

六年级数学试题

一、选择题（本大题共 6 题，每小题 2 分，共 12 分，每题只有一个选项正确）

1. 下列说法中，错误的是（ ）

A. 0 既不是正数也不是负数

B. 只要能够写成分数 $\frac{b}{a}$ 形式（ a 、 b 是整数， $a \neq 0$ ）的数都是有理数

C. 0 是自然数，也是整数，还是有理数

D. 有理数可分为正有理数和负有理数

2. 计算 $\left(-\frac{2}{3}\right)^{2022} \times 1.5^{2023} \times (-1)^{2024}$ 的结果是（ ）

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{3}{2}$

C. $-\frac{2}{3}$

D. $-\frac{3}{2}$

3. 学校、家、书店依次坐落在一条东西走向的大街上，学校在家的东边 20 米，书店在家的西边 120 米，张明同学从家里出发，向西走了 50 米，接着又向东走了 70 米，此时张明的位置在（ ）

A. 家

B. 学校

C. 书店

D. 不在上述位置

4. 某品牌酸奶外包装上标明“净含量： $200 \pm 5ml$ ”。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	190	195	203	200

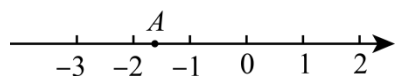
A. 原味

B. 草莓味

C. 香草味

D. 巧克力味

5. 如图，数轴上点 A 表示的数可能是（ ）



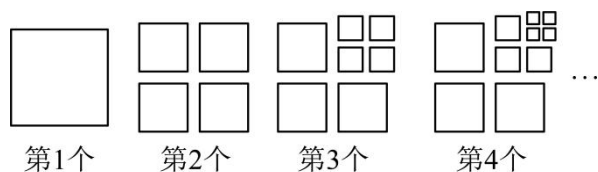
A. 1.3

B. -3.4

C. -1.6

D. -2.1

6. 如图，将第 1 个图中的正方形剪开得到第 2 个图，第 2 个图中共有 4 个正方形；将第 2 个图中一个正方形剪开得到第 3 个图，第 3 个图中共有 7 个正方形；将第 3 个图中一个正方形剪开得到第 4 个图，第 4 个图中共有 10 个正方形……如此下去，则第 2024 个图中共有正方形的个数为（ ）



A. 2024

B. 2022

C. 6069

D. 6070

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 2 分, 共 24 分)

7. 用最简分数表示: 130 分钟=_____小时.

8. 最大的负整数与 -3 的相反数的和是_____.

9. 一个数的相反数是 5, 则这个数的倒数是_____.

10. 已知一个数减去 2.4 的差的绝对值为 0, 那么这个数是_____.

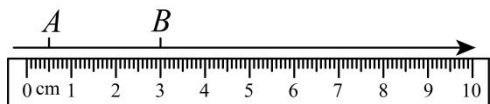
11. 绝对值不大于 2.9 的所有整数有_____.

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

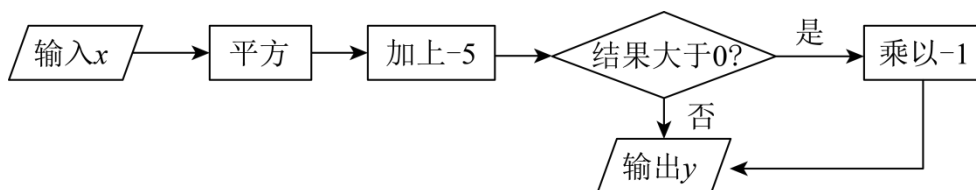
13. 计算: $-2^2 + (-2)^3 - (-2)^4 =$ _____.

14. 若一个数的绝对值等于它的相反数, 则这个数可以是_____.

15. 如图, 点 A, B 是数轴上从左到右排列的两个点, 对应刻度尺上的数分别为 0.5, 3, 若 B 点在数轴上表示的数为 -2 . 则数轴上点 A 所对应的数为_____.



16. 根据如图所示的程序计算, 若输入 x 的值为 -4 , 则输出 y 的值为_____.



17. 《庄子》中记载: “一尺之捶, 日取其半, 万世不竭.”这句话的意思是一尺长的木棍, 每天截取它的一半, 永远也截不完. 若按此方式截一根长为 64 米的木棍, 第 5 天截取后木棍剩余的长度是_____米.

18. 定义一种新运算: 对于任意实数 a, b , 满足 $a, b = \begin{cases} a-2b & (a \leq b) \\ b-2a & (a > b) \end{cases}$, 当 $|a|=1$, $|b|=2$ 时, $\langle a, b \rangle$ 的

最大值为_____.

三、简答题 (本大题共 6 题, 每题 6 分, 共 36 分)

19. 计算: $\left(-3\frac{5}{12}\right) - 1\frac{3}{8} - \left(-1\frac{1}{12}\right)$.

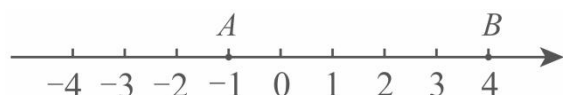
20. 计算: $3\frac{1}{9} \times (-7.2) \div \left(-\frac{72}{5}\right)$.

21. 计算: $(-25) \times \left(-\frac{3}{4}\right) - (-25) \times \frac{1}{2} + 25 \times \left(-\frac{1}{4}\right)$.

22. 计算: $-1^4 - (1 - 0.5) \div 3 \times [2 - (-3)^2]$.

23. 已知 $-13\frac{1}{4}$ 减去一个数所得的差是 -4.5 , 求这个数.

24. 如图, 在数轴上点 A 表示的数是_____. 点 B 表示的数是_____.



(1) 如果该数轴上点 C 与点 A 之间的距离是 3, 那么点 C 表示的数是_____;

(2) 如果该数轴上另有一点 D, 点 D 到点 A、B 的距离相等, 那么点 D 表示的数是_____.

四、解答题 (本大题共 4 题, 25 题 7 分, 26 题 6 分, 27 题 7 分, 28 题 8 分, 共 28 分)

25. 乐乐的爸爸上周五以收盘价买进某种股票 1000 股. 每股 27 元. 下表为本周每天该股票的涨跌情况, 股票上涨记为 “+”, 股票下跌记为 “-”. (星期六、日股市休市, 收盘价为当天涨跌后的最终价格) (单位: 元)

星期	一	二	三	四	五
每股涨跌	+1	+1.5	-1.5	+2.5	-0.5

(1) 本周内该股票每股最高收盘价多少元? 最低收盘价是多少元?

(2) 如果乐乐爸爸按本周五的收盘价将股票全部卖出, 你认为他会获利吗? 获利多少?

26. 一个水池安装了甲、乙两根进水管, 为了灌满空着的水池, 先单开甲管, 4 小时能把水池灌入一半的水, 然后关闭甲管, 打开乙管, 3 小时后可以把水池装满. 如果甲、乙水管同时打开, 几小时可以把空着的水池灌满?

27. 阅读下面材料:

计算: $\left(-\frac{1}{30}\right) \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right)$.

解法①:

$$\text{原式} = \left(-\frac{1}{30}\right) \div \frac{2}{3} - \left(-\frac{1}{30}\right) \div \frac{1}{10} + \left(-\frac{1}{30}\right) \div \frac{1}{6} - \frac{1}{30} \div \left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{1}{20} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{12} = \frac{1}{6}.$$

解法②:

$$\text{原式} = \left(-\frac{1}{30}\right) \div \left[\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) - \left(\frac{1}{10} + \frac{2}{5}\right)\right] = \left(-\frac{1}{30}\right) \div \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{30} \div \frac{1}{6} = -\frac{1}{5}$$

解法③:

$$\text{先计算: } \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{30}\right) = \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right) \times (-30) = -20 + 3 - 5 + 12 = -10.$$

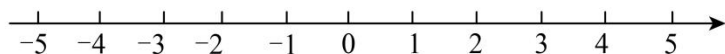
$$\text{所以, 原式} = -\frac{1}{10}.$$

(1) 上述三种解法得出的结果不同, 肯定有解法是错误的, 你认为解法_____是错误的 (填序号):

$$(2) \text{ 请你根据材料尝试计算: } \left(-\frac{1}{105}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} + \frac{4}{35} - \frac{2}{7}\right).$$

28. 【问题背景】

数轴是一个非常重要的数学工具, 使数和数轴上的点建立起对应关系, 这样能够用“数形结合”的方法解决一些实际问题. 如图, 在纸面上有一数轴, 按要求折叠纸面:



【问题解决】

(1) 若折叠后数 1 对应的点与数 -1 对应的点重合, 则此时数 -3 对应的点与数_____对应的点重合;

【学以致用】

(2) 若折叠后数 2 对应的点与数 -4 对应的点重合, 则此时数 0 对应的点与数_____对应的点重合;

【问题拓展】

(3) 在 (2) 的条件下, 这样折叠后, 数轴上有 A、B 两点也重合, 且 A、B 两点之间的距离为 11 (点 B 在 A 点的右侧), 则点 A 对应的数为_____, 点 B 对应的数为_____;

(4) 在 (3) 的条件下, 数轴上有一动点 P, 动点 P 从 B 点出发, 以每秒 2 个单位长度的速度在数轴上匀速运动, 设运动时间为 t 秒 ($t > 0$).

①动点 P 从 B 点向右出发, t 为何值时, P、A 两点之间的距离为 15 个单位长度;

②请直接写出动点 P 从 B 点向左出发时, P、A 两点之间的距离为 8 个单位长度的 t 值.