

2025 学年第一学期初预数学教学质量调研试卷

(满分 100 分，测试时间 90 分钟)

考生注意：

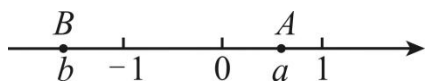
1. 本试卷含四个大题，共 25 题。答题时，考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答，在草稿纸、本试卷上答题一律无效。
2. 除第一、二大题外，其余各题如无特别说明，都必须在答题纸的相应位置上写出解答的主要步骤。

一、选择题（本大题共 6 题，每题 3 分，满分 18 分）

1. 下列各组数中，互为相反数的是（ ）

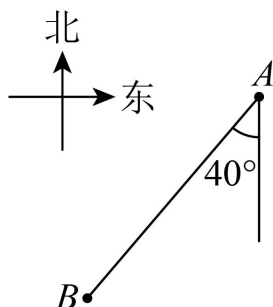
A. $-(-2)$ 和 2 B. $|-2|$ 和 2 C. $|-2|$ 和 -2 D. $|-2|$ 和 $-(-2)$

2. 如图，数轴上点 A 、点 B 分别对应的数是 a 、 b ，那么下列结论中正确的是（ ）



A. $a+b > 0$ B. $ab > 0$ C. $a > b$ D. $|a| > |b|$

3. 如图，货船 A 与港口 B 相距 40 海里，港口 B 相对货船 A 的位置可描述为（ ）



- A. 南偏西 40° 方向，相距 40 海里处
B. 北偏西 40° 方向，相距 40 海里处
C. 南偏东 40° 方向，相距 40 海里处
D. 北偏东 40° 方向，相距 40 海里处

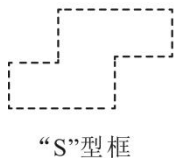
4. 延长线段 AB 至点 C ，使 $BC = \frac{1}{2}AB$ ，如果 $BC = 3\text{cm}$ ，那么 AC 的长为（ ）

A. 12cm B. 9cm C. 6cm D. 3cm

5. 一个角的余角的 3 倍比这个角的 4 倍大 18° ，则这个角等于（ ）

A. 36° B. 40° C. 50° D. 54°

6. 在月历表中，用如图所示的“S”型框任意框出表中四个数，这四个数的和可能是（ ）



日	一	二	三	四	五	六
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

- A. 58 B. 52 C. 40 D. 28

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 2 分, 满分 24 分)

7. 18 和 24 的最大公因数是_____.

8. 在分数 $\frac{3}{12}, \frac{9}{20}, \frac{7}{16}, \frac{5}{1.1}$ 中, 不能化成有限小数的分数是_____.

9. 比较下列两数的大小: -2.5 _____ $-\frac{8}{5}$ (填 “>” 或 “<”).

10. 计算: $\frac{4}{5} + \left(-\frac{6}{5}\right) =$ _____.

11. 代数式 $4 - \frac{x}{5}$ 的一次项系数是_____.

12. 已知 $\frac{x}{2} - 3y + 5 = 0$, 那么代数式 $6y - x$ 的值是_____.

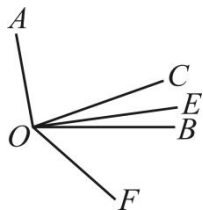
13. 关于 x 的方程 $(k+1)x^{|k|} + 3 = 0$ 是一元一次方程. 那么 k 的值为_____.

14. 计算: $36^\circ 38' + 21^\circ 45' =$ _____ (结果用度、分表示)

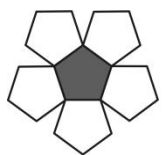
15. 《孙子算经》中有个问题: “今有四人共车, 车空; 二人共车, 八人步, 问人与车各几何? 大意是: 今有若干个人, 每四个人乘坐一辆车, 还剩一辆车没人坐; 如果每两人乘坐一辆车, 有八个人无车可乘, 问共有多少人, 多少辆车? 如果设共有 x 辆车, 根据题意可列方程_____.

16. “24 点游戏” 是将四个数字进行加、减、乘、除运算, 使其结果为 24 (每个数字用且只能用一次, 可添加括号), 现有 $-3, 5, -4, 8$ 四个数字, 请写出一个符合条件的算式_____.

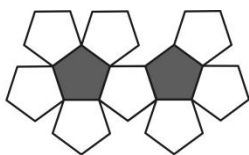
17. 如图, OC 为 $\angle AOB$ 内一条射线, $\angle BOC = 20^\circ$, $\angle AOB = 100^\circ$, OE 在 $\angle BOC$ 内部, OF 在 $\angle AOB$ 外部, $\angle EOF = 50^\circ$, 那么 $\angle AOE - \angle COF$ 的度数为_____.



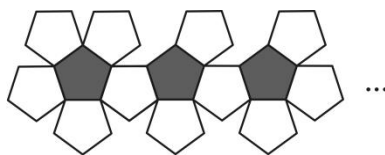
18. 有黑白两种颜色的正五边形按如图所示的规律拼成若干个图案, 那么第_____个图案中有 56 个白色的正五边形.



第一个图案



第二个图案



第三个图案

三、计算题 (本大题共 3 题 6 小题, 每小题 5 分, 满分 30 分)

19. 计算:

$$(1) (-2.5) \div \frac{5}{8} \times \left| -\frac{3}{4} \right|;$$

$$(2) -1^4 - \frac{1}{3} \times [2 - (-3)^2];$$

$$(3) 4 \times \left(-\frac{27}{7} \right) - 3 \times \left(-\frac{27}{7} \right) - 6 \times \frac{27}{7}.$$

20. 解方程:

$$(1) 2 - 3(2 + x) = 4 - x$$

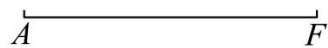
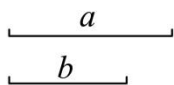
$$(2) \frac{3y-1}{4} - 1 = \frac{2y-5}{6}$$

21. 先化简, 再求值: $a + 2\left(2a - \frac{3}{2}b\right) - 4(a - b - 1)$, 其中 $a = -3$, $b = 2$.

四、简答题 (本大题共 4 题, 满分 28 分)

22. 一辆客车和一辆轿车先后沿相同道路从上海出发去南京, 客车先行 50km 后轿车出发, 客车的速度为 80km/h, 轿车的速度为 100km/h. 问: 轿车出发多久后追上客车?

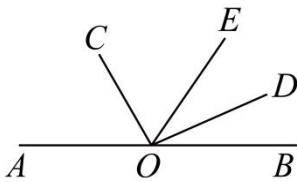
23. 如图所示, 已知线段 a, b 和线段 AF .



(1) 尺规作图: 在线段 AF 上截取 $AC = a$, $BC = b$, 使点 B 在点 C 的左侧; (保留作图痕迹, 不写作法)

(2) 在 (1) 的条件下, 如果 $AF = 8$, 点 M, N 分别是 BC, CF 的中点, 线段 BF, MN 的长用含 a, b 的代数式分别表示为: $BF =$ _____, $MN =$ _____

24. 定义: 从 $\angle a$ ($90^\circ < \angle a < 180^\circ$) 的顶点出发在角的内部作一条射线, 如果该射线将 $\angle a$ 分成的两个角中有一个角与 $\angle a$ 互为补角, 那么称该射线为 $\angle a$ 的“好线”. 如图, 点 O 在直线 AB 上, OC, OD 在直线 AB 上方, 且 $\angle COD = 90^\circ$, 射线 OE 是 $\angle AOD$ 的“好线”, 且 OE 在 $\angle COD$ 内部.



- (1) 如果 $\angle BOD = 20^\circ$ ，求 $\angle COE$ 的度数；
- (2) 如果 OF 是 $\angle AOE$ 的平分线， OG 是 $\angle BOC$ 的平分线，那么 $\angle EOF$ 与 $\angle DOG$ 的数量关系为 _____.

25. 某校六年级组织学生去上海某公园开展一日游活动. 早上在学校集合后出发, 下午结束活动后返回学校. 学校规定: 本次活动以小组为单位, 每个小组由 2 位老师带领 6~10 位学生组成. 活动前, 各小组收集与整理的相关信息如下:

信息一: 交通出行可选择两种方式, 同一小组需统一交通方式.

- ① 乘坐地铁单程票价为 5 元/人;
- ② 打车单程费用为 75 元/辆, 每辆车最多可乘坐乘客 4 人 (不含司机).

信息二:

某公园门票及园内部分收费项目		
项目	类别	价格
门票	成人票	20 元/人
	学生票	10 元/人
自行车租赁	3 人/车	50 元/小时
	4~6 人/车	100 元/小时
樱花烧烤园	小桌 (1~4 人)	150 元/桌
	中桌 (5~6 人)	180 元/桌
	大桌 (7~10 人)	300 元/桌
游船项目 (每艘船必须至少有一名成人陪同)	4 人船	100 元/小时
	6 人船	160 元/小时

请根据以上信息解决如下问题:

(1) 如果某小组的学生人数为 a 人, 该小组决定乘坐地铁往返, 那么该小组的门票费及交通费的总和用含有 a 的代数式表示为_____;

(2) 如果某小组的学生人数为 10 人, 该小组决定参与游船项目 1 小时并在樱花烧烤园用餐, 请给出该小组在餐饮和游船项目的总花费最小的方案, 并计算最小花费是多少元?

(3) 某小组决定打车往返, 并且在樱花烧烤园就餐, 同时参与游船项目 1 小时, 租赁自行车 2 小时, 如果该小组在餐饮上的最小花费为 360 元, 总花费最小为 1660 元, 那么该小组由几名学生组成?