

2025 学年第一学期六年级质量调研数学样卷

(满分 100 分, 考试时间 90 分钟)

考生注意:

1. 本试卷含三个大题, 共 27 题;
2. 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;
3. 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推理或计算的主要步骤.

一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分) 【下列各题的四个选项中, 有且只有一个选项是正确的, 选择正确项的代号并填涂在答题纸的相应位置上】

1. 微信收付款具有“二维码收款”和“向商家付款”两项功能, 若使用二维码收款 50 元记作 +50 元, 那么向商家付款 80 元记作 ()
A. +80 B. -80 C. +80 元 D. -80 元
2. 下列各式是一元一次方程的是 ()
A. $3x-7$ B. $x+y=3$ C. $x^2+x=0$ D. $3x-1=0$
3. 数轴上有 A 、 B 两点, 点 A 表示 -2.5, 点 B 表示 1.5, 下列说法正确的是 ()
A. A 、 B 两点间的距离为 1 B. 点 A 表示的数的相反数比点 B 表示的数的相反数小
C. 点 A 到原点的距离是 2.5 D. 点 B 在点 A 的左侧
4. 某商品包装袋上标注净含量: (500 ± 3) 克, 下列选项中表示净含量范围正确的是 ()
A. 497 克 ~ 503 克 B. 497 克 ~ 500 克
C. 500 克 ~ 503 克 D. 497 克或 503 克
5. 下列各对数中, 数值相等的是 ()
A. -2^3 和 -3^2 B. $(-3)^3$ 和 -3^3
C. -3×2^3 和 $(-3 \times 2)^3$ D. $(-3)^2$ 和 -3^2
6. 小明的爸爸准备开车从 A 地前往 B 地, 两地实际距离 AB 的长为 24.9km (如图), 导航推荐的三条可选驾车路线长分别为 36km, 34km 和 29km. 能用来解释这一事实的数学知识是 ()



34分钟	52分钟	58分钟
29公里	34公里	36公里
11	38	55
夜间宽敞大路	备选二	最省电, 等灯多

- A. 点动成线
B. 经过一点可以画无数条直线
C. 两点之间, 线段最短
D. 经过两点有且只有一条直线

二、填空题 (本大题共 14 题、每题 2 分, 满分 28 分) 【请将结果直接填入答题纸的相应位置】

7. 8 与 12 的最大公因数是_____.

8. 把 0.45 化成最简分数是_____.

9. $-1\frac{2}{3}$ 的倒数是_____.

10. 比较大小: -0.125 _____ $-\frac{1}{4}$ (填 “>”、“<” 或 “=”).

11. 如果一个一次式与 $5x+3$ 的和是 $8x+7$, 那么这个一次式是_____.

12. 书籍是人类进步的阶梯, 4 月 23 日是 “世界读书日”, 学校为 “读书分享会” 采购了一批图书, 其中文学类图书有 x 本, 科普类图书的数量比文学类的 2 倍少 5 本, 那么科普类图书有_____本. (用含 x 的代数式表示)

13. 计算: $43^{\circ}51' + 28^{\circ}23' =$ _____.

14. 如果 a 、 b 互为相反数, 那么代数式 $2025 - 2a - 2b$ 的值是_____.

15. 绝对值小于 $3\frac{1}{3}$ 的所有负整数的积是_____.

16. 如果 $\angle A$ 的余角是 $\angle A$ 的补角的 $\frac{1}{3}$, 那么 $\angle A =$ _____ $^{\circ}$.

17. 如果 $|x-5| + |y+4| = 0$, 那么 $x-y =$ _____.

18. 某项工程，甲单独做需要 10 天完成，乙单独做需要 15 天完成，如果两人合作 2 天，完成的工作量占这项工程总量的_____。（填几分之几）

19. 小明的晨跑计划是每次跑 1000 米，训练后记录“里程偏差”，规定：实际多跑的里程记为正数，少跑的里程记为负数（需要后续补跑）。6 次训练的偏差记录如下：

序号	1	2	3	4	5	6
偏差（米）	+120	-80	+150	-30	+90	-20

根据表格数据，这 6 次训练中，所有偏差的总里程（即实际多跑的里程 + 需要补跑的里程）是_____米。

20. 已知 A 、 B 、 C 三点在同一直线上， $AB = 3BC$ 。如果 D 是 AC 的中点， $BD = 4$ ，那么 $AC =$ _____。

三、解答题（本大题共 7 题，满分 54 分）

21. 计算：

(1) $4 - (-2)^2 \times 5 \div 8$

(2) $-1^4 \times \left(-\frac{11}{12} - \frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{4}\right)$

22. 解方程：

(1) $7x - 3(2x - 1) = 3x + 1$

(2) $\frac{4x - 7}{3} - 3 = \frac{2x - 3}{4}$

23. 小明在解关于 x 的方程 $4a - x = 11x$ 时，误将“ $-x$ ”看作“ $+x$ ”，得出的解是 $x = 6$ ，试求 a 的值和原方程的解。

24. 如图，已知点 A ，按要求完成以下任务：

• A

【画图】点 B 在点 A 的北偏东 60° 方向，且两点间的距离为 20 mm；点 C 在点 A 的正北方向，且两点间的距离为 30 mm。

【测量】点 B 与点 C 之间的距离为_____（结果精确到 1 mm）。

【探究】在点 A 的正北方向是否存在点 D ，使得点 D 与点 C 的距离等于点 B 与点 C 之间的距离？如果存在，求点 D 与点 A 间的距离；如果不存在，请说明理由。

25. 小明在某景区参加志愿者服务时，了解到该景区的观光车辆单日包车收费标准如下：

• 观光大巴（最多可容纳 30 人，适配旅行社、团建等团队）：单日包车费为 1000 元/辆；

•观光小车（最多可容纳 5 人，适配家庭游、小群体结伴游客）：单日包车费为 300 元/辆。

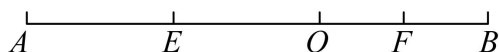
某天该景区共接到 20 笔大、小型观光车的包车订单（单笔订单对应单辆车），当日这些订单的总费用为 13000 元。

(1) 求当日被租用的观光大巴、观光小车各有多少辆？

(2) 当天晚些时候，景区管理员李叔叔和小明核对订单时提到：“今天上午时段，景区共接了 15 笔大、小型观光车的包车订单（单笔订单对应单辆车），合计收了 12500 元包车费。”小明听完后，感觉李叔叔的说法有误，请说明小明做出这一判断的原因。

26. 线段的和差与角的和差问题具有共通性，都可通过线段的中点或角平分线的定义实现未知量到已知量的转化。以下是课堂学习片段，请完成探究过程：

【探索发现】如图，点 O 是线段 AB 上一点，点 E 、 F 分别是线段 OA 、 OB 的中点，当 $AB = 24$ 时，求线段 EF 的长度（请补全解答过程）：

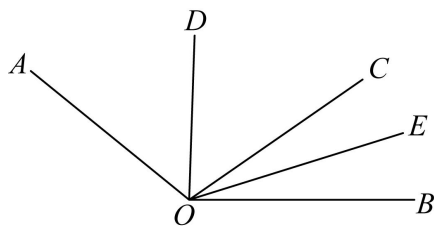


解：因为点 E 、 F 分别是线段 OA 、 OB 的中点，所以 $OE = \frac{1}{2}OA$ ， $OF = \frac{1}{2}$ _____。

所以 $EF = OE + OF = \frac{1}{2}OA + \frac{1}{2}$ _____ $= \frac{1}{2} (OA + \text{_____}) = \frac{1}{2}$ _____。

因为 $AB = 24$ ，所以 $EF = \text{_____}$ 。

【知识迁移】类比线段的和差问题解决角度问题：如图，射线 OC 在 $\angle AOB$ 的内部。已知 $\angle AOB = 140^\circ$ ，射线 OD 、 OE 分别是 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$ 的平分线，求 $\angle DOE$ 的度数。



27. 对于一组互不相等的正整数，如果其中任意两个正整数 m 、 n ，满足：这两个数的和 $(m+n)$ 或者这两个数的差的绝对值 $|m-n|$ ，至少有一个结果在这组数中，那么称这组正整数是“和谐数组”。例如： $(3, 4, 7)$ 是一组“和谐数组”。

(1) 试判断： $(4, 5, 9)$ _____ “和谐数组”， $(5, 6, 11, 17)$ _____ “和谐数组”；(填“是”或“不是”)

(2) 如果 $(5, 10, 20, y)$ 是“和谐数组”，求出 y 的所有可能值；

(3) 如果含 2026 的 4 个正整数是“和谐数组”，请直接写出所有符合条件的“和谐数组”。