\_\_\_.

11. 如果一个角的余角等于这个角的补角的  $\frac{1}{3}$ , 那么这个角的度数是\_\_\_\_\_.

12. 如图, 已知  $P$  是线段  $AB$  的中点, 点  $C$ 、 $D$  把线段  $AB$  三等分, 已知线段  $CP$  的长为  $2\text{cm}$ , 那么  $AB$  的长为\_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .



13. 如图, 将一副直角三角板叠放在一起, 使直角的顶点重合于点  $O$ , 那么  $\angle AOD + \angle BOC =$  \_\_\_\_\_ 度.



20. 《孙子算经》中记载了一个数学问题，其大意是：今有若干人乘车，若每 3 人共乘一车，则余两辆空车；若每 2 人共乘一车，则余 9 人步行，问：共有多少人，多少辆车？为解决此问题，设共有  $x$  人，那么可列方程（ ）

A.  $\frac{x}{3} - 2 = \frac{x-9}{2}$

B.  $\frac{x}{3} + 2 = \frac{x-9}{2}$

C.  $\frac{x}{3} - 2 = \frac{x+9}{2}$

D.  $\frac{x}{3} + 2 = \frac{x+9}{2}$

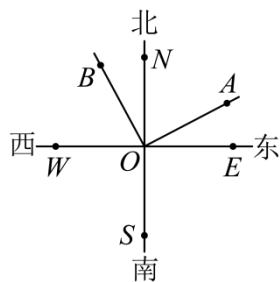
### 三、简答题（体大题共 4 题，每题 5 分，满分 20 分）

21. 计算：  $-2.5 \div \left(-\frac{4}{3}\right) + \frac{5}{8}$ .

22. 计算：  $-1^4 - \frac{1}{3} \times [2 - (-3)^2] - \left|-\frac{2}{3}\right|$ .

23. 解方程：  $\frac{y-1}{2} = 2 - \frac{3y-4}{5}$ .

24. 如图，射线  $OE$ 、 $OS$ 、 $OW$ 、 $ON$  分别表示东、南、西、北方向，已知  $\angle AOB = 90^\circ$ .



(1) 图中与  $\angle AON$  互余的角是\_\_\_\_\_；

(2) 图中与  $\angle AON$  互补的角是\_\_\_\_\_；

(3) 如果  $\angle BOE = 118^\circ$ ，那么点 A 在点 O 的\_\_\_\_\_方向.

### 三、解答题（本大题共 5 题，满分 34 分）

25. 数学活动课上，小海利用列表法研究一次式  $3x-6$ 、 $-3x-6$  的值随着  $x$  的取值的变化情况.

|         |     |     |     |     |    |     |    |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| $x$     | ... | -4  | -3  | -2  | -1 | 0   | 1  | 2   | ... |
| $3x-6$  | ... | -18 | -15 | -12 | -9 | $m$ | -3 | 0   | ... |
| $-3x-6$ | ... | 6   | 3   | 0   | -3 | -6  | -9 | -12 | ... |

根据表格，完成下列问题：

(1) 表格中的  $m =$ \_\_\_\_\_；

(2) 从表格中可以发现，当  $x$  的取值增大时，一次式  $3x-6$  的值\_\_\_\_\_ (填“增大”、“不变”或“减小”)，

一次式  $-3x-6$  的值\_\_\_\_\_ (填“增大”、“不变”或“减小”);

(3) 小海在研究时, 得到这样一个结论: “当  $x$  的值每增加 1 时, 一次式  $3x-6$  减去一次式  $-3x-6$  的差就增加 6”, 你同意小海的结论吗? 请利用所学知识说明理由.

26. 2024 年巴黎奥运会上, 我国获得金、银、铜牌总共 91 枚. 已知获得的银牌数是铜牌数的  $\frac{9}{8}$ , 获得的金牌数是铜牌数的  $\frac{5}{3}$ , 求在这届奥运会上我国获得的金牌数是多少枚?

27. 如图, 线段  $OA=18\text{cm}$ , 动点  $P$  从点  $O$  出发, 以每秒  $2\text{cm}$  的速度沿着射线  $OA$  的方向运动.



(1) 当点  $P$  出发多少秒后,  $OP$  的长度等于  $AP$  长度的 2 倍?

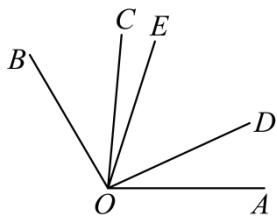
(2) 当点  $P$  的运动时间超过 9 秒, 设点  $B$  为  $OP$  的中点, 点  $C$  为  $AP$  的中点,  $BC$  的长度是否是一个定值? 如果是, 求出这个值; 如果不是, 请说明理由,

28. 某企业聘用甲、乙两队完成一项工程, 甲队单独完成所需天数是乙队单独完成所需天数的  $\frac{2}{3}$ . 已知甲队单独完成这项工程需 40 天, 如果甲、乙两队先合作 10 天, 接着甲队因故停工 10 天 (乙队不停工), 后继续与乙队合作完成剩下的工程.

(1) 完成这项工程总共用了多少天?

(2) 该企业为了这项工程一共支付  $a$  万元的费用. 如果你是决策者, 你会将这笔费用如何分配给甲、乙两队? 请设计一个分配的方案, 并说明分配的依据.

29. 如图, 已知射线  $OC$ 、 $OD$  是钝角  $\angle AOB$  内的两条射线,  $\angle AOB = 2\angle COD$ ,  $OE$  平分  $\angle BOD$ .



(1) 如果  $\angle AOB = 120^\circ$ ,  $\angle AOD = 30^\circ$ , 求  $\angle COE$  的度数;

(2) 如果  $\angle AOB$  的度数不确定, 只给出  $\angle AOD$  的度数, 还能求出  $\angle COE$  的度数吗? 为什么;

(3) 作  $\angle AOC$  的角平分线  $OF$ , 如果现在只给出  $\angle AOB$  的度数, 是否能确定  $\angle EOF$  的度数? 请说明理由.