

2024 学年第一学期六年级数学期中调研试卷

(答题时间: 90 分钟)

一、选择题

1. 下列各数中, 数值相等的是 ()

A. 2^3 和 3^2

B. $[-(-3)]^4$ 和 -3^4

C. $-\left|-\frac{5}{3}\right|$ 和 $-\left(-\frac{5}{3}\right)$

D. $-|-2|^7$ 和 $(-2)^7$

2. 分数 $\frac{20}{15}$, $\frac{11}{6}$, $\frac{7}{4}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{33}{24}$, $\frac{14}{20}$ 中, 不能化为有限小数的有 ()

A. 2 个

B. 3 个

C. 4 个

D. 5 个

3. 三个素数的积是 110, 这三个素数中, 最大的是 ()

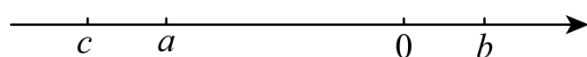
A. 2

B. 3

C. 5

D. 11

4. 已知有理数 a , b , c 在数轴上的位置如图所示, 下列结论正确的是 ()



A. $a+b > 0$

B. $|c-b| = c-b$

C. $c < -b < -a$

D. $|a| < |b|$

5. 下列说法正确的个数是 ()

①0 是最小的整数; ②一个有理数, 不是正数就是负数; ③若 a 是正数, 则 $-a$ 是负数; ④若 m 满足 $|m| + m = 0$, 则 $m+2 \leq 0$; ⑤数 A 能被数 B 除尽, 则数 A 一定能被数 B 整除; ⑥几个有理数相乘, 若积为负数, 则负因数的个数为奇数个.

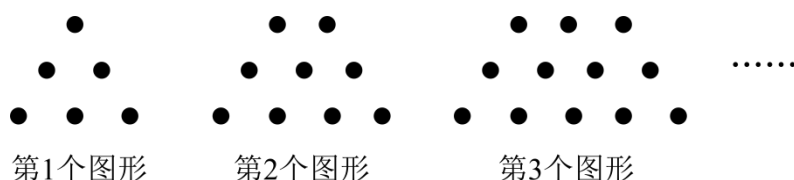
A. 0

B. 2

C. 3

D. 6

6. 用棋子摆出下列一组图形, 请观察图形, 根据你发现的规律, 则第 2024 个图形共有 () 枚棋子



A. 2024

B. 6078

C. 6075

D. 6074

二、填空题

7. 在以下各数中: $\frac{16}{7}$; -0.05 ; $-6\frac{1}{4}$; $-3.\dot{3}14\dot{5}$; $+10$; -2.3 ; $-\frac{22}{7}$; 0 ; -0.101001 ; $3\frac{2}{3}$. 属于分数的有_____个.

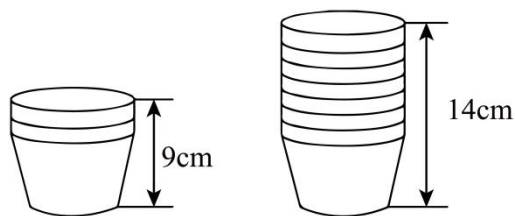
8. 比较大小: $-\left|-1\frac{2}{5}\right|$ _____ $-\left(-1\frac{3}{7}\right)$.

9. 若 A 是 $-1\frac{1}{3}$, 则 A 的倒数是_____.

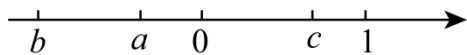
10. 比 40 米多 $\frac{1}{2}$ 是_____米.

11. 已知有理数 a 、 b 互为相反数, c 、 d 互为倒数, 且 $|x|=3$, 求 $(a+b)^{2024} + (cd)^{2025} - x^2$ 的值为_____.

12. 小明分别将 3 个、8 个相同的纸杯整齐地叠放在一起 (如图), 根据图中的信息, 当小明把 $m(m>1)$ 个这样相同的纸杯整齐叠放在一起时, 这 m 个纸杯的高度约为_____.



13. a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图, 化简: $|a-b| - |b-1| - |a-c| =$ _____.

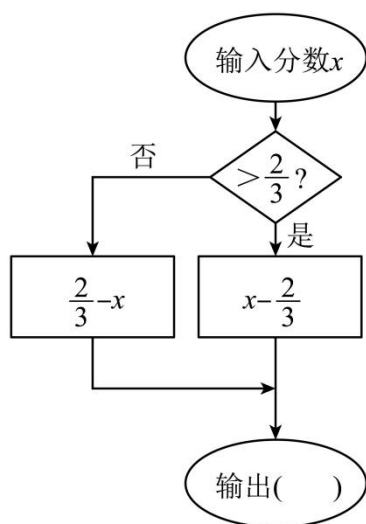


14. 已知, 数轴上点 A 表示的数是 $2\frac{1}{4}$, 存在一点 C 使得点 C 到点 A 的距离为 $3\frac{7}{8}$, 则点 C 表示的数为_____.

15. x 表示一个两位数, y 表示一个两位数, 把 y 放在 x 的左边, 请用含 x 、 y 的代数式表示这个四位数_____.

16. 某商品降价 $\frac{1}{10}$ 后是 a 元, 则原价是_____.

17. 如图所示, 若输入的分数是 $\frac{3}{4}$, 则输出的分数是_____.



18. 我们知道，每个自然数都有因数，对于一个自然数A，我们把小于A的正的因数叫做A的真因数．如10的正因数有1，2，5，10，其中1，2，5是10的真因数，把一个自然数A的所有真因数的和除以A，所得的商叫做A的“完美指标”，如10的完美指标是 $(1+2+5) \div 10 = \frac{4}{5}$ ，一个自然数的“完美指标”越接近1，我们就说这个数越“完美”．那么28的“完美指标”是_____．

三、简答题

19. 计算：

$$(1) 3\frac{2}{5} - 2.875 - 3\frac{5}{12} + 5\frac{3}{5} - 1\frac{1}{8} + 5\frac{5}{12};$$

$$(2) -3\frac{1}{6} \times \frac{5}{4} + \left(-3\frac{5}{6}\right) \times \frac{5}{4} - \frac{5}{4} \times 1;$$

$$(3) \left(1\frac{2}{7} - 2\frac{1}{2} + \frac{9}{14}\right) \times (-28);$$

$$(4) (-2)^4 \times 39\frac{15}{16}$$

$$(5) \left|0.125 - \frac{5}{8}\right| - \left[-3\frac{1}{2} - 4^2 \times \left(-\frac{3}{16} + \frac{9}{8}\right)\right].$$

20. 请先写出 $\left(-\frac{3}{2}\right)^2$ 、 $-\frac{3^2}{2}$ 、-1.5的相反数，并在数轴上表示出这些数及其相反数．（规定：以1cm为一个单位）

四、解答题

21. 甲、乙两数的最大公因数是3，最小公倍数是90，如果甲数为6，则乙数是多少？

22. 为了响应国家号召“保护环境，低碳生活”，苏老师家换了一辆某品牌的新能源纯电小汽车，该车官方宣称续航能力（充满一次电可以跑的里程）为250km-300km．为了解小汽车的使用情况，苏老师连续记录了

这周 7 天小汽车每天行驶的路程. 以 30km 为标准, 每天超过或不足 30km 的部分分别用正数、负数表示. 下面是她记录的数据 (单位: km): +4, -2, -4, +8, +6, -3, +4.

(1) 苏老师家小汽车这 7 天中, 行驶路程最多的一天比最少的一天多多少 km?

(2) 如果这周开始记录时小汽车是满电状态, 请你计算说明苏老师本周中途需要给小汽车充电吗?

23. 办理加油卡的好处除了可以自助加油, 方便个人使用外, 同时也给消费者提供了一定的优惠. 如某加油站推出持加油卡加油每升优惠 0.5 元, 另外若加油这天的日期的个位数字恰好是 5 (比如某月 5 日, 某月 15 日等) 再优惠折后价的 $\frac{3}{73}$ (规定每天最多只能加 1 次油); 小张 2 月 15 日在这个加油站办理了一张 4088

元的加油卡, 计划在 3 月 31 日前加油 10 次, 每次加 408.8 元, 已知现阶段 95 号汽油价格为 7.8 元/L.

(1) 小张的这张加油卡, 在计划日期内至少优惠了多少元? (提示: 要求出最少优惠, 那么就要避开特殊日子)

(2) 如果小张合理规划加油日期, 从 2 月 15 日至 3 月 31 日期间, 总共最多可以加_____升油. (直接写出答案)

五、综合探究

24. 【探究与发现】在一次数学探究活动中, 数学兴趣小组通过探究发现可以通过用“两数的差”来表示“数轴上两点间的距离”如图 1, 三条线段的长度可表示为: $AB = 4 - 2 = 2$, $CB = 4 - (-2) = 6$,

$$DC = -2 - (-4) = 2, \dots$$

结论: 数轴上任意两点表示的数为分别 a , b ($b > a$), 则这两个点间的距离为 $b - a$ (即: 用较大的数减去较小的数)

【理解与运用】

(1) 如图 2, 数轴上 E 、 F 两点表示的数分别为 -2, -5, 点 A 表示的点为 2, 试计算: $EF =$ _____, $AF =$ _____.

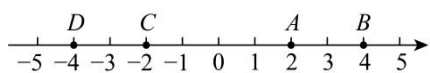


图1

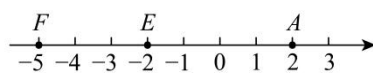


图2

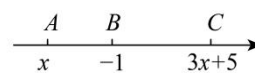


图3

【拓展与延伸】

(2) 如图 3, 点 A 表示数 x , 点 B 表示 -1, 点 C 表示 $3x+5$, 且 $AB = \frac{1}{3}BC$, 求点 A 和点 C 分别表示的数是多少?

(3) 在 (2) 条件下, 图 3 的数轴上存在不与 A、B、C 重合的点 D, 使 $DA + DC = 3DB$, 则点 D 表示的数为_____ (直接写出答案)