



2019-2020 学年第一学期阶段学情考查试卷

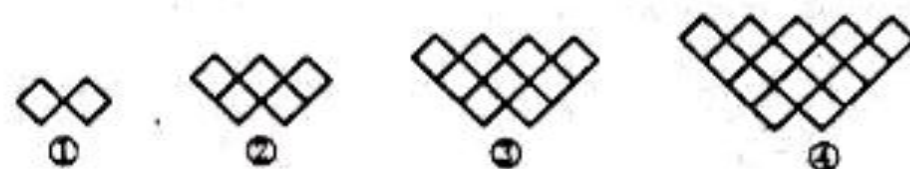
初一年级 数学学科

注意事项:

所有的答案均应书写在答题卷上,按照题号顺序答在相应的位置,超出答题区域书写的答案无效;书写在试题卷上、草稿纸上的答案无效;

一、选择题(每题2分,共20分)

- 某地一天的最高气温是  $12^{\circ}\text{C}$ , 最低气温是  $-2^{\circ}\text{C}$ , 则该地这天的温差是 (▲)  
A.  $-10^{\circ}\text{C}$       B.  $10^{\circ}\text{C}$       C.  $14^{\circ}\text{C}$       D.  $-14^{\circ}\text{C}$
- $-\left|-\frac{1}{2}\right|$  的相反数是 (▲)  
A.  $\frac{1}{2}$       B.  $-2$       C.  $-\frac{1}{2}$       D.  $2$
- 月球的直径约为  $3\,476\,000\text{ m}$ , 将  $3\,476\,000$  用科学记数法表示应为 (▲)  
A.  $0.3476 \times 10^7$       B.  $34.76 \times 10^4$       C.  $3.476 \times 10^6$       D.  $3.476 \times 10^8$
- 下列算式正确的是 (▲)  
A.  $(-14) - 5 = -9$       B.  $0 - (-3) = 3$   
C.  $(-3) - (-3) = -6$       D.  $|5 - 3| = -(5 - 3)$
- 下列各数:  $-(+3)$ ,  $-|-4|$ ,  $-\frac{3^2}{2}$ ,  $-(-1)^{2019}$ ,  $(-\frac{1}{3})^2$ ,  $-22$ ,  $-0.1010010001\dots$  (每两个1之间的0逐次增加)中, 负有理数的个数是 (▲)  
A. 2      B. 3      C. 4      D. 5
- 下列说法正确的是 (▲)  
A. 一个数的绝对值一定比0大      B. 一个数的相反数一定比它本身小  
C. 绝对值等于它本身的数一定是正数      D. 最小的正整数是1
- 若  $|x| + x = 0$ , 则  $x$  是 (▲)  
A. 正数      B. 负数      C. 0      D. 负数或0
- 如图, 数轴的单位长度为1. 如果点B、C表示的数的绝对值相等, 那么点A与点D表示的数分别是 (▲)  
A.  $-4, 1$       B.  $-2, 3$       C.  $-3, 2$       D.  $-1, 4$
- 如图, 下列图形都是由面积为1的正方形按一定的规律组成的, 其中, 第1个图形中面积为1的正方形有2个, 第2个图形中面积为1的正方形有5个, 第3个图形中面积为1的正方形有9个,  $\dots$ , 按此规律, 则第6个图形中面积为1的正方形的个数为 (▲)



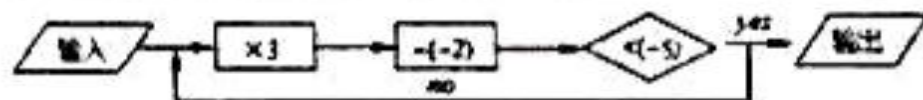
- A. 20      B. 27      C. 35      D. 40

10. 已知整数  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$  满足下列条件:  $a_1 = 0, a_2 = -|a_1 + 1|, a_3 = -|a_2 + 2|, a_4 = -|a_3 + 3|, \dots$  依次类推, 则  $a_{2018}$  的值为 (▲)

- A.  $-2018$       B.  $-2017$       C.  $-1008$       D.  $-1009$

二、填空题(每题2分, 总共16分)

- 如果向东走2米记为  $+2$  米, 则向西走5米可记为 ▲ 米.
- 小明在超市买了一包食品, 外包装上印有“总净含量  $(300 \pm 5)\text{ g}$ ”的字样, 小明拿去称了一下, 发现只有  $297\text{ g}$ , 则食品生产厂家 ▲ 欺诈行为(填“有”或“没有”).
- 已知  $|a - 2| + |b + 3| = 0$ , 且  $c^2 = 1$ , 则  $b^2 + c$  的值是 ▲.
- 比较大小:  $-\left|-\frac{3}{4}\right|$  ▲  $-\left(-\frac{2}{3}\right)$
- 绝对值不小于2且小于5.5的所有负整数的和是 ▲.
- 如图所示是计算机某计算程序, 若开始输入  $x = -2$ , 则最后输出的结果是 ▲.
- 在我校七年级新生的军训活动中, 共有878名学生参加, 如果将这878名学生排成一列, 按1, 2, 3, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 2, 1,  $\dots$  的规律报数, 那么最后一名学生所报的数是 ▲.
- 桌面上有7只杯口朝上的纸杯, 每次翻转3只, 使其杯口反向(朝上变为朝下, 朝下变为朝上), 经过  $n$  次翻转可使这7只纸杯的杯口全部朝下, 则  $n$  的最小值为 ▲.



三、解答题(本大题共9小题, 共64分)

19. (本题共20分, 第1至4题每题2分, 第5至8题每题2分) 计算题:

- $8 - (7 - 11)$
- $1 + (-2) - |-2 - 3| - 5$
- $-2.9 - (-1.1) + (-1) - (+0.2)$
- $(-2) \times (-5) - 3 \times (-4)$
- $(-81) \div \frac{9}{4} \times \frac{4}{9} + (-16)$
- $\left(-\frac{3}{4} + \frac{7}{12} - \frac{5}{8}\right) \times (-24)$
- $-1^4 + 2 \times (-3)^3 - 5 \div \frac{1}{2} \times 2$
- $3\frac{1}{2} \times \left(-\frac{5}{7}\right) - \left(-\frac{5}{7}\right) \times 2\frac{1}{2} - \frac{5}{7} \times (-0.5)$



20. (本题共4分) 把下列各数在数轴上表示出来, 并用“<”号把各数连接起来:

$$-2^2, |-4|, -(+2), 0, \frac{3^2}{4}, (-1)^{2019}$$

21. (本题共6分) 请把下列各数填在相应的集合内:

$$-|-0.7|, -(-9), -5\frac{1}{2}, 0, 8, -2, \frac{\pi}{2}, \frac{2}{3}, 1.121221222\ldots, -0.151515\ldots$$

整数集合: {  $\ldots$  };

负分数集合: {  $\ldots$  };

无理数集合: {  $\ldots$  }.

22. (本题共4分) 已知  $a$  是最小的正整数,  $b$  是绝对值最小的有理数,  $c, d$  互为倒数, 有理数  $m$  和  $-2$  在数轴上表示的点相距3个单位长度, 求  $|m| - \frac{b}{a} + cd$  的值.

23. (本题共4分) 对于有理数  $a, b$ , 定义运算:  $a \otimes b = a \times b - a - b + 1$

(1) 计算  $(-3) \otimes 4$  的值

(2) 填空:  $5 \otimes (-2)$   $\underline{\hspace{1cm}}$   $(-2) \otimes 5$  (填“>”或“=”或“<”).

24. (本题共6分) 某出租车驾驶员从公司出发, 在南北向的人民路上连续接送5批客人, 行驶路程记录如下(规定向南为正, 向北为负, 单位: km):

第1批	第2批	第3批	第4批	第5批
5 km	2 km	-4 km	-3 km	10 km

(1) 接送完第5批客人后, 该驾驶员在公司什么方向, 距离公司多少千米?

(2) 若该出租车每千米耗油0.2升, 那么在这过程中共耗油多少升?

(3) 若该出租车的计价标准为: 行驶路程不超过3km收费10元, 超过3km的部分按每千米加1.8元收费, 在这过程中该驾驶员共收到车费多少元?

25. (本题共6分) 股民老黄上星期五买进某股票1000股, 每股35元, 下表为本周内每日该股票的涨跌情况(单位: 元). (注: 用正数记股价比前一日上升数, 用负数记股价比前一日下降数)

星期	一	二	三	四	五
每股涨跌/元	+2.4	-0.8	-2.9	+0.5	+2.1

(1) 星期四收盘时, 每股是多少元?

(2) 本周内最高价是每股多少元? 最低价是每股多少元?

(3) 根据交易规则, 老黄买进股票时需付0.15%的手续费, 卖出时需付成交额0.15%的手续费和0.1%的交易税, 如果老黄在星期五收盘前将全部股票卖出, 他的收益情况如何?

26. (本题共6分) 研究下列算式, 你会发现什么规律?

$$1 \times 3 + 1 = 4 = 2^2$$

$$2 \times 4 + 1 = 9 = 3^2$$

$$3 \times 5 + 1 = 16 = 4^2$$

$$4 \times 6 + 1 = 25 = 5^2$$

...

(1) 请你找出规律并计算  $7 \times 9 + 1 = \underline{\hspace{1cm}} = (\underline{\hspace{1cm}})^2$

(2) 用含有  $n$  的式子表示上面的规律:  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

(3) 用找到的规律解决下面的问题:

$$\text{计算: } (1 + \frac{1}{1 \times 3})(1 + \frac{1}{2 \times 4})(1 + \frac{1}{3 \times 5})(1 + \frac{1}{4 \times 6}) \cdots (1 + \frac{1}{9 \times 11}).$$

27. (本题共8分)

【新知理解】

如图①, 点  $C$  在线段  $AB$  上, 若  $BC = \pi AC$ , 则称点  $C$  是线段  $AB$  的圆周率点, 线段  $AC, BC$  称作互为圆周率伴侣线段.

(1) 若  $AC = 3$ , 则  $AB = \underline{\hspace{1cm}}$ ;

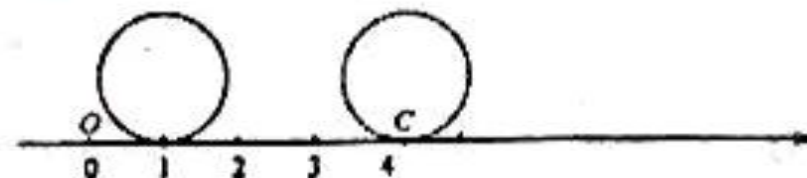
(2) 若点  $D$  也是图①中线段  $AB$  的圆周率点(不同于点  $C$ ), 则  $AC \underline{\hspace{1cm}} BD$ ;

(填“=”或“≠”).



【解决问题】

如图②, 现有一个直径为1个单位长度的圆片, 将圆片上的某点与数轴上表示1的点重合, 并把圆片沿数轴向右无滑动地滚动1周, 该点到达点  $C$  的位置.



(3) 若点  $M, N$  是线段  $OC$  的圆周率点, 求  $MN$  的长;

(4) 图②中, 若点  $D$  在射线  $OC$  上, 且线段  $CD$  与以  $O, C, D$  中某两个点为端点的线段互为圆周率伴侣线段, 请直接写出点  $D$  所表示的数.