

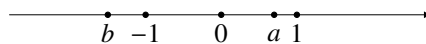
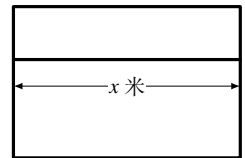
# 霍邱县 2019 ~ 2020 学年度第一学期期中考试

## 七年级数学试卷

(本试卷满分 150 分, 考试时间 120 分钟)

### 一、选择题 (本大题共有 10 小题, 每小题 4 分, 共计 40 分)

- 2019 的相反数是 ( )  
(A) 2019 (B) -2019 (C)  $\frac{1}{2019}$  (D)  $-\frac{1}{2019}$
- 下列为同类项的一组是 ( )  
(A) 7 与  $-\frac{1}{3}$  (B)  $-xy^2$  与  $\frac{1}{4}yx^2$  (C)  $x^3$  与  $2^3$  (D)  $ab$  与  $7a$
- 餐桌边的一蔬一饭, 舌尖上的一饮一酌, 实属来之不易, 舌尖上的浪费让人触目惊心. 据统计, 中国每年浪费的食物总量折合粮食约为 500 亿千克, 这个数据用科学计数法表示为 ( )  
(A)  $5 \times 10^9$  千克 (B)  $5 \times 10^{10}$  千克 (C)  $50 \times 10^9$  千克 (D)  $0.5 \times 10^{11}$  千克
- 下列方程中是一元一次方程的是 ( )  
(A)  $3x - 2 = 4x + \frac{1}{2}$  (B)  $x^2 - 3x = 1$   
(C)  $3 - \frac{1}{x} = 4$  (D)  $6 - 3x = 4 + y$
- 用四舍五入法按要求对 0.05049 分别取近似值, 其中错误的是 ( )  
(A) 0.1(精确到0.1) (B) 0.05(精确到百分位)  
(C) 0.051(精确到千分位) (D) 0.050(精确到0.001)
- 下列去括号运算正确的是 ( )  
(A)  $-(2x + 5) = -2x + 5$  (B)  $-\frac{1}{2}(4x - 2) = -2x + 2$   
(C)  $\frac{1}{3}(2m - 3n) = \frac{2}{3}m + n$  (D)  $-(\frac{2}{3}m - 2x) = -\frac{2}{3}m + 2x$
- 已知  $n$  为整数,  $x^{2+n} - y^2 + 1$  是二次三项式, 则  $n$  应当取的值是 ( )  
(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 0或-1
- 有 12 米长的木料, 要做成一个如图所示的窗框 (一个大长方形中间有一横档), 如果假设窗框横档的长度为  $x$  米, 那么窗框的面积是多少平方米? (不考虑窗框和横档的厚度) ( )  
(A)  $x(6 - x)$  (B)  $x(12 - x)$  (C)  $x(6 - 3x)$  (D)  $x(6 - \frac{3}{2}x)$
- 数  $a, b$  在数轴上的位置如图所示, 则下列结论中: ①  $ab < 0$ ; ②  $a + b < 0$ ; ③  $a - b < 0$ ; ④  $a < |b|$ ; ⑤  $-a > -b$ . 其中正确的有 ( )  
(A) 2 个 (B) 3 个 (C) 4 个 (D) 5 个



10. 观察下列关于  $x$  的单项式, 探究其中规律:  $x, 3x^2, 5x^3, 7x^4, 9x^5, 11x^6, \dots$  按照这个规律, 第 2019 个单项式是 ( )
- (A)  $2019x^{2019}$  (B)  $4037x^{2018}$  (C)  $4037x^{2019}$  (D)  $4039x^{2019}$

二、填空题 (本题共有 4 小题, 每小题 5 分, 共计 20 分)

11. 一艘潜水艇所在的海拔高度为  $-50m$ , 若一条鲨鱼在潜水艇下方  $10m$  处, 则鲨鱼所在的海拔高度为\_\_\_\_\_.
12. 如果关于  $x$  的方程  $3x + 4 = 0$  与方程  $3x + 4k = 18$  是同解方程, 则  $k =$ \_\_\_\_\_.
13. 规定  $a \otimes b = ab - 5a + 2b$ , 则  $(-4) \otimes 6$  的值为\_\_\_\_\_.
14. 判断下列变形, ①由  $3x - 1 = 2x + 1$  得  $3x - 2x = 1 + 1$ ; ②由  $2(x + 1) = 2y + 1$  得  $x + 1 = y + 1$ ; ③由  $2a + 3b = c - 6$  得  $2a = c - 9b$ ; ④由  $a^2 = b^2$  得  $a = b$  或  $a = -b$ . 其中正确的有: \_\_\_\_\_.

三、解答题 (本大题共有 9 小题, 共计 90 分)

15. (本题满分 8 分) 画出数轴, 并在数轴上表示下列各数, 最后用 “<” 将各数连接起来.

$$-4, |-2.5|, -(-2), 0, -1^2$$

16. (本题满分 8 分) 计算:

$$(1) -20 + (-14) - (-18)$$

$$(2) |5 - 8| + 24 \div (-2)^2 \times \frac{1}{3}$$

17. (本题满分 8 分) 解方程:

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

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

18. (本题满分 8 分) 先化简, 再求值:

$$5(a^2b - ab^2 - 1) - (ab^2 + 3a^2b - 5), \text{ 其中 } a = -\frac{1}{2}, b = \frac{1}{3}$$

19. (本题满分 10 分) 小明在进行期中复习归纳时发现近阶段学习了两个非负数  $a^2$  和  $|a|$  ( $a$  是任意有理数). 于是他结合所学习的两个非负数的知识, 自己编了一道题来考他的同桌: 已知  $\left(x + \frac{1}{3}\right)^2 + |y - 2| = 0$ , 求  $x^y$  的值, 如果你是他的同桌, 你能解答这个问题吗?

20. (本题满分 10 分) 为节约用水, 某地推行阶梯式水价计费制, 标准如下: 若每户每月用水不超过 15 立方米, 则按每立方米 1.5 元计费; 若超过 15 立方米, 则超过部分按每立方米 2.5 元计费.

(1) 小华家上月用水  $m$  立方米, 请用含  $m$  的代数式表示:

①若  $m \leq 15$ , 则小华家应缴纳水费\_\_\_\_\_元;

②若  $m > 15$ , 则小华家应缴纳水费\_\_\_\_\_元.

(2) 小红家上月缴纳水费 40 元, 试求小红家上个月用水多少立方米?

21. (本题满分 12 分) 老师在讲解算式  $|5 - 2| = 3$  时告诉我们: 这个算式表示 5 与 2 两数之差的绝对值是 3, 实际上也可以理解为 5 与 2 两数在数轴上所对应的两点之间的距离是 3 个单位长度. 请你结合以上知识解答以下问题:

(1) 列式计算 -6 与  $\frac{1}{2}$  两数在数轴上所对应的两点之间的距离;

(2)  $x$  与 -4 两数在数轴上所对应的两点之间的距离可以表示为\_\_\_\_\_;

(3) 找出所有符合条件的整数  $x$ , 使得  $|x + 4| + |x - 1| = 5$ , 这样的整数是\_\_\_\_\_.

22. (本题满分 12 分) 在抗洪救灾中, 部队官兵用冲锋舟沿东西方向的河流抢救灾民, 早晨从  $A$  地出发, 晚上到达  $B$  地, 约定向东为正方向, 当天航行路程记录如下:  $12, -8, -16, -7, 13, -6, 10, -3$  (单位: 千米)

- (1)  $B$  地在  $A$  地何位置?
- (2) 若冲锋舟每千米耗油  $0.05$  升, 求这次行动共耗油多少升?

23. (本题满分 14 分) 由绝对值的定义可知: 一个正数的绝对值是它的本身; 一个负数的绝对值是它的相反数;  $0$  的绝对值是  $0$ . 现有一组数  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{2019}$  都是不等于  $0$  的有理数, 请你探究以下问题:

- (1) 若  $y_1 = \frac{|x_1|}{x_1}$ , 求  $y_1$  的值;
- (2) 若  $y_2 = \frac{|x_1|}{x_1} + \frac{|x_2|}{x_2}$ , 求  $y_2$  的值;
- (3) 若  $y_3 = \frac{|x_1|}{x_1} + \frac{|x_2|}{x_2} + \frac{|x_3|}{x_3}$ , 则  $y_3 =$  \_\_\_\_\_ (不需解答过程, 直接写出结果);
- (4) 由以上探究可知, 若  $y_{2019} = \frac{|x_1|}{x_1} + \frac{|x_2|}{x_2} + \frac{|x_3|}{x_3} + \dots + \frac{|x_{2019}|}{x_{2019}}$ , 则  $y_{2019}$  共有 \_\_\_\_\_ 个不同数值. 在  $y_{2019}$  这些不同数值中, 最大的值与最小的值之间的差等于 \_\_\_\_\_.