

六年级第一学期数学学科自适应练习 (2025.1)

(时间 90 分钟, 满分 100 分)

考生注意:

1. 本试卷含四个大题, 共 26 题;
2. 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 都必须写出解题的主要步骤.

一、单项选择题 (本大题共有 10 题, 每题 3 分, 满分 30 分)

1. 下列各式中, 不是代数式的是 ()

- A. $x=1$ B. 5 C. $2a^2+1$ D. $x-2y+3$

2. 乘法运算 $-\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$ 可以表示为 ()

- A. $\left(-\frac{1}{3}\right) \times 4$ B. $(-4) \times \frac{1}{3}$ C. $\left(-\frac{1}{3}\right)^4$ D. $-\left(\frac{1}{3}\right)^4$

3. 下列说法中正确的是 ()

- A. 0 没有相反数
- B. 任何一个负数的奇数次方一定是负数
- C. 有理数的绝对值一定是正数
- D. 如果一个数的倒数是它本身, 那么这个数是 1

4. 设甲数是 a , 乙数是 b , 甲、乙两数平方的差用代数式可以表示为 ()

- A. a^2-b B. $a-b^2$ C. $(a-b)^2$ D. a^2-b^2

5. 在线段 AB 的延长线上取一点 C , 使 $BC = \frac{1}{3}AB$, 如果 $BC = 2\text{cm}$, 那么 AC 的长是 ()

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

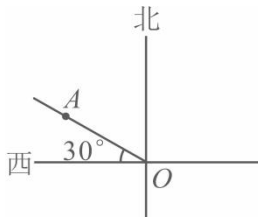
6. 利用角的和、差意义, 一副三角尺不可以画出的角的度数是 ()

- A. 15° B. 75° C. 115° D. 135°

7. 在解方程 $\frac{x}{0.7} - \frac{0.13-0.4x}{0.09} = 2$ 时, 对该方程变形正确的是. ()

- A. $\frac{100x}{70} - \frac{13-40x}{9} = 200$ B. $\frac{10x}{7} - \frac{13-40x}{9} = 2$
- C. $\frac{x}{70} - \frac{0.13-0.4x}{9} = 2$ D. $\frac{10x}{7} - \frac{13-40x}{9} = 20$

8. 如图, 点 O 表示人民广场, 点 A 表示真如镇, 那么射线 OA 表示的方向是 ()



- A. 北偏西 60° B. 北偏西 30° C. 西偏北 60° D. 西偏北 30°

9. 已知线段 AB 和线段 CD ，以下方法一定能说明线段 AB 比线段 CD 短的是 ()

- A. 通过观察猜测线段 AB 比线段 CD 短
 B. 用刻度尺量得线段 $AB = 10$ 厘米，线段 $CD = 8$ 厘米
 C. 将线段 AB 移到线段 CD 的位置，使点 A 与点 C 重合，点 B 在线段 CD 上
 D. 将线段 AB 移到线段 CD 的位置，使点 A 与点 C 重合，点 B 在线段 CD 的延长线上

10. 某寄宿制学校为六年级学生提供住宿，如果每间宿舍安排住 6 人，将会空出 9 间宿舍；如果每间宿舍安排住 4 人，就会有 42 人没有床位。为确保每个学生都能入住，以下方案中最合理的是 ()

- A. 每间宿舍安排住 5 人
 B. 其中 34 间宿舍每间安排 5 人，剩余的宿舍每间安排 4 人
 C. 其中 20 间宿舍每间安排 6 人，剩余的宿舍每间安排 4 人
 D. 其中 21 间宿舍每间安排 6 人，剩余的宿舍每间安排 4 人

二、填空题 (本大题共有 8 题，每题 2 分，满分 16 分)

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

12. 已知 $x = -4$ 是关于 x 的方程 $(2 - x) + k = 1$ 的解，那么 k 的值是_____.

13. 当 $x = -2$ ， $y = -1$ 时，代数式 $2x^2 - y^3$ 的值是_____.

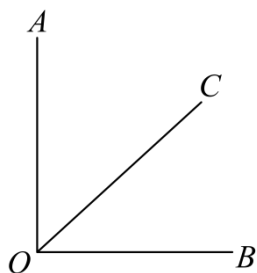
14. 已知关于 x 方程 $2x^{2k-1} + 1 = 4$ 是一元一次方程，那么 $k =$ _____.

15. 如果 $\angle a = 55^\circ 30' 24''$ ，那么 $\angle a$ 的补角为_____.

16. 已知 a 、 b 互为倒数， c 、 d 互为相反数， m 的绝对值为 3，那么 $ab - m^2 - \frac{c+d}{m}$ 的值为_____.

17. 一个水池有甲、乙两个排水管，单独开放甲排水管，5 小时可以把满池的水放完；单独开放乙排水管，4 小时可以把满池的水放完。如果将甲、乙两个排水管同时打开，那么_____小时可以把满池的水放完。

18. 如图，已知 $\angle AOB = 90^\circ$ ， OC 是 $\angle AOB$ 内的一条射线， $\angle AOC$ 比 $\angle BOC$ 大 14° 。如果画 $\angle BOD$ 与 $\angle BOC$ 互余，那么 $\angle AOD$ 的度数是_____.



三、解答题 (本大题共有 8 题, 满分 54 分)

19. 解方程: $x - 6 = 3(x - 6) + 4$.

20. 计算:

(1) $\left(\frac{7}{9} - \frac{3}{4} + \frac{5}{12}\right) \times (-36)$.

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

21. 已知两个一次式分别是 $5m - 6 + 3n$ 和 $-7m + 3n - 12$.

(1) 求 $5m - 6 + 3n$ 与 $-7m + 3n - 12$ 的和;

(2) 当 m 和 n 为正整数时, $5m - 6 + 3n$ 减去 $-7m + 3n - 12$ 的差能否被 6 整除? 请说明理由.

22. 以下是小普同学解方程 $\frac{x-7}{4} - \frac{4x+8}{3} = 1$ 的过程.

解: 根据等式性质 2, 方程两边同乘以 12, 得: $3(x-7) - 4(4x+8) = 1$ ①

去括号, 得: $3x - 21 - 16x - 32 = 1$ ②

移项, 得: $3x - 16x = 1 + 21 + 32$ ③

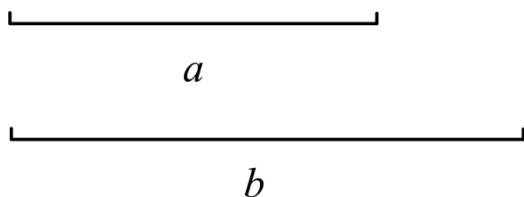
合并同类项, 得: $13x = 54$ ④

解得: $x = \frac{54}{13}$. ⑤

(1) 小普同学解答过程中的第③步“移项”的依据是_____; 他的解答过程从第_____步开始出现错误.

(2) 请完整写出本题你认为正确的解答过程.

23. 如图, 已知线段 a 、 b ($a < b$).

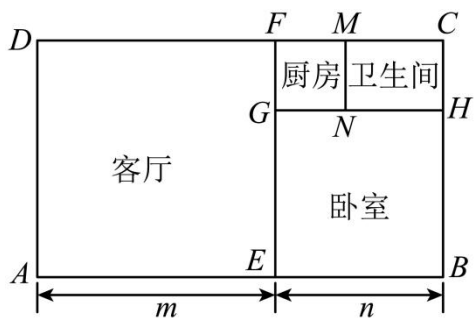


(1) 用直尺、圆规画线段 OA ，使得 $OA = 2a - b$ ；(不写画法，写出结论并保留画图痕迹)

(2) 在 (1) 的条件下，取线段 OA 的中点 B ，如果 $OB = 1$ ， $a = 2.5$ ，那么 $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

24. 一辆客车和一辆轿车先后沿相同道路从上海出发去南京，客车先行 50km 后轿车出发，客车的速度为 80km/h ，轿车的速度为 100km/h 。问：轿车出发多久后追上客车？

25. 如图，一套房子的客厅 $AEFD$ 和卧室 $EBHG$ 分别是边长为 m 米和 n 米 ($2n > m > n$) 的正方形，厨房 $FGNM$ 和卫生间 $MNHC$ 分别是正方形和长方形。



(1) 厨房 $FGNM$ 的一边 $GN = \underline{\hspace{2cm}}$ 米，卫生间 $MNHC$ 的一边 $NH = \underline{\hspace{2cm}}$ 米；(用含 m 和 n 的代数式表示)

(2) 如果卫生间 $MNHC$ 的周长比厨房 $FGNM$ 的周长多 1 米，且 $m = 6.5$ 米，求卧室 $EBHG$ 的周长。

26. 如图 1，已知 OC 、 OD 是 $\angle AOB$ 内的两条射线。

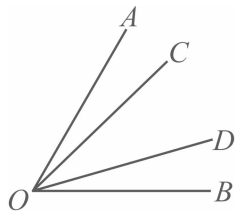


图1

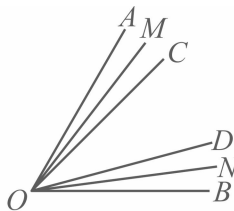


图2

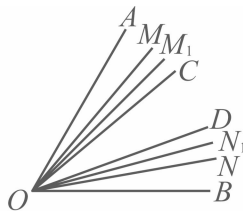


图3

(1) 已知 $\angle AOB = 60^\circ$ ， $\angle COD = 28^\circ$ ， $\angle AOC = \angle BOD$ ，那么 $\angle AOC = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 如图 2，设 $\angle AOB$ 的度数是 x ， $\angle COD$ 的度数是 y ，作射线 OM 平分 $\angle AOC$ ，射线 ON 平分 $\angle BOD$ 。

①如果 $x = 60^\circ$ ， $y = 30^\circ$ ，求 $\angle MON$ 的度数。

②如图 3，作 OM_1 平分 $\angle MOC$ ， ON_1 平分 $\angle NOD$ ；作 OM_2 平分 $\angle M_1OC$ ， ON_2 平分 $\angle N_1OD$ ，按此规律以此类推……作 OM_n 平分 $\angle M_{n-1}OC$ ， ON_n 平分 $\angle N_{n-1}OD$ ，用含 x 、 y 、 n 的代数式表示 $\angle M_1ON_1$ 和 $\angle M_nON_n$ 的度数。(直接写出答案)