

2024-2025 学年六年级数学上学期期中模拟卷

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围: 沪教版第 1 章有理数+第 2 章简单的代数式。
5. 难度系数: 0.7。

第一部分 (选择题 共 12 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 满分 12 分。在每个小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求的)

1. 在数 -1 , 8 , 2.5 , $-\frac{1}{2}$, 0 , -0.01 , 7.5 , -4.3 中, 负数的个数为 ()
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
2. 如果 $a = -(-2)^3$, $b = (-3)^3$, $c = (-\frac{2}{3})^2$, 那么 $a + bc$ 的值为 ()
A. -4 B. 4 C. 20 D. -20
3. 若 $|x| = 2$, y 的相反数是 -3 , 则 $x - y$ 的值为 ()
A. -5 或 -1 B. -5 或 1 C. 5 或 -1 D. 5 或 1
4. 当 $x = 2$ 时, 代数式 $px^3 + qx + 1$ 的值为 2024 , 则当 $x = -2$ 时, 代数式 $px^3 + qx + 1$ 的值为 ()
A. 2022 B. -2022 C. 2021 D. -2021
5. 若 x 表示某件物品的原价, 则代数式 $(1 + 30\%)x$ 表示的意义是 ()
A. 该物品打七折后的价格 B. 该物品价格上涨 30% 后的售价
C. 该物品价格下降 30% 后的售价 D. 该物品价格上涨 30% 时, 上涨的价格
6. 某商品的原价为每件 a 元, 由于成本上涨每件商品加价 20 元, 在双十一促销活动中每件商品又降价 20% , 则实际每件商品的售价是 ()
A. $(20\%a + 20)$ 元 B. $[(1 - 20\%)(a + 20)]$ 元

C. $[(1 - 20\%)a + 20]$ 元

D. $[20\%(a - 20)]$ 元

第二部分 (非选择题 共 88 分)

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

7. 中国是世界上最早使用负数的国家. 负数广泛应用到生产和生活中, 例如, 若零上 3°C 记作 $+3^{\circ}\text{C}$, 则零下 2°C 记作_____ $^{\circ}\text{C}$.

8. 如果 $ab = -1$, 则称 a 、 b 互为“负倒数”. 那么 -3 的“负倒数”等于_____.

9. 点 A 为数轴上一点, 距离原点 4 个单位长度, 一只蚂蚁从 A 点出发, 向右爬了 2 个单位长度到达 B 点, 则点 B 表示的数是_____.

10. 比大小: $-\frac{7}{11}$ _____ -0.637 . (填“>”或“=”或“<”)

11. 计算: $2\frac{1}{4} - 3\frac{1}{2} =$ _____

12. 如图, 若输出的值为 1, 那么输入 x 的值为_____.



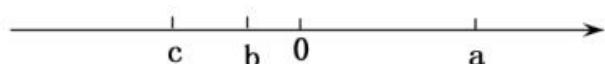
13. 若 a 、 b 互为相反数, c 为最大的负整数, d 的倒数等于它本身, 则 $2a + 2b - cd$ 的值是_____.

14. 三个连续的偶数从小到大排列, 它们的和是 a , 那么中间的数是_____

15. 若 $3x^4y$ 与 $-2x^{2m}y^{3n}$ 是同类项, 则 $mn =$ _____.

16. 若 $(x + 8)^2 + |y - 7| = 0$, 则代数式 $(x + y)^{2024}$ 的值是_____.

17. a 、 b 所表示的有理数如图所示, 化简 $|a + b| - |c - a| =$ _____.



18. 如图, 用同样大小的黑色棋子按图所示的方式摆图案, 按照这样的规律摆下去, 第 (5) 个图案需棋子是 _____ 枚, 第 (2021) 个图案需棋子 _____ 枚.



三、简答题 (本大题共 7 小题, 满分 42 分.)

19. (6 分) 给出下面六个数: $2.5, 1, -2, -2.5, 0, -\frac{3}{2}$ 先画出数轴, 再把表示上面各数的点在数轴上表示出来.

20. (6 分) 计算: $\left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-89\frac{1}{8}\right) + \left(-5\frac{1}{2}\right) + \left(+\frac{1}{8}\right) + (-0.75).$

21. (6 分) 计算: $-3^3 + \left(\frac{4}{3}\right)^2 \times \frac{9}{4} - (-3.2) \div 0.4.$

22. (6 分) 计算: $-5 \times \left(-3\frac{4}{7}\right) + (-9) \times \left(+3\frac{4}{7}\right) + 17 \times \left(-3\frac{4}{7}\right);$

23. (6 分) 计算: $-3^2 \times \frac{1}{3} - \left[(-5)^2 \times \left(-\frac{3}{5}\right) - 240 \div (-4) \times \frac{1}{4} - 2\right].$

24. (6 分) 化简: $m - 2(3m^2 - 2m) + (3 - 5m)$

25. (6 分) 已知 $|a| = 4, |b| = 3$.

(1)当 a, b 异号时, 求 $a + b$ 的值.

(2)当 $\frac{|a|}{a} = 1$ 时, 求 $2a - b$ 的值.

四、解答题 (第 26、27 题每题 7 分, 第 28 题 8 分, 共 22 分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

26. (7 分) 2024 年国庆黄金周期间, 国家高速公路实行免费通行政策, 某高速公路路口在 7 天假期中的车流量变化如下表. (“+”表示今天车流量比昨天的多, “-”表示今天车流量比昨天的少) (单位: 万辆)

日期	1 日	2 日	3 日	4 日	5 日	6 日	7 日
车流量变化	+2.3	+0.6	-1.5	-0.6	+0.6	+2.1	+0.5

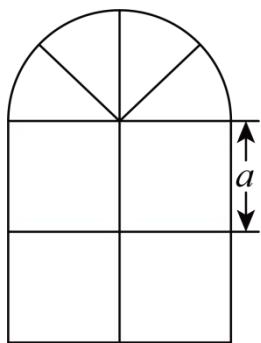
已知 9 月 30 日的车流量为 3 万辆.

(1)10 月 4 日的车流量为多少万辆?

(2)七天内车流量最大的是几日? 最小的是几日? 车流量最大的一天比最小的一天多多少万辆?

(3)10 月 1 日到 7 日的车流总量为多少万辆?

27. (7 分) 窗户的形状如图所示 (图中长度单位: 米), 其上部是半圆形, 下部是边长相同的四个小正方形, 整个窗户是铝合金窗框 (包含内窗格、外窗框), 内部全部安装玻璃, 已知下部小正方形的边长是 a 米, 窗框的宽度、厚度不计.



(1) 求窗户的总面积 (计算结果保留 π);

(2) 计算窗户内外所有铝合金窗框的总长 (计算结果保留 π);

(3) 若窗户的玻璃每平方米 200 元, 所有铝合金窗框平均每米 50 元, 材料买好后交付工人制作费 300 元 / 个, 当 $a = 0.6$ 米时, 求制作十个这种窗户成品需要总费用是多少元? (其中, π 取 3)

28. (8分) 数轴是一个非常重要的工具，它使数和数轴上的点建立起一一对应的关系，揭示了数与点之间的内在联系，它是“数形结合”的基础：我们知道 $|4| = |4 - 0|$ ，它的几何意义是数轴上表示4的点与原点（即表示0的点）之间的距离，又如式子 $|7 - 3|$ ，它的几何意义是数轴上表示7的点与表示3的点之间的距离，也就是说，在数轴上，如果点A表示的数记为 a ，点B表示的数记为 b ，则A、B两点间的距离就可记作 $|a - b|$ 。回答下列问题：

(1) 几何意义是数轴上表示2的点与表示-3的点之间的距离的式子是_____；式子 $|a + 5|$ 的几何意义是_____。

(2) 根据绝对值的几何意义，当 $|x - 2| = 3$ 时， $x =$ _____；

(3) 当表示 x 的点在-2与5之间移动时， $|x - 5| + |x + 2|$ 的值为一个固定的值是_____；

(4) 探究： $|x + 1| + |x - 7|$ 的最小值是_____； $|x + 1| + |x - 7| + |x - 15|$ 的最小值为_____，此时 x 满足的条件是_____。