

2025 学年第一学期六年级第二次练习

一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 2 分, 满分 12 分)

1. -3 的相反数是 ()

- A. 3 B. $-\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. -3

2. 如果两个数的商为正数, 那么下列结论正确的是 ()

- A. 这两个数的和为正数 B. 这两个数的差为正数
C. 这两个数的积为正数 D. 这两个数都为正数

3. 下列代数式中是一次式的是 ()

- A. 3 B. $\frac{2}{x}$ C. $a-b+2$ D. a^2-a-2

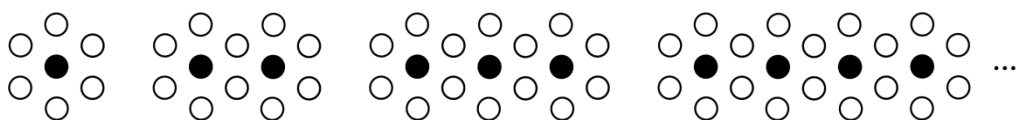
4. 当 $m = -\frac{1}{3}$, $n = 3$ 时, 代数式 $3m+n-3$ 的值为 ()

- A. 1 B. -1 C. -9 D. -6

5. 下列式子中是一元一次方程的是 ()

- A. $3.5+4.5=8$ B. $2x-1$ C. $x^2-2x+1=0$ D. $x=3$

6. 如下图, 每个黑色圆片周围都摆有 6 个白色圆片. 1 个黑色圆片周围一共摆有 6 个白色圆片, 2 个黑色圆片周围一共摆有 10 个白色圆片, 3 个黑色圆片周围一共摆有 14 个白色圆片……, 照此规律摆下去, 10 个黑色圆片周围一共摆有的白色圆片个数是 ()



- A. 40 B. 42 C. 44 D. 46

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 3 分, 满分 36 分)

7. $\frac{1}{4}$ 的倒数是_____.

8. 在数轴上, 离原点距离等于 3 的数是_____.

9. 一个数的平方根等于它本身, 则这个数是_____.

10. 计算: $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 =$ _____.

11. 一次式 $2-3x$ 的一次项系数是_____.

12. 化简: $2(a-2b)+\frac{1}{3}b =$ _____.

13. 设甲数为 m , 乙数为 n , 用代数式表示“甲数的平方与乙数的差除以 5 所得的商”是_____.

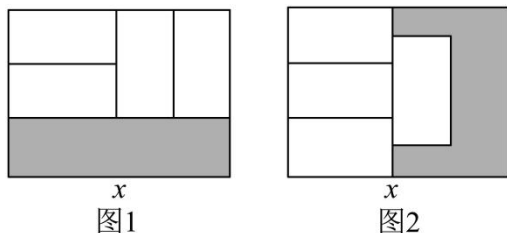
14. 方程 $2x - 3 = 5 - 3x$ 变形为 $2x + 3x = 5 + 3$ ，是根据等式的性质一，在等式两边同时_____.

15. 已知 $x = -2$ 是方程 $2(x + a) = 5 - \frac{1}{2}x$ 的解，那么 a 的值是_____.

16. 若方程 $(3 + m)x^{2m-3} + 1 = 0$ 是关于 x 的一元一次方程，那么方程的解是_____.

17. 一个两位数，个位上的数字是 6，如果把十位上的数字与个位上的数字对换，那么新的两位数比原来的两位数大 18，那么这个原来的两位数是_____.

18. 已知两个完全相同的大长方形，按照如图所示的两种方式分别放入四个完全相同的小长方形，若大长方形的长为 x ，则图 2 与图 1 阴影部分周长之差为_____. (用含 x 的代数式表示)



三、解答题：(本大题共 7 题，满分 52 分)

19. 计算

(1) $-24 \div \frac{4}{5} \times 5$;

(2) $-3 \times \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{9} \right)$;

(3) $-8 - (-3) \times 2^2$;

(4) $-\left| 0.125 - \frac{3}{8} \right| + \left[-1^4 - 2 \times \left(-\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right) \div 0.5 \right]$.

20. 当 $x = 2$ ， $y = -3$ 时，先化简 $\frac{1}{2}(2x - y) - \frac{1}{3}(x + 3y)$ ，再求值.

21. 解下列方程

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

(2) $2(x - 2) = 3 - 2(2x - 1)$;

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

(4) $\frac{2x-1}{0.2} = 3 - \frac{3x-4}{0.5}$

22. 已知方程 $5(x+1)-1=4(x-1)+1$ 和方程 $2(x+1)-m=-2(m-2)$ 的解相同, 求 m 的值.

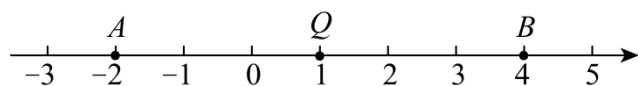
23. 数学活动课上, 小海利用列表法研究一次式 $3x-6$ 、 $-3x-6$ 的值随着 x 的取值的变化情况.

x	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	...
$3x-6$	...	-18	-15	-12	-9	m	-3	0	...
$-3x-6$	...	6	3	0	-3	-6	-9	-12	...

根据表格, 完成下列问题:

- (1) 表格中的 $m =$ _____;
- (2) 从表格中可以发现, 当 x 的取值增大时, 一次式 $3x-6$ 的值 _____ (填“增大”、“不变”或“减小”), 一次式 $-3x-6$ 的值 _____ (填“增大”、“不变”或“减小”);
- (3) 小海在研究时, 得到这样一个结论: “当 x 的值每增加 1 时, 一次式 $3x-6$ 减去一次式 $-3x-6$ 的差就增加 6”, 你同意小海的结论吗? 请利用所学知识说明理由.

24. 定义: 如果数轴上的点 A 、 B 、 Q 所表示的数分别是 a 、 b 、 q , 若点 Q 是线段 AB 的中点则称 q 是 a 与 b 的“中间数”. 例如: 图中点 A 、 B 表示的数分别是 -2、4, 线段 AB 的中点 Q 表示的数是 1, 则 1 是有理数 -2 和 4 的“中间数”



- (1) 概念理解: 有理数 5 与 9 的“中间数”是 _____, -1 和 -5 的中间数是 _____;
- (2) 性质探索: 点 A 、 B 、 Q 所表示的数分别是 a 、 b 、 q ($a < q < b$), 若 q 是 a 与 b 的“中间数”, 请直接写出 a 、 b 、 q 之间的数量关系 _____;
- (3) 性质运用: 第一组数 $3m-9$ 与 $2(m+1)$ 的中间数是 n , 第二组数 $5m-7$ 与 $2(1-m)$ 的中间数也是 n , 求 m 、 n 的值.