

初一数学统练 (2)

一、选择题

1. -3 的相反数是 ()
- A. -3 B. 3 C. $-\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{3}$
2. 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
3. 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)、 $0.1\dot{2}$, 其中有理数有 () 个
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
4. 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. 3.2×10^4 B. 3.2×10^5 C. 3.2×10^6 D. 32×10^4
5. 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
6. 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 ()

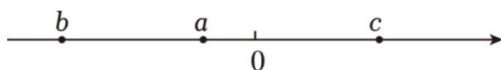


- A. $-b < a < -a < b$ B. $a < -b < -a < b$
- C. $a < b < -a < -b$ D. $-b < -a < a < b$
7. 已知 a 、 b 都是实数, 若 $(a+2)^2 + |b-1| = 0$, 则 $(a+b)^{2023}$ 的值是 ()
- A. -2023 B. -1 C. 1 D. 2023

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:

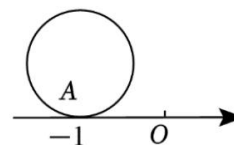
(1) $-(-3) =$ _____; (2) $(-2)^3 =$ _____;

(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 5kg 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 5kg 记为 “+”, 不足 5kg 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 _____ 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: $24 \times \frac{1}{4} + 2 \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})$

$$\text{解: 原式} = 24 \times \frac{1}{4} + 2 \div \frac{1}{2} - 2 \div \frac{1}{3} \text{ ①}$$

$$= 24 \times \frac{1}{4} + 2 \times 2 - 2 \times 3 \text{ ②}$$

$$= 6 + 4 - 6 \text{ ③}$$

$$= 4 \text{ ④}$$

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：

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

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

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

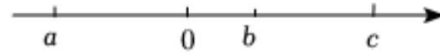
$$(4) \left(3\frac{15}{16} - 2.1\right) \times \frac{5}{7} + 1\frac{7}{8} \div 10;$$

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

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

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 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots,$

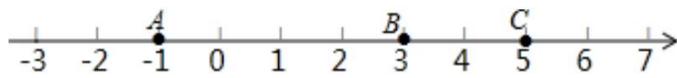
a_n, \dots (n 为正整数)，则 $a_3 =$ _____, $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{2014} =$ _____.

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.

