



初一数学

(考试时间: 100 分钟 满分: 100 分)

命题: 初一数学组 审核: 初一数学组

一、选择题: 本大题共 10 小题, 每题 2 分, 共 20 分。(下列每小题中有四个备选答案, 其中只有一个是符合题意的, 请将正确选项前的字母填在答题纸表格中相应的位置上)

1. -7 的相反数是

- A. -7 B. 7 C. $-\frac{1}{7}$ D. $\frac{1}{7}$

2. 2019 年中国北京世界园艺博览会已经闭幕。自 4 月 28 日开幕以来, 为期 162 天的北京世园会共举办 3284 场活动, 吸引 934 万中外观众前往参观, 园区将被打造为生态文明示范基地, 生态旅游、休闲度假目的地, 同时服务冬奥会、冬残奥会, 成为奥运会服务保障基地。将 9 340 000 用科学记数法表示应为

- A. 934×10^4 B. 0.934×10^7 C. 9.34×10^6 D. 9.34×10^5

3. 若代数式 $-5x^6y^3$ 与 $2x^{2n}y^3$ 是同类项, 则常数 n 的值为

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

4. 下列计算正确的是

- A. $7a + a = 7a^2$ B. $3x^2y - 2x^2y = x^2y$
C. $5y - 3y = 2$ D. $3a + 2b = 5ab$

5. 下列方程中, 是一元一次方程的是

- A. $3x + 4y = 1$ B. $x^2 + 5x + 6 = 0$ C. $3x - 4 = 2x$ D. $\frac{3}{x} + 5 = 0$

6. 下列说法中错误的是

- A. 若 $a = b$, 则 $3 - 2a = 3 - 2b$ B. 若 $a = b$, 则 $ac = bc$
C. 若 $ac = bc$, 则 $a = b$ D. 若 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$, 则 $a = b$

7. 已知 x, y 是有理数, 若 $(x-2)^2 + |y+3| = 0$, 则 y^x 的值是

- A. 9 B. -9 C. -8 D. -6

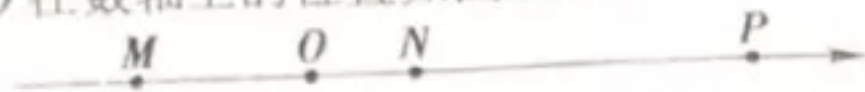
8. 如图, 表中给出的是某月的月历, 任意选取“H”型框中的 7 个数 (如阴影部分所示), 请你运用所学的数学知识来研究, 发现这 7 个数的和不可能是

- A. 63 B. 70
C. 96 D. 105

| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 日 |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |



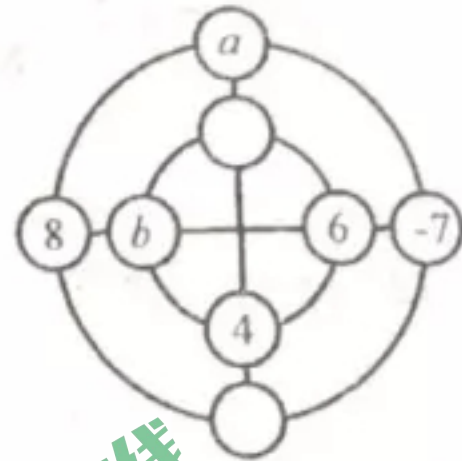
9. 点 M, N, P 和原点 O 在数轴上的位置如图所示:



点 M, N, P 对应的有理数为 a, b, c (对应顺序暂不确定). 如果 $ab < 0, a + b > 0, ac > bc$, 那么表示数 b 的点为

- A. 点 M B. 点 N C. 点 P D. 点 O

10. 大家喜欢玩的幻方游戏, 老师稍加创新改成了“幻圆”游戏, 现在将 $-1, 2, -3, 4, -5, 6, -7, 8$ 分别填入如图所示的圆圈内, 使横、竖以及内外两圈上的 4 个数字之和都相等, 老师已经帮助同学们完成了部分填空, 则 $a+b$ 的值为



- A. -8 或 1 B. -1 或 1
C. -1 或 -4 D. -6 或 -3

二、填空题: 本大题共 10 小题, 每空 2 分, 共 26 分. (请将正确答案填在答题纸表格中)

11. $-\frac{1}{2}$ 的倒数为_____.

12. 比较大小: (1) $-\frac{3}{4}$ _____ $-\frac{5}{6}$; (2) _____ $|-4|$.

13. 单项式 $\frac{1}{3}x^2y$ 的系数是_____次数是_____.

14. 用四舍五入法求 5.4349 精确到 0.01 的近似数是_____.

15. 若 $(n-2)x^{n-1} + 5 = 0$ 是关于 x 的一元一次方程, 则 $n =$ _____.

16. 若 $x=3$ 是关于 x 的方程 $2x-10=4a$ 的解, 则 $a =$ _____.

17. 若 $x+y=3, xy=2$, 则 $(4x+2)-(3xy-4y) =$ _____.

18. 在植树节活动中, A 班有 35 人, B 班有 16 人, 现要从 A 班调一部分人去支援 B 班, 使 B 班人数为 A 班人数的 2 倍, 那么应从 A 班调出多少人? 如设从 A 班调 x 人去 B 班, 根据题意可列方程: _____.

19. 若关于 x, y 的多项式 $my^3 + nx^2y + 2y^3 - x^2y + y$ 中不含三次项, 则 $2m + 3n =$ _____.

20. 对于正整数 n , 定义 $F(n) = \begin{cases} n^2, & n < 10 \\ f(n), & n \geq 10 \end{cases}$, 其中 $f(n)$ 表示 n 的首位数字、末位数字的平方和. 例如: $F(6) = 6^2 = 36, F(123) = 1^2 + 3^2 = 10$. 规定 $F_1(n) = F(n), F_{k+1}(n) = F(F_k(n))$

(k 为正整数). 例如, $F_1(123) = F(123) = 10, F_2(123) = F(F_1(123)) = F(10) = 1$. 按此定义, 则有 $F_1(4) =$ _____, $F_{2019}(4) =$ _____.



三、解答题：本大题共 8 小题，共 54 分。

21. (12 分) 计算：

(1) $-8+3-2$

(2) $(\frac{1}{6} + \frac{7}{3} - \frac{5}{12}) \times 24$

(3) $-2.5 \div \frac{5}{8} \times (-\frac{1}{4})$

(4) $-3^2 \times (-\frac{1}{3}) + |-2| \div (-\frac{1}{2})^2$

22. (8 分) 化简：(1) $3a^2 + 2ab - 4ab - 2a^2$ (2) $(5a^2 + 2a - 1) - 4(3 - 8a + 2a^2)$

23. (8 分) 解下列方程：

(1) $4x - 3 = 2x + 5$

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

24. (4 分) 画出数轴并表示下列有理数

$-\frac{1}{2}, 0, -3, \frac{1}{2}$

25. (5 分) 先化简，再求值： $3(x^2 - xy - 2y) - 2(x^2 - 3y)$ ，其中 $x = -1, y = 2$ 。

26. (5 分) 如图 1，将一个边长为 a 厘米的正方形纸片剪去两个小矩形，得到一个“S”型的图案，如图 2 所示。再将剪下的两个小矩形拼成一个新的矩形，如图 3 所示。

(1) 列式表示新矩形的周长为 _____ 厘米 (化到最简形式)；

(2) 如果正方形纸片的边长为 8 厘米，剪去的小矩形的宽为 1 厘米，那么新矩形的周长为 _____ 厘米。

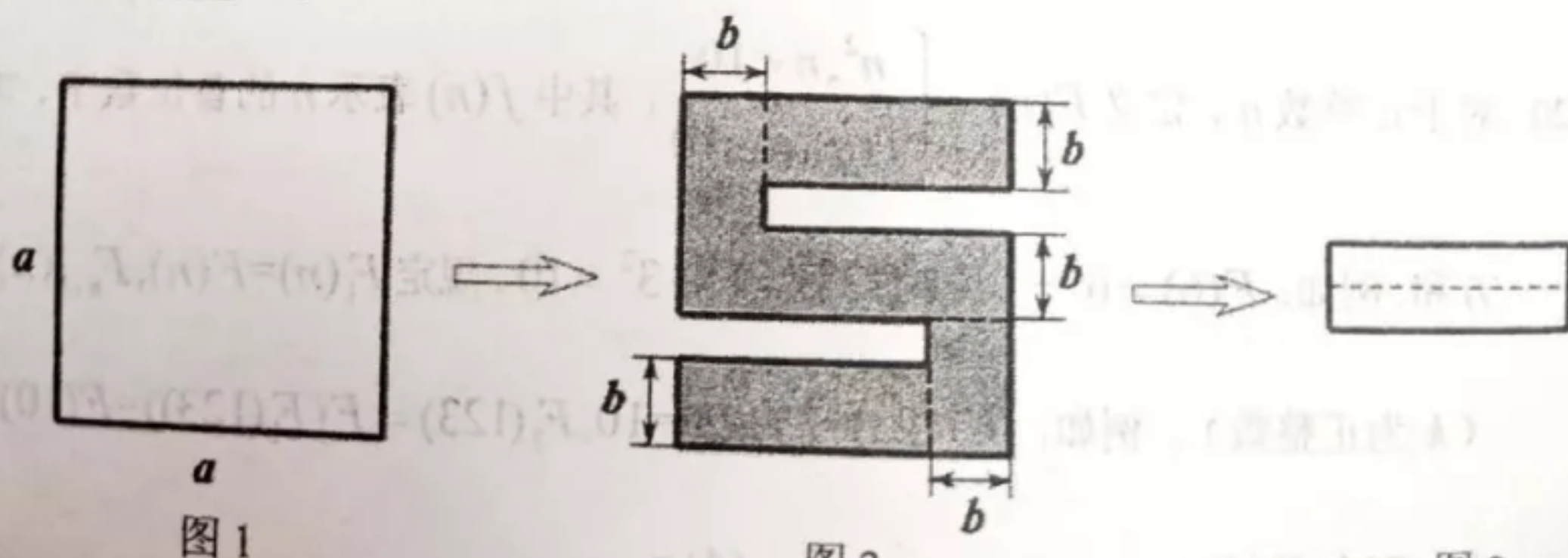


图 1

图 2

图 3

27. (6分) 我们规定, 若关于 x 的一元一次方程 $ax = b$ 的解为 $b - a$, 则称该方程为“差解方程”. 例如: 方程 $3x = 4.5$ 的解为 $x = 1.5$, 而 $4.5 - 3 = 1.5$, 则该方程 $3x = 4.5$ 就是“差解方程”. 请根据上述规定解答下列问题:

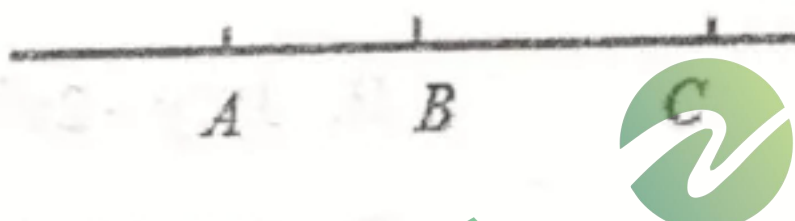
(1) 已知关于 x 的一元一次方程 $4x = m$ 是“差解方程”, 则 $m =$ _____;

(2) 已知关于 x 的一元一次方程 $4x = ab + a$ 是“差解方程”, 它的解为 a , 则 $a + b =$ _____;

(3) 已知关于 x 的一元一次方程 $4x = mn + m$ 和 $-2x = mn + n$ 都是“差解方程”, 求代数式 $-3(m+11) + 4n + 2[(mn+m)^2 - m] - \frac{1}{2}[(mn+n)^2 - n]$ 的值.

28. (6分) 在数轴上, 点 A 向右移动 1 个单位得到点 B , 点 B 向右移动 $(n+1)$ (n 为正整数) 个单位得到点 C , 点 A, B, C 分别表示有理数 a, b, c .

(1) 当 $n=1$ 时, 点 A, B, C 三点在数轴上的位置如图所示, a, b, c 三个数的乘积为负数.



①数轴上原点的位置可能 _____

A. 在点 A 左侧或在 A, B 两点之间 B. 在点 C 右侧或在 A, B 两点之间

C. 在点 A 左侧或在 B, C 两点之间 D. 在点 C 右侧或在 B, C 两点之间

②若这三个数的和与其中的一个数相等, 则 $a =$ _____.

(2) 将点 C 向右移动 $(n+2)$ 个单位得到点 D , 点 D 表示有理数 d , a, b, c, d 四个数的积为正数, 这四个数的和与其中的两个数的和相等, 且 a 为整数. 请用含 n 的代数式表示 a ,

写出推理过程.

