



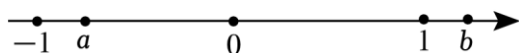
### 初一数学统练 (2)

#### 一、选择题

- 3的相反数是 ( )  
 A. -3            B. 3            C.  $-\frac{1}{3}$             D.  $\frac{1}{3}$
- 在数轴上 A 点表示的数为-5, 点 B 表示的数为 2, 则线段 AB 的长为 ( )  
 A. -3            B. 5            C. 6            D. 7
- 下列 7 个数:  $-\frac{7}{4}$ 、1.010010001、 $\frac{4}{33}$ 、0、 $-\pi$ 、 $-3.2626626662\cdots$  (每两个 2 之间依次多一个 6)、0.12, 其中有理数有 ( ) 个  
 A. 3            B. 4            C. 5            D. 6
- 共享开放机遇, 共创美好生活.2023 年 4 月 10 日至 15 日, 第三届中国国际消费品博览会在海南省海口市举行, 以“打造全球消费精品展示交易平台”为目标, 进场观众超 32 万人次, 将数据 320000 用科学记数法表示为 ( )  
 A.  $3.2 \times 10^4$     B.  $3.2 \times 10^5$     C.  $3.2 \times 10^6$     D.  $32 \times 10^4$
- 某品牌酸奶外包装上标明“净含量:  $300 \pm 5ml$ ”;. 随机抽取四种口味的这种酸奶分别称重如下表. 其中, 净含量不合格的是 ( )

种类	原味	草莓味	香草味	巧克力味
净含量/ml	295	300	310	305

- A. 原味            B. 草莓味            C. 香草味            D. 巧克力味
- $a$ 、 $b$  两数在数轴上的位置如图所示, 将  $a$ 、 $b$ 、 $-a$ 、 $-b$  用“ $<$ ”连接, 正确的是 ( )



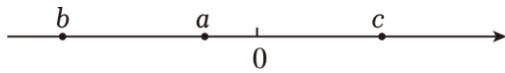
- A.  $-b < a < -a < b$             B.  $a < -b < -a < b$   
 C.  $a < b < -a < -b$             D.  $-b < -a < a < b$
- 已知  $a$ ,  $b$  都是实数, 若  $(a+2)^2 + |b-1| = 0$ , 则  $(a+b)^{2023}$  的值是 ( )  
 A. -2023            B. -1            C. 1            D. 2023



8. 已知有理数  $a, b, c$  在数轴上的对应点的位置如图所示, 且满足  $|a| < |c| < |b|$ ,

则下列各式: ①  $-b > -c > -a$ ; ②  $a+b+c > 0$ ; ③  $\frac{ab}{|ab|} - \frac{|ac|}{ac} = 0$ ;

④  $|a+b| = |a| + |b|$ . 其中正确的有 ( )



- A. 0 个                  B. 1 个                  C. 2 个                  D. 3 个

二、填空题

9. 比较大小:  $-\frac{4}{5}$  \_\_\_\_\_  $-\frac{7}{8}$ . (填 “>” “=” 或 “<”)

10. 若  $a > 0, b < 0$ , 且  $a+b > 0$ , 则  $|a|$  \_\_\_\_\_  $|b|$ . (填 “>” “=” 或 “<”)

11. 计算:

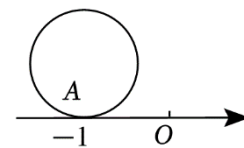
(1)  $-(-3) =$  \_\_\_\_\_;                  (2)  $(-2)^3 =$  \_\_\_\_\_;

(3)  $-2^2 \times 3 =$  \_\_\_\_\_;                  (4)  $99\frac{7}{8} \times 16 =$  \_\_\_\_\_.

12. 若  $a, b$  是互为相反数,  $c$  的绝对值为 2,  $m$  与  $n$  互为倒数, 则  $\frac{a+b}{c^{2001}} + c^2 - 4mn =$  \_\_\_\_\_.

13. 定义一种新运算:  $a * b = a^2 - 3b$ , 则  $(3 * 2) * (-1) =$  \_\_\_\_\_.

14. 如图, 已知直径为 1 个单位长度的圆形纸片上的点  $A$  与数轴上表示  $-1$  的点重合, 若将该圆形纸片沿数轴滚动一周 (无滑动) 后点  $A$  与数轴上的点  $A'$  重合, 则点  $A'$  表示的数为 \_\_\_\_\_.



15. 面粉厂生产一种面粉, 每袋以  $5\text{kg}$  为标准. 现抽检 10 袋面粉的质量与标准质量的差值情况如下表所示: (超过  $5\text{kg}$  记为 “+”, 不足  $5\text{kg}$  记为 “-”)

袋数	2	2	3	3
差值/kg	- 0.15	- 0.10	0	0.10

这 10 袋面粉的平均质量是 \_\_\_\_\_  $\text{kg}$ .



16. 如图, 在一个三阶幻方中, 填写了一些数、式子和汉字(其中每个式子或汉字都表示一个数), 若处于每一横行、每一竖列, 以及两条斜对角线上的三个数之和都相等, 则这个幻方中“耀”对应的值为\_\_\_\_\_.

$a+1$	12	闪
群	7	$-a-3$
5	星	耀

17. 下列说法:

- ①若  $\frac{a}{b} = -1$ , 则  $a$ 、 $b$  互为相反数;
- ②若  $a+b < 0$ , 且  $\frac{b}{a} > 0$ , 则  $|a+2b| = -a-2b$ ;
- ③若  $-1 < a < 0$ , 则  $a^2 > -\frac{1}{a}$ ;
- ④若  $a+b+c < 0$ ,  $ab > 0$ ,  $c > 0$ , 则  $|-a| = -a$ ,

其中正确的序号为 \_\_\_\_\_.

18. 一组按规律排列的数:  $-2, \frac{4}{3}, -\frac{8}{5}, \frac{16}{7}, -\frac{32}{9}, \dots$ , 其中第 7 个数是\_\_\_\_\_, 第  $n$  ( $n$  为正整数) 个数是\_\_\_\_\_.

### 三、解答题

19. 在数轴上表示下列各数, 并按从小到大的顺序用“<”把这些数连接起来.

$$3.5, -3, 0, 2\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}.$$

20. 计算与解释.

小杨同学做一道计算题的解题过程如下:  $24 \times \frac{1}{4} + 2 \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})$

$$\begin{aligned} \text{解: 原式} &= 24 \times \frac{1}{4} + 2 \div \frac{1}{2} - 2 \div \frac{1}{3} \text{①} \\ &= 24 \times \frac{1}{4} + 2 \times 2 - 2 \times 3 \text{②} \\ &= 6 + 4 - 6 \text{③} \\ &= 4 \text{④} \end{aligned}$$



根据小杨同学的计算过程，回答下列问题：

- (1) 他的计算过程是否正确？\_\_\_\_\_（填写“正确”或“错误”）；
- (2) 如有错误，他在第\_\_\_\_\_步出错了（只填写序号），并请写出正确的解答过程.

21. 计算：

$$(1) 3\frac{2}{3} - \left(5.75 - 3\frac{1}{4}\right);$$

$$(2) -23 - \left(+3\frac{2}{5}\right) - (-3) + \left(-1\frac{3}{5}\right);$$

$$(3) (-24) \times \left(\frac{5}{6} - 1\frac{1}{3} + \frac{3}{8}\right);$$

$$(4) \left(3\frac{15}{16} - 2.1\right) \times \frac{5}{7} + 1\frac{7}{8} \div 10;$$

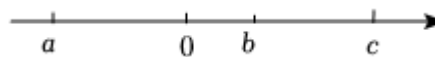


(5)  $-2.5 \div \left(-\frac{5}{8}\right) \times \frac{1}{3^2} \div \left(-\frac{2}{3}\right)^2$ ;

(6)  $-5^2 \times \left|1 - \frac{7}{5}\right| + \frac{3}{2} \times [(-1)^3 - 5]$ .

22. 有理数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图.

(1) 用 “>” 或 “<” 填空:  $-b$  \_\_\_\_\_  $0$ ,  $a - b$  \_\_\_\_\_  $0$ ,  $b - c$  \_\_\_\_\_  $0$ ,  
 $c - a$  \_\_\_\_\_  $0$ .



(2) 化简:  $|a - b| - |b - c| + |c - a|$ .



四、附加题

23. 将正偶数按下表排列：

	第 1 列	第 2 列	第 3 列	第 4 列
第 1 行	2			
第 2 行	4	6		
第 3 行	8	10	12	
第 4 行	14	16	18	20
.....				

根据上面的规律，则 2012 所在行、列分别是\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_.

24. 计算： $\frac{3}{2} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{9}{20} + \frac{11}{30} - \frac{13}{42} + \frac{15}{56} - \frac{17}{72} + \frac{19}{90}$ .

25. 对于正整数  $a$ ，我们规定：若  $a$  为奇数，则  $f(a) = 3a + 1$ ；若  $a$  为偶数，则

$$f(a) = \frac{a}{2}. \text{ 例如 } f(15) = 3 \times 15 + 1 = 46, \quad f(10) = \frac{10}{2} = 5. \text{ 若 } a_1 = 8, \quad a_2 = f(a_1),$$

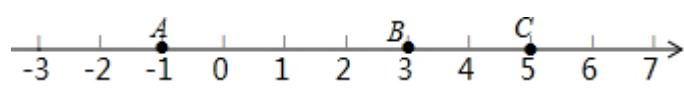
$a_3 = f(a_2), a_4 = f(a_3), \dots$ , 依此规律进行下去, 得到一系列数  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots,$

$a_n, \dots$  ( $n$  为正整数), 则  $a_3 =$ \_\_\_\_\_,  $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{2014} =$ \_\_\_\_\_.



26. 已知数轴上  $A, B, C$  三点对应的数分别为  $-1, 3, 5$ , 点  $P$  为数轴上任意一点, 其对应的数为  $x$ . 点  $A$  与点  $P$  之间的距离表示为  $AP$ , 点  $B$  与点  $P$  之间的距离表示为  $BP$ .

- (1) 若  $AP = BP$ , 则  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ;
- (2) 若  $AP + BP = 8$ , 则  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ; 若  $AP - BP = 2$ , 则  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ;
- (3) 若点  $P$  从点  $C$  出发, 以每秒 3 个单位的速度向右运动, 点  $A$  以每秒 1 个单位的速度向左运动, 点  $B$  以每秒 2 个单位的速度向右运动, 三点同时出发. 设运动时间为  $t$  秒, 试判断:  $4BP - AP$  的值是否会随着  $t$  的变化而变化? 请说明理由.





27. 对于数轴上的线段  $AB$  与不在线段  $AB$  上的点  $P$ , 给出如下定义: 若点  $P$  与线段  $AB$  上的一点的距离等于  $a$  ( $a > 0$ ), 则称点  $P$  为线段  $AB$  的“ $a$  距点”.

已知: 数轴上点  $A, B$  两点表示的数分别是  $m, m+1$ .

(1) 当  $m=1$  时, 在  $-2, -1, 2.5$  三个数中, \_\_\_\_\_ 是线段  $AB$  的“ $2$  距点”所表示的数;

(2) 若数轴上的点  $P$  为线段  $AB$  的“ $a$  距点”, 则  $a$  的最大值与最小值的差为\_\_\_\_\_;

(3) 若数轴上  $-2$  所对应的点是线段  $AB$  的“ $a$  距点”, 且  $a$  的最大值与最小值的比为  $2:1$ , 求  $m$  的值.

