

上海市黄浦区 2025-2026 学年六年级上学期期末数学试卷

(满分 100 分, 时间 90 分钟)

一、选择题 (本大题共有 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

1. $-\frac{1}{5}$ 的倒数是 ()

- A. $-\frac{1}{5}$ B. -5 C. $\frac{1}{5}$ D. 5

2. 下列代数式是一次式的是 ()

- A. π B. $\frac{5}{x}$ C. $\frac{1}{2}x^2$ D. $4+3y$

3. 下列说法中, 正确的有 ()

- ①角的平分线是一条直线 ②连接两点的线段叫做两点之间的距离
③两点之间, 直线最短 ④如果 $\angle a = 53^\circ 38'$, 那么 $\angle a$ 余角的度数为 $36^\circ 22'$

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

4. 下列方程中, 一元一次方程是 ()

- A. $2x+2=3x-x+2$ B. $x+y=2$
C. $x^2+1=5$ D. $\frac{1}{2}x=5$

5. 在线段 AB 的延长线上取一点 C , 使 $BC = \frac{1}{2}AB$, 如果 $BC = 2\text{cm}$, 那么 AC 的长是 ()

- A. 6cm B. 8cm C. $2\frac{1}{3}\text{cm}$ D. $2\frac{2}{3}\text{cm}$

6. 已知 $|ab-2|$ 和 $|a-1|$ 互为相反数, 代数式

$\frac{1}{ab} + \frac{1}{(a+1)(b+1)} + \frac{1}{(a+2)(b+2)} + \cdots + \frac{1}{(a+2025)(b+2025)}$ 的值是 ()

- A. $\frac{2025}{2026}$ B. $\frac{2026}{2027}$ C. $\frac{1}{2026}$ D. $\frac{1}{2025}$

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 2 分, 满分 24 分)

7. -2^3 的计算结果是_____.

8. 比较大小: $-\frac{2}{3}$ _____ $-\frac{3}{4}$ (填 “>” 或 “<”).

9. 一次式 $-\frac{m}{3}+4$ 的一次项的系数是_____.

10. 甲数比乙数的一半少 5, 如果乙数为 a , 那么用 a 的代数式表示甲数为_____.

11. 如果甲地在乙地的北偏西 40° 方向, 那么乙地在甲地的_____方向.

12. 如果 $x = 6$ 是关于 x 的方程 $\frac{1}{2}x + m = 3$ 的解, 那么 m 的值是_____.

13. 我国古代《易经》一书中记载, 远古时期, 人们通过在绳子上打结来记录数量, 即“结绳记数”. 一位书生坚持每天五更起床读书, 为了勉励自己, 他用“结绳记数”的方法来记录自己读书的天数, 如图 1 是他从右到左依次排列的绳子上打结, 满六进一, 表示的天数为 51 天 $(1 \times 6^2 + 2 \times 6 + 3 = 51)$, 按同样的方法, 图 2 表示的天数是_____.

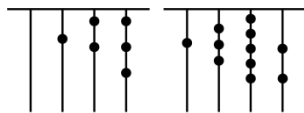
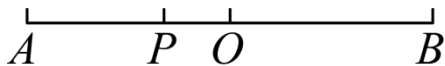
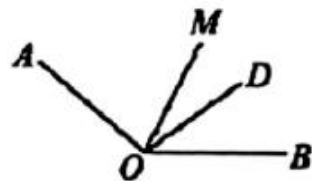


图1 图2

14. 如图, O 是线段 AB 的中点, P 是 AO 上一点. 已知 BP 比 AP 长 18 厘米, 则 $OP =$ _____.



15. 如图, OM 是 $\angle AOB$ 的平分线, $\angle AOB = 150^\circ$, $\angle AOD = 100^\circ$, 那么 $\angle DOM =$ _____度.



16. 现定义一种新运算: $g(m-n) = g(m) \div g(n)$, $g(n) \neq 0$. 若 $g(2) = 2$, 则

$g(2) = g(4-2) = g(4) \div g(2)$, 所以 $g(4) = g(2) \cdot g(2) = 2 \times 2 = 4$. 若 $g(3) = 5$, 则 $g(9) =$ _____.

17. 如图 1, 点 A, O, B 依次在直线 MN 上; 如图 2, 现将射线 OA 绕点 O 沿顺时针方向以每秒 3° 的速度旋转, 同时射线 OB 绕点 O 沿逆时针方向以每秒 2° 的速度旋转, 设旋转时间为 t 秒 $(0 \leq t \leq 100)$. 当 $\angle AOB = 60^\circ$ 时, 两射线的旋转时间 t 为_____秒.

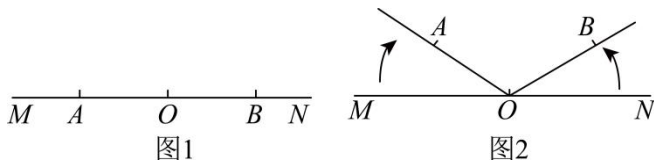


图1

图2

18. 由同样大小的棋子按照一定规律组成如图所示的图形, 其中图 1 有 4 颗棋子, 图 2 有 12 颗棋子, 图 3 有 24 颗棋子, $\dots$, 则图 n 有_____颗棋子.

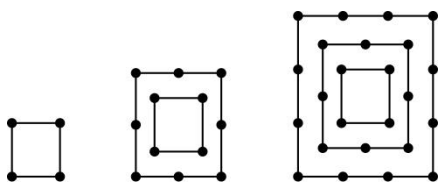


图1

图2

图3

三、简答题（本大题共 6 题，每题 5 分，共 30 分）

19. 计算： $-1^{2025} - |7 - (-2)^2| + \left(-\frac{4}{5}\right)$.

20. 计算： $1\frac{1}{6} - \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12}\right) \times 1.2$.

21. 计算： $\frac{1}{2}(4x - y) - \frac{1}{3}(-x + 3y)$.

22. 解方程： $8 + 3(3y - 6) = y - 2(5 - 3y)$.

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

24. 先化简，再求值： $(3a - 2b + c) - [2b + 4c - 2(a + b)] - a$ ，其中 $a = -\frac{1}{2}$ ， $b = -1$ ， $c = 3$.

四、解答题：（本大题共 4 题，第 25、26 题各 6 分、第 27、28 题各 8 分，满分 28 分）

25. 已知关于 x 的方程 $\frac{3x - m}{2} - \frac{x + m}{3} = \frac{5}{6}$.

(1) 若 $m = 1$ ，求该方程的解；

(2) 某同学在解该方程时，误将 “ $\frac{5}{6}$ ” 看成了 “ $\frac{6}{5}$ ”，得到方程的解为 $x = -1$ ，求 m 的值；

(3) 若该方程有负整数解，求整数 m 的最大值.

26. 魔方和数独棋等益智玩具近年来深受青少年的喜爱，它们不仅能给人带来乐趣，还能有效锻炼人的逻辑思维和解决问题的能力. 为了满足市场需求，某商店决定用 1850 元购进魔方、数独棋这两种益智玩具进行销售，其中购进魔方的数量是数独棋数量的 2 倍，魔方、数独棋的进价和标价如下表：

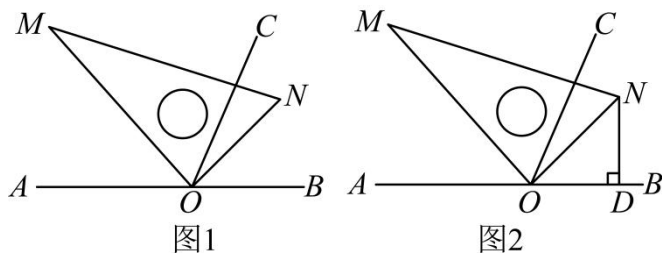
	魔方	数独棋
进价（元 / 个）	6	25
标价（元 / 个）	10	40

(1) 该商店购进魔方、数独棋各多少个？

(2) 如果魔方按标价的七折出售，数独棋按标价的八折出售，那么这两种益智玩具全部售完后，该商店共获利多少元？

27. 已知点 O 为直线 AB 上一点，将直角三角板 MON 如图 1 所示放置，且直角顶点在 O 处，在 $\angle MON$ 内

部作射线 OC ，且 OC 恰好平分 $\angle MOB$ 。

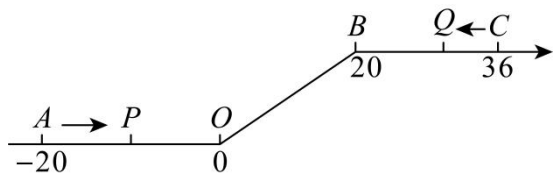


(1) 若 $\angle CON = 20^\circ$ ，则 $\angle AOM$ 是_____°；

(2) 若 $\angle BON = 3\angle NOC$ ，求 $\angle AOM$ 的度数；

(3) 如图 2， D 是射线 OB 上一点，且 $\angle ODN = 90^\circ$ ，试猜想 $\angle OND$ 与 $\angle MOC$ 之间的数量关系，并说明理由。

28. 如图，将一条数轴在原点 O 和点 B 处各折一下，得到一条“折线数轴”。图中点 A 表示 -20 ，点 B 表示 20 ，点 C 表示 36 ，我们称点 A 和点 C 在“折线数轴”上相距 56 个长度单位。动点 P 、 Q 同时开始运动，点 P 从点 A 出发，以 2 个长度单位/秒的速度沿着“折线数轴”的正方向运动，从点 O 运动到点 B 期间速度变为原来的一半，之后立刻恢复原速，直至点 C 处停止运动；点 Q 从点 C 出发，以 1 个长度单位/秒的速度沿着“折线数轴”的负方向运动，从点 B 运动到点 O 期间速度变为原来的两倍，之后也立刻恢复原速，直至点 A 处停止运动。



(1) 当点 P 运动 3 秒时，点 P 在“折线数轴”上表示的数是_____；当点 Q 运动 10 秒时，点 Q 在“折线数轴”上表示的数是_____；

(2) 动点 Q 从点 C 运动至点 A 需要_____秒？

(3) P 、 Q 两点经过几秒相遇？相遇时，相遇点 M 在“折线数轴”上所对应的数是多少？

(4) 在整个运动过程中，设运动的时间为 t 秒。当 t 为何值时， P 、 O 两点在“折线数轴”上相距的长度单位与 Q 、 B 两点在“折线数轴”上相距的长度单位相等。（直接写出结果）。