

2025 学年第一学期六年级数学学科 12 月阶段练习卷

(90 分钟完成, 满分 100 分)

一、选择题 (本大题共 6 题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. 如果 a 是有理数, 则下列各式的值一定不小于零的是 ()

- A. $3a$ B. a^2 C. $a+10000$ D. $-|a|$

2. 乘法运算 $-\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$ 可以表示为 ()

- A. $-\frac{1}{5} \times 5$ B. $\left(-\frac{1}{5}\right) \times 5$ C. $\left(\frac{1}{5}\right)^5$ D. $-\left(\frac{1}{5}\right)^5$

3. 一个有理数的倒数是 $3\frac{3}{5}$, 则这个数的相反数是 ()

- A. $-3\frac{3}{5}$ B. $-3\frac{5}{3}$ C. $\frac{5}{18}$ D. $-\frac{5}{18}$

4. 下列去括号正确的是 ()

- A. $m-2(p-q)=m-2p+q$ B. $m+(n-p-2q)=m+n-p+2q$
C. $m-2(p+q)=m-2p+q$ D. $m-[-(-m+n)]=n$

5. 下列说法正确的是 ()

- A. $4x^2-9=2x-7$ 是一元一次方程 B. $S=\frac{1}{2}(32+y)$ 是代数式
C. $x=-3$ 是方程 $x=3+2x$ 的解 D. 8 是一次式

6. 下表是某水库一周内水位高低的变化情况 (用正数记水位比前一日上升数, 用负数记水位比前一日下降数). 则本周星期 () 水位最低

星期	一	二	三	四	五	六	日
水位变化/米	+0.12	-0.02	-0.33	+0.20	-0.08	-0.02	+0.32

- A. 二 B. 三 C. 五 D. 六

二、填空题 (本大题共 12 题, 每小题 3 分, 共 36 分)

7. 用最简分数表示: 1 小时 15 分 = _____ 小时.

8. 5 米长的绳子平均剪成 8 段, 每段长是 _____ 米.

9. $\frac{3-2m}{5}$ 的一次项系数是 _____.

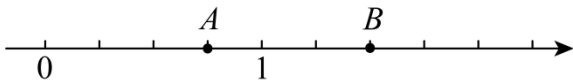
10. $6a - 1 - (\quad) = 3a + 2b - 2$.

11. 当 $x = -1$, $y = 1$ 时, 代数式 $4x^2 - y^2$ 的值是_____.

12. “沪宁高速公路”开通前汽车从上海到南京要 $9\frac{1}{2}$ 小时, 开通后只需 $3\frac{1}{3}$ 小时, 这样从上海到南京可以节省_____小时.

13. 一座防洪堤坝, 其横截面是梯形, 上底宽 $a+2$, 下底宽 $a+3$, 坝高 4, 求该防洪堤坝的横断面面积: _____.

14. 如图, 已知点 A 表示的数是 $\frac{3}{4}$, 那么点 B 表示的数是_____.



15. 一个水池安装了甲、乙两个排水管, 如果单开甲管, $4h$ 可以把满池的水放完; 如果单开乙管, $3h$ 可以把满池的水放完. 如果两个排水管同时打开, 那么_____h 可以把满池的水放满.

16. 若 $3x - 2y = 3$, 则 $\frac{1}{2}(3x - 2y) + 2y - 3x - 5 =$ _____.

17. 仔细观察下列等式: 第一个: $2^2 - 1 = 1 \times 3$; 第二个: $3^2 - 1 = 2 \times 4$; 第三个: $4^2 - 1 = 3 \times 5$; 第四个: $5^2 - 1 = 4 \times 6$; 第五个: $6^2 - 1 = 5 \times 7$; $\dots$, 这些等式反映出自然数间的某种运算规律. 设 $n (n \geq 1)$ 表示自然数, 则第 n 个等式可表示为_____.

18. 有一列数: $\frac{1}{1}, -\frac{2}{1}, -\frac{1}{2}, \frac{3}{1}, \frac{2}{2}, \frac{1}{3}, -\frac{4}{1}, -\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{4}, \dots$, 这列数的前 4755 个数的积是_____.

三、简答题 (本大题共 6 题, 第 19 至 23 题每题 4 分, 第 24 题 6 分, 共 26 分)

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

20. 计算: $\frac{5}{6} \div \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}\right) \times (-2.5)$.

21. 计算: $-3^2 - (0.625 - 1) \div \frac{1}{8} \times [14 - (-2)^2]$.

22. 解方程: $7(-x + 3) = 25 - 3(x - 1)$.

23. 先化简, 再求值: $\frac{3}{4}x - y - 2\left(3y - \frac{1}{4}x + 1\right)$, 其中 $x = -1$, $y = 1$.

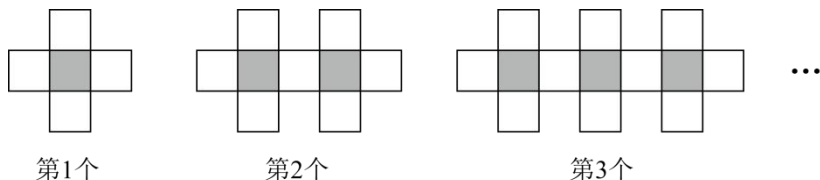
24. 已知 $A = 3a - 2b + 1$, $B = 3b + 2a - 2$.

(1) 求 $A - 3B$.

(2) 如果 $A+B+C=0$ ，求 C 。

四、解答题 (本大题共 4 题, 第 25 题 5 分, 26 题每题 6 分, 第 27 题 7 分, 第 28 题 8 分, 共 26 分)

25. 如图, 用黑、白两种颜色的正方形纸片, 按以下规律拼接:



(1) 第 4 个图案中有黑色纸片多少张, 白色纸片多少张?

(2) 第 n 个图案中有黑色纸片多少张, 白色纸片多少张?

26. 某通讯公司开设了两种通话套餐业务, 分别是:

① A 套餐: 用户先缴 8 元月租, 然后每分钟本地通话费用 0.2 元;

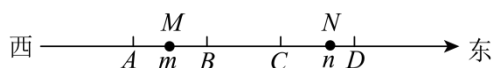
② B 套餐: 用户不用缴纳月租费, 每分钟本地通话费用 0.3 元.

(1) 设一个月内本地通话时间为 x 分钟, 这两种套餐用户每月需缴的费用是多少元? (用含 x 的式子表示)

(2) 一个月内本地通话多少分钟, 两种套餐费用相同?

(3) 若张阿姨一个月本地通话约 120 分钟, 请你给她提个建议, 应选择哪种套餐更合算? 请说明理由.

27. 某检修小组乘一辆检修车沿铁路检修, 规定向东走为正, 向西走为负. 我们可以用如图数轴来表示, 以向东为正方向, 小组的出发地看作原点. A 、 B 、 C 、 D 是数轴上四个整数点, 且线段 AB 、 BC 、 CD 的长度都是 10, 记作: $AB=BC=CD=10$, 表示两地之间的距离都是 10 千米. 而点 M 在 A 与 B 之间, 点 N 在 C 与 D 之间, 点 M 、 N 分别在数轴上对应数 m 、 n , $|m|+|n|=30$.



(1) A 、 B 、 C 、 D 四个点中, 可能作为出发地 (数轴的原点) 的是_____.

(2) 某天检修完毕时, 行走记录如下 (单位: 千米): $+10, -2, +3, -1, +9, -3,$

$-2, +11, +3, -4, +6$. 收工时, 距出发地有多远? 在出发地的东面还是西面?

(3) 在 (2) 的条件下, 若以 A 为出发点, 出发时油箱剩余油量 40 升, B 点为加油站, 检修车每千米耗油 0.5 升, 收工后发现油量不足, 立即赶往 B 处加油, 问: 检修车能在油量耗尽前安全赶到加油站吗?

28. 已知数轴上有 A 、 B 两点, 分别表示有理数 a 、 b , 且 a 、 b 满足式子 $|a+10|+(b-14)^2=0$, 动点 P (对应数 P , 速度 5 单位/秒)、 Q (对应数 q , 速度 3 单位/秒).

(1) 动点 P 从 A 出发向右运动, Q 从 B 出发向左运动, 同时出发, 经过几秒 P 、 Q 相遇? 相遇点对应数为

多少?

(2) 已知点 C 表示 2, 若 $PA = 2PB$, 求此时 P 与 C 的距离.

(3) P 从 -15 出发向右运动, Q 从 18 出发向左运动, 同时出发 t 秒 ($t \geq 0$), 当 $|PA - QB| = 8$ 时, 沿数轴折叠使 A 与 B 重合, 求折叠后 P 的对应点 P' (对应数 p' 的值).