

2025 学年第一学期六年级数学期末检测

(满分: 100 分, 完成时间: 90 分钟)

一、选择题 (本大题共 6 题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. 下列关于有理数的说法, 错误的是 ()

A. 0 是整数

B. 负分数是有理数

C. 有理数包括正有理数和负有理数

D. 1 是最小的正整数

2. 下列方程中, 一元一次方程是 ()

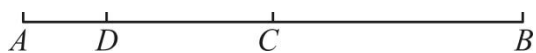
A. $8x - 6$

B. $2x + y = 5$

C. $x^2 + 1 = 5$

D. $\frac{1}{3}x = 1$

3. 如图, $AB = 12$ 厘米, C 为 AB 中点, 点 D 在线段 AC 上, 且 $CB = 3AD$, 则 AD 的长是 ()



A. 1 厘米

B. 2 厘米

C. 3 厘米

D. 4 厘米

4. 如果 $a = 3$, $|b| = 4$, 且 $a > b$, 那么 $a + b$ 的值为 ()

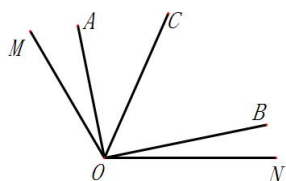
A. -7

B. -1

C. -7 或 -1

D. 7

5. 如图, 已知 $\angle MON = 120^\circ$, $\angle AOC = 35^\circ$, $\angle AOC$ 与 $\angle BOC$ 互余, OC 平分 $\angle MOB$, 则 $\angle NOB$ 的度数为 ()



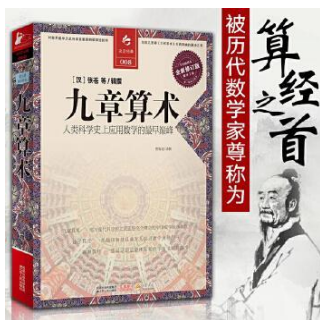
A. 10°

B. 15°

C. 20°

D. 30°

6. 《九章算术》是人类科学史上应用数学的“算经之首”, 书中记载: 今有共买物, 人出八, 盈三; 人出七, 不足四. 问人数、物价各几何? 意思是: 现有几个人共买一件物品, 每人出 8 钱多出 3 钱; 每人出 7 钱, 还差 4 钱, 问: 人数、物价各是多少? 若设物价是 x 钱, 根据题意列一元一次方程, 正确的是 ()



A. $\frac{x-3}{8} = \frac{x+4}{7}$

B. $\frac{x+3}{8} = \frac{x-4}{7}$

C. $\frac{x-4}{8} = \frac{x+3}{7}$

D. $\frac{x+4}{8} = \frac{x-3}{7}$

二、填空题（本大题共 12 题，每小题 2 分，共 24 分）

7. 3 的相反数是_____.

8. 方程 $-4x + \frac{1}{2} = x - \frac{1}{2}$ 的解为_____.

9. 已知 $\angle a = 56^\circ 25'$ ，那么 $\angle a$ 的余角等于_____.

10. 计算 $(8a-7)-3(4a-5) =$ _____.

11. 如果 $a-2b=-1$ ，那么代数式 $3-2a+4b$ 的值是_____.

12. “x 的 3 倍减去 y 的 $\frac{1}{2}$ 的差”用代数式表示为_____.

13. 比较大小： $\left| -4\frac{2}{3} \right|$ _____ 4.75（填“>”、“<”或“=”）.

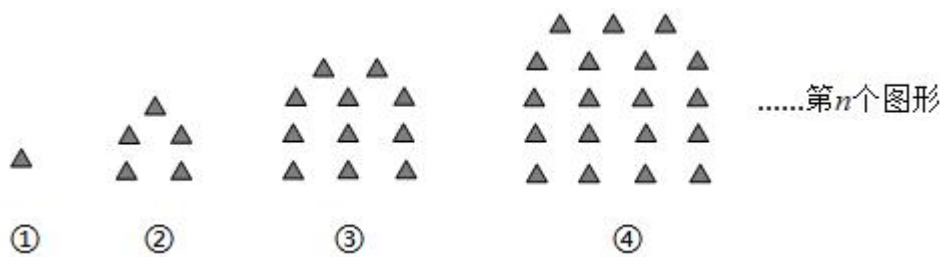
14. 若 $(m-3)x^{|m|-2} = 5$ 是关于 x 的一元一次方程，则 $m =$ _____.

15. 李老师带学生坐船外出参加素质教育活动，所有人共坐了 8 只船，每只大船可坐 6 人，每只小船可坐 4 人，师生共 38 个人刚好坐满，问：若设有 x 只小船，则可列方程为_____.

16. 在同一平面内，如果 $\angle AOB = 15^\circ$ ， $\angle AOC = 75^\circ$ ，那么 $\angle BOC =$ _____.

17. 规定运算 $\star$ ，使 $x \star y = \frac{Axy}{4x+5y}$ ，且 $1 \star 2 = 1$ ，则 $2 \star 3 =$ _____.

18. 下面各图形是由大小相同的三角形摆放而成的，图①中有 1 个三角形，图②中有 5 个三角形，图③中有 11 个三角形，图④中有 19 个三角形...，依此规律，则第 n 个图形中三角形个数是_____.



三、简答题（本大题共 5 题，每题 5 分，共 25 分）

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

20. 计算 $-1^4 - (1 - 0.5) \times \frac{1}{3} \times [2 - (-3)^2]$

21. 解方程: $\frac{2(x+3)}{5} = \frac{3}{2}x - \frac{2(x-7)}{3}$.

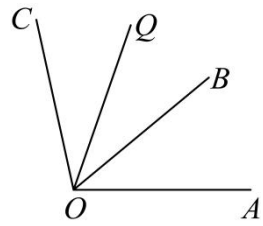
22. 已知一个角的补角比这个角的余角的 3 倍大 10° ，求这个角的度数.

23. 先化简，再求值:

已知 $x = 4$ ， $y = -\frac{1}{5}$ ，求代数式 $-3(x + 2y - 1) - \frac{1}{2}(-6y - 4x + 2)$ 的值.

四、作图题 10 分

24. 作图并填空:

(1) 画出线段 AC 的中点 D  (2) 画出 $\angle AOB$ 的平分线 OP  (1) 解: 因为 $AB = 2$, 所以 $BC = 2$ ____ = ____. 所以 $AC = AB +$ ____ = ____. 因为 D 是 AC 中点, 所以 $AD = \frac{1}{2}$ ____ = ____.	(2) 解: 因为 OQ 是 $\angle BOC$ 的平分线, 所以 $\angle BOQ = \frac{1}{2}$ ____. 同理 $\angle POB = \frac{1}{2} \angle BOA$. 因为 $\angle POQ =$ ____ + ____ . 所 以 $\angle POQ = \frac{1}{2}$ ____ + $\frac{1}{2}$ ____ . 于是 $\angle POQ = \frac{1}{2}$ (____ + ____) 即 $\angle POQ = \frac{1}{2}$ ____ .
--	--

所以 $BD = AD - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$.	
--	--

(1) 已知：如图，点 B 在线段 AC 上， $BC = 2AB$ ，且 $AB = 2$ ，用刻度尺画出线段 AC 的中点 D ，并求出 BD 的长；

(2) 已知：如图， OQ 是 $\angle BOC$ 的平分线，请画出 $\angle AOB$ 的平分线 OP ，并求出 $\angle POQ$ 与 $\angle AOC$ 之间的数量关系.

五. 解答题 (本大题共 4 题, 25 题 7 分、26 题 7 分、27 题 8 分, 28 题 7 分, 共 29 分)

25. 为美化校园环境, 某校决定购买一批花卉, 经市场调查发现: 甲、乙两花店以同样的价格出售茶花和杜鹃花, 已知每株茶花比每株杜鹃花贵 5 元, 2 株茶花与 3 株杜鹃花的费用相等.

(1) 每株茶花和每株杜鹃花的价格分别是多少?

(2) 甲花店的优惠方案: 每购买 10 株茶花, 送 1 株杜鹃花;

乙花店的优惠方案: 若购买茶花超过 80 株, 则购买杜鹃花打八折 (即 $\frac{80}{100}$)

假设该校购买 100 株茶花和 a 株杜鹃花, 其中 $a > 10$ 且为整数.

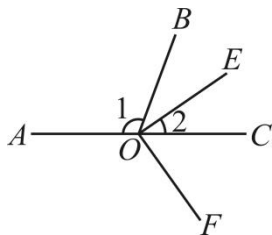
①请用含 a 的代数式表示:

若在甲花店购买, 所花的费用为_____ 元

若在乙花店购买, 所花的费用为_____ 元

②当 a 为何值时, 在两家花店购买所花的费用一样?

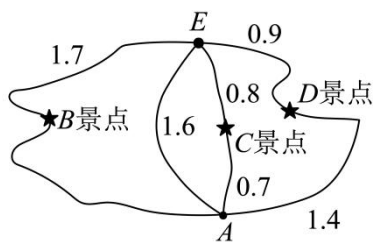
26. 如图, 点 A 、 O 、 C 在同一直线上, OE 是 $\angle BOC$ 的平分线, $\angle EOF = 90^\circ$, $\angle 1$ 比 $\angle 2$ 大 75° .



(1) 求 $\angle 2$ 的度数;

(2) 求 $\angle COF$ 的度数.

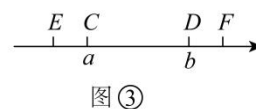
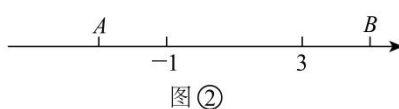
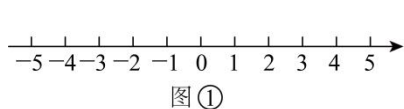
27. 如图是某公园部分景区的旅游路线示意图, 其中 B 、 C 、 D 为风景点, A 、 E 为路的交叉点, 图中所有的连线路段为双向通行的游览路线, 可沿任意方向行走. 图中标注的数据为相应两点间的路程 (单位: 千米). 小丽从 A 点出发, 沿着路线 $A \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow A$ 方向, 以 2 千米/小时的速度游览, 每个风景点的逗留时间均为 0.5 小时, 游览回到 A 处时, 共用 3.9 小时.



(1) 求 $A \rightarrow B$ 路线 (按顺时针方向) 的路程;

(2) 若小丽出发 0.9 小时后, 小杰从 A 处出发, 以 3 千米/小时的速度把照相机送给小丽 (小杰在景点不逗留), 那么小杰最快用多长时间能遇到小丽, 他走的路线是怎样的?

28. 我国著名的数学家华罗庚曾说过: “数形结合百般好, 隔离分家万事非.” 可见数形结合对于数学学习是多么重要, 数学课上老师让同学们将数轴对折探究其中的数学问题.



(1) 如图①, 勤学小组的同学将数轴对折, 使表示 2 的点与表示 -2 的点重合.

①对折后表示 5 的点与表示_____的点重合;

②对折后表示 m 的点与表示_____的点重合. (用含 m 的代数式表示)

(2) 如图②, 善思小组的同学将数轴对折, 使表示 3 的点与表示 -1 的点重合.

①对折后表示 7 的点与表示_____的点重合;

②对折后数轴上的点 A 与点 B 重合 (点 A 在点 B 的左侧), 且点 A 与点 B 之间的距离为 8, 则点 A 表示的数为_____, 点 B 表示的数为_____.

(3) 如图③, 智慧小组的同学将数轴对折, 使 a 表示的点 C 与 b 表示的点 D 重合 ($a < b$), 经对折后数轴上的点 E 与点 F 重合 (点 E 在点 F 的左侧), 且点 E 和点 F 之间的距离为 10, 则点 E 表示的数为_____, 点 F 表示的数为_____. (用含 a, b 的代数式表示)