

2025-2026 学年六年级数学上学期期末模拟卷

强化卷·提升版

(考试时间: 100 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围: 沪教版 2024 五四制六年级上册。

一、选择题: (本大题共 6 题, 每题 3 分, 共 18 分. 下列各题四个选项中, 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卡的相应位置上.)

1. 在代数式 $-3b, 2 - \frac{1}{4}y, \frac{x-y}{7}, \frac{1}{x}, -8$ 中, 一次式的个数有 ()
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
2. 运用等式性质进行的变形, 正确的是 ()
A. 若 $ac = bc$, 则 $a = b$ B. 若 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$, 则 $a = b$
C. 若 $2a - b = 4$, 则 $b = 4 - 2a$ D. 若 $-\frac{1}{3}x = 6$, 则 $x = 2$
3. 下列计算错误的是 ()
A. $1 \div 6 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$ B. $(-2)^2 = -4$
C. $\frac{1}{3} - 2 - \left(-2\frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3}$ D. $(-1)^{2024} = 1$
4. 下面去括号正确的是 ()
A. $2y + (-x - y) = 2y + x - y$ B. $a - 2(3a - 5) = a - 6a + 10$
C. $y - (-x - y) = y + x - y$ D. $x^2 + 2(-x + y) = x^2 - 2x + y$
5. 六年级某班的教师和学生去湖边坐游船, 为此租了若干条船, 如果每条船坐 9 人, 那么恰好需要多租一条船; 如果每条船坐 12 人, 那么租的这些船恰好坐满, 问: 该班租了多少条船? 该班一共有教师和学生多少人? 为解决此问题, 设该班一共有教师和学生共 x 人, 所列方程正确的是 ()
A. $9(x+1) = 12x$ B. $9x+1 = 12x$

C. $\frac{x}{9} - 1 = \frac{x}{12}$

D. $\frac{x}{9} + 1 = \frac{x}{12}$

6. 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 $\angle a$ 补角的度数为 $126^\circ 22'$

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二、填空题：(本大题共 12 题，每题 2 分，共 24 分.)

7. $-\frac{3}{2}$ 的倒数是_____.

8. 用代数式表示： m 与 n 的差的平方_____.

9. 把 12 分解素因数是_____.

10. 在一次式 $\frac{3x+4}{5}$ 中，常数项是_____.

11. $\pi - 4$ 的绝对值是_____.

12. 若关于 x 的方程 $kx + 3 = 0$ 的解为 $x = 2$ ，则 k 的值为_____.

13. 在数轴上，若点 P 表示 -2 ，则距 P 点 3 个单位长的点表示的数是_____.

14. 已知 $(x-3)^2 + |y+2| = 0$ ，则 $x+y =$ _____.

15. 老师在黑板上书写了一个正确的演算过程，随后用手掌捂住了一个一次式，如图所示. 老师捂住的一次式是_____.



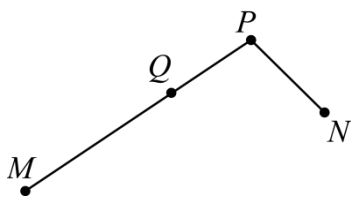
$$+3(5m-1) = 20m+8$$

16. 一个角的余角等于它补角的 $\frac{1}{3}$ ，则这个角的度数是_____.

17. 对于任何有理数 a, b, c, d ，我们规定 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ ，如 $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 1 \times 4 - 2 \times 3 = -2$. 如果 $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2x-1 & 2x+1 \end{vmatrix} = 3$ ，

那么 x 的值是_____.

18. 如图，有公共端点 P 的两条线段 MP ， NP 组成一条折线 $M-P-N$ ，若该折线 $M-P-N$ 上一点 Q 把这条折线分成相等的两部分，我们把这个点 Q 叫做这条折线的“折中点”. 已知点 D 是折线 $A-C-B$ 的“折中点”，点 E 为线段 AC 的中点， $CD = 5$ ， $CE = 7$ ，则线段 BC 的长为_____.



三、解答题：(本大题共 11 题，共 58 分.解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.)

19. 计算：

$$(1) -27 - (-12) + (-5) ;$$

$$(2) \frac{2}{3} \times \left(-\frac{4}{5}\right) + \left(-\frac{8}{15}\right) ;$$

$$(3) 2^3 \div \frac{4}{9} \times \left(-\frac{2}{3}\right)^2 ;$$

$$(4) -1^4 + \frac{2}{7} \times [6 + (-3)^3] + 2 .$$

20. 计算：

$$(1) 6(m-3) ;$$

$$(2) -7(n-3m) ;$$

$$(3) -x + 2(3x-2) ;$$

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

21. 解方程：

$$(1) -2x + 3 = 4x - 9$$

$$(2) 2(x+8) = 3(x-1)$$

$$(3) 1 - \frac{2x-1}{6} = \frac{2x+1}{3}$$

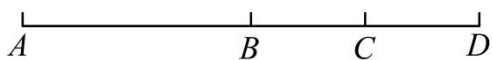
$$(4) \frac{0.2-x}{0.3} - 1.5 = \frac{1-3x}{2.5}$$

22. 已知 $A = 3a - 2b + 1$, $B = 3b + 2a - 2$.

(1) 求 $A - 3B$.

(2) 如果 $A + B + C = 0$, 求 C .

23. 如图, A 、 B 、 C 、 D 四点在一条直线上, 根据图形填空:



(1) 图中共有线段_____条;

(2) $AD = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$;

(3) $AC + BD - \underline{\hspace{2cm}} = AD$;

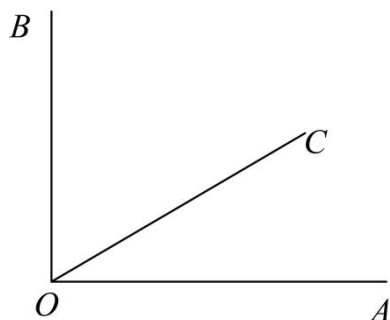
(4) 若 C 是 BD 的中点, $AD = 12\text{cm}$, $AB = 2BC$, 求线段 AC 的长.

24. 某汽车企业第一季度销售 x 万辆新能源汽车, 第二季度销售的新能源汽车比第一季度的 1.5 倍少 1 万辆, 第三季度销售的新能源汽车比第一季度的 2 倍多 6 万辆. 用一次式表示;

(1) 该汽车企业第二季度和第三季度一共销售的新能源汽车数量;

(2) 第三季度比第二季度多销售的新能源汽车数量.

25. 如图, 已知 $\angle AOB = 90^\circ$, OC 在 $\angle AOB$ 的内部,



(1) 用直尺和圆规作出 $\angle BOC$ 的平分线 OD (不写作法, 保留作图痕迹);

(2) 如果 $\angle AOC = 30^\circ$, 在完成画图后所得的图形中, 与 $\angle AOC$ 互余的角有 ;

(3) 如果 $\angle BOD$ 的补角与 $\angle AOC$ 的 2 倍互补, 那么 $\angle AOC = \underline{\hspace{2cm}}$,

26. 观察下列等式: $\frac{2}{3 \times 5} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5}$, $\frac{2}{5 \times 7} = \frac{1}{5} - \frac{1}{7}$, $\frac{2}{7 \times 9} = \frac{1}{7} - \frac{1}{9}$, $\frac{2}{9 \times 11} = \frac{1}{9} - \frac{1}{11}$.

运用以上规律, 回答下列问题:

(1) 填空: $\frac{2}{19 \times 21} = \frac{1}{(\quad)} - \frac{1}{(\quad)}$.

(2) 计算: $\frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \dots + \frac{1}{61 \times 63}$.

27. 我们知道, $2x + 3x - x = (2 + 3 - 1)x = 4x$, 类似地, 我们也可以将 $(a + b)$ 看成一个整体, 则

$$2(a + b) + 3(a + b) - (a + b) = (2 + 3 - 1)(a + b) = 4(a + b).$$

整体思想是中学数学解题中的一种重要的思想方法,

请根据上面的提示和范例, 解决下面的题目:

(1) 把 $(p + q)^3$ 看成一个整体, 求 $3(p + q)^3 - 7(p + q)^3 + 2(p + q)^3$ 合并的结果;

(2) 已知 $3x + \frac{1}{2}y = 5$, 求 $12x + 2y - 8$ 的值;

(3) 已知 $x - 3z = 4$, $z - y = -1$, $2y + w = 9$, 求 $x + y - 2z + w$ 的值.

28. 定义：如果两个一元一次方程的解之和为 1，我们就称这两个方程互为“阳光方程”。例如： $2x = 2$ 的解为 $x = 1$ ， $x + 1 = 1$ 的解为 $x = 0$ ，所以这两个方程互为“阳光方程”。

(1) 若关于 x 的一元一次方程 $x + 2m = 0$ 与 $3x - 2 = -x$ 是“阳光方程”，则 $m =$ _____；

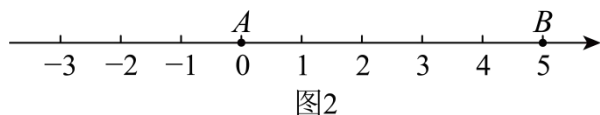
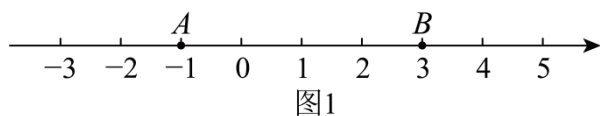
(2) 已知两个一元一次方程互为“阳光方程”，且这两个“阳光方程”的解的差为 5。若其中一个方程的解为 $x = k$ ，求 k 的值；

(3) ① 已知关于 x 的一元一次方程 $\frac{x}{2023} + a = 2023x$ 的解是 $x = 2024$ ，请写出解是 $y = 2023$ 的关于 y 的一元一次方程： $\frac{(\quad)}{2023} + 2023(\quad) = -a$ （只需要补充含有 y 的代数式）；

② 若关于 x 的一元一次方程 $\frac{1}{2025}x - 1 = 0$ 和 $\frac{1}{2025}x - 5 = 2x + a$ 互为“阳光方程”，则关于 y 的一元一次方程 $\frac{y}{2025} - 9 - a = 2y - \frac{2}{2025}$ 的解为_____。

29. 利用数轴和绝对值的知识我们可以研究两点之间的距离。线段的计算和角的计算也有密切关联，借助对数轴的研究，可以迁移到角度的研究。

【观察】已知数轴上有两点 A 、 B



(1) 如图 1，点 A 表示的数是 -1 ，点 B 表示的数是 3 ，线段 AB 的长度_____，可以理解为 $AB = |(-1) - 3|$ ；

如图 2，点 A 表示的数是 0 ，点 B 表示的数是 5 ，线段 AB 的长度是_____，可以理解为 $AB = |0 - 5|$ 。

【归纳】(2) 由此小华得出结论：若点 A 表示的数是 x ，点 B 表示的数是 y ，则 A 与 B 两点之间的距离 $AB =$ _____。

(3) 若点 A 表示的数是 x ，点 B 表示的数是 -3 ， $AB = 5$ ，则 $|x - (-3)| = 5$ ，得 $x =$ _____。

【迁移】小华根据数轴的定义结合圆规设计了一种“曲形数轴”用来解决角度问题。如图 3，标记射线 OA 表示 0° ，规定顺时针方向为正方向，选取 1° 为单位长度。例如：射线 OM 表示 30° ，射线 ON 表示 110° ，则可以得到 $\angle MON = |30^\circ - 110^\circ| = 80^\circ$ 。

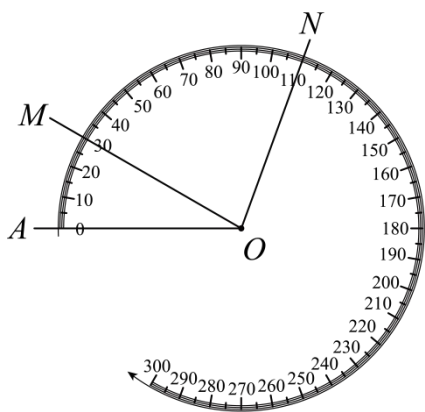


图3

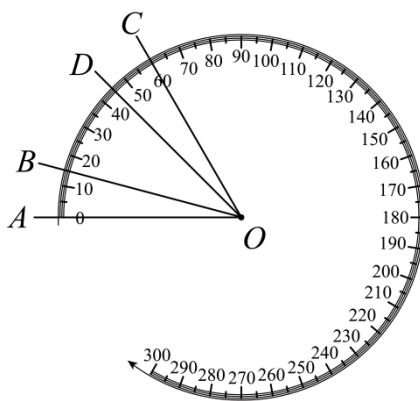


图4

(4) 若射线 OM 表示 m° , 射线 ON 表示 n° , 则 $\angle MON = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$. (用含 m, n 的代数式表示).

【应用】如图 4, 已知 $\angle AOC = 60^\circ$, $\angle BOD = 30^\circ$, $\angle AOB = 15^\circ$, 射线 OB, OD 同时绕点 O 以 $5^\circ/\text{s}$ 的速度顺时针旋转, 设旋转时间为 t ($0 < t < 27$) 秒

(5) 当 $t = \underline{\hspace{2cm}}$ 秒时, $\angle BOC = 30^\circ$.

(6) 当 $t = \underline{\hspace{2cm}}$ 秒时, $\angle AOB = 3\angle COD$.