

四川省广安中学初 2025 级学习能力测试

数学

(2025 年 10 月)

考试时间：120 分钟 满分：150 分

A 卷（共 100 分）

一、单项选择题（本题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

1. -2025 的相反数是（ ）

- A. 2025 B. $-\frac{1}{2025}$ C. -2025 D. $\frac{1}{2025}$

2. 某品牌乒乓球的直径规格为 $40\text{ mm} \pm 0.05\text{ mm}$ ，则下列该品牌乒乓球的直径符合要求的是（ ）

- A. 40.04 mm B. 40.06 mm C. 39.94 mm D. 39.92 mm

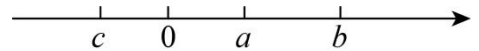
3. 下列说法中，正确的是（ ）

- A. 负数越小在数轴上离原点越近 B. 绝对值等于本身的数是 1 和 0
C. 负数的绝对值是它的相反数 D. 有理数可以分为正有理数和负有理数

4. 将算式 $(-15) - (+7) + (-3) - (-10)$ 写成省略括号和加号的形式，正确的是（ ）

- A. $-15 - 7 - 3 + 10$ B. $15 - 7 - 3 + 10$
C. $-15 - 7 - 3 - 10$ D. $-15 + 7 - 3 + 10$

5. 数 a, b, c 在数轴上对应点的位置如图所示，且 $|a| > |c|$ ，把 $c, -c, a, b, -b$ 按照从小到大的顺序排列，正确的是（ ）



- A. $c < -b < -c < b < a$ B. $-b < c < a < -c < b$
C. $-b < c < a < b < -c$ D. $-b < c < -c < a < b$

6. a, b 为两个有理数，若 $a+b < 0$ ，且 $ab > 0$ ，则有（ ）

- A. a, b 异号 B. a, b 异号，且负数的绝对值较大
C. $a < 0, b < 0$ D. $a > 0, b > 0$

7. 下列各组运算中，运算结果相等的是（ ）

- A. 4^3 与 3^4 B. -5^3 与 $(-5)^3$ C. -4^2 与 $(-4)^2$ D. $(\frac{2}{5})^3$ 与 $\frac{2^3}{5}$

8. 若 $mn \neq 0$ ，则 $\frac{|m|}{m} + \frac{n}{|n|}$ 的取值不可能是（ ）

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

9. 据 2025 年初统计, 广安市常住人口约为 322.7 万人, 将 322.7 万用科学记数法表示为 ()

- A. 3.227×10^6 B. 32.27×10^5 C. 322.7×10^4 D. 3.227×10^5

10. 下列说法正确的是 ()

- A. 近似数 5.20 与 5.2 的精确度一样 B. 近似数 2.0×10^3 与 2000 的意义完全一样
C. 3.2500 精确到万分位 D. 0.35 万与 3.5×10^3 的精确度不同

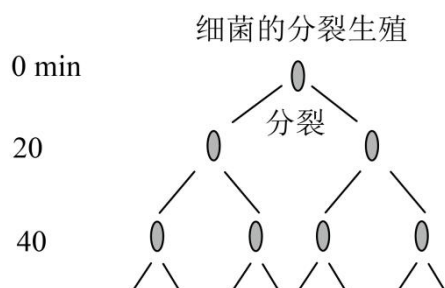
二、填空题 (本题共 4 个小题, 每小题 4 分, 共 16 分)

11. 中国是最早使用正负数表示具有相反意义的量的国家. 若向上移动 10 厘米, 记作 +10 厘米, 则向下移动 8 厘米, 可记作 _____ 厘米.

12. 比较大小: $-(\frac{1}{8})$ _____ $-|-\frac{1}{9}|$. (填“<”“=”或“>”)

13. 已知 $|x|=4$, $|y|=3$, 且 $x+y<0$, 则 $x-y$ 的值等于 _____.

14. 细菌是靠分裂进行生殖的, 也就是 1 个细菌分裂成 2 个细菌, 分裂后的细菌长大以后又能进行分裂. 例如, 图中所示为某种细菌分裂的电镜照片, 显示这种细菌每 20 分钟就能分裂一次. 1 个这种细菌经过 2 个小时可以分裂成 _____ 个细菌.



三、解答题 (本题共 5 个小题, 15 题 16 分, 16 题 8 分, 17、18 题各 6 分, 19 题 8 分, 共 44 分)

15. (16 分) 计算:

- (1) $18 - (-12) - 24 + (-6)$; (2) $32 \times (-\frac{3}{8}) + \frac{3}{4} \div 3$;
(3) $(\frac{1}{6} + 1\frac{1}{3} - 0.75) \times (-24)$; (4) $-1^4 - \frac{1}{6} \times [2 - (-2)^2]$.

16. (8 分) 用简便方法计算:

- (1) $-49\frac{15}{16} \times (-8)$; (2) $-13 \times \frac{2}{3} - 0.34 \times \frac{2}{7} + \frac{1}{3} \times (-13) - \frac{5}{7} \times 0.34$

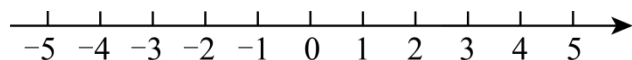
17. (6 分) 将下列各数填入适当的括号内 (填编号即可)

① +3, ② $|-5|$, ③ -3.66, ④ $-\left(-\frac{3}{4}\right)$, ⑤ 8%, ⑥ $-\frac{6}{7}$, ⑦ -314, ⑧ 0, ⑨ 0.121121112..... (每两个 2 之间依次多一个 1)

- (1) 负数集合{ _____ ... } ; (2) 分数集合{ _____ ... }; (3) 非负整数集合{ _____ ... }.

18. (6分) 把下列各数在数轴上表示出来, 并按从小到大的顺序用“<”连接起来.

$$-1.5, 0, -\frac{3}{8}, 2.5, -(-1), -|-4|$$



19. (8分) 国庆中秋双节之际, 小王把自家种的柚子放到网上销售, 计划每天销售 100 千克, 但实际每天的销售量与计划销售量相比有增减, 超过计划量记为正, 不足计划量记为负, 下表是小王第一周柚子的销售情况:

星期	一	二	三	四	五	六	日
柚子销售超过或不足计划量情况 (千克)	+3	-5	-2	-11	-7	+13	+3

(1) 小王第一周销售柚子最多的一天比最少的一天多销售多少千克?

(2) 若小王按 8 元/千克进行柚子销售, 平均成本为 3 元/千克, 则小王第一周销售柚子利润共多少元?

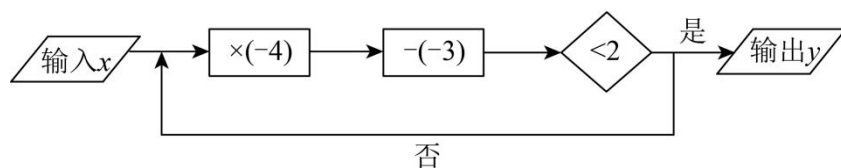
B 卷 (共 50 分)

四、填空题 (本题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

20. 在 -3 , -4 , 2 , 5 中取出三个数, 把这三个数相乘, 所得到的最小乘积是_____.

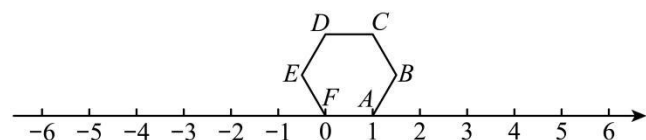
21. 若 $(x-2)^2 + |y + \frac{1}{3}| = 0$, 则 $y^x =$ _____.

22. 如图是一个计算机的运算程序, 若一开始输入的 x 值为 -2 , 则输出的结果 y 是_____.



23. 已知 x, y 为有理数, 现规定一种新运算 $*$, 满足 $x * y = xy - y + 1$. 例如: $2 * 3 = 2 \times 3 - 3 + 1 = 4$, 则 $(3 * 4) * (-2)$ 的值是_____.

24. 正六边形 $ABCDEF$ 在数轴上的位置如图所示, 点 A, F 对应的数分别为 1 和 0, 若正六边形 $ABCDEF$ 绕顶点顺时针方向在数轴上连续翻转, 翻转 1 次后, 点 B 所对应的数为 2; 按此规律继续翻转下去, 数轴上数 2025 所对应的顶点是_____.



五、解答题（本题共 3 个小题，25 题 8 分，26 题 10 分，27 题 12 分，共 30 分）

25.（8 分）已知 a 是最大的负整数， b 是绝对值最小的有理数， c 是倒数等于它本身的自然数， d 是数轴上到原点的距离为 2 的数.

（1）求 a 、 b 、 c 、 d 的值；

（2）求 $a^{2023} + b^{2024} + c^{2025} + d$ 的值.

26.（10 分）1. 观察下列等式规律：

等式一： $\left| \frac{1}{2} - 1 \right| = 1 - \frac{1}{2}$ ；

等式二： $\left| \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right| = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ；

等式三： $\left| \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right| = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ ；

等式四： $\left| \frac{1}{5} - \frac{1}{4} \right| = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ ；.....

探寻规律，解答下列问题：

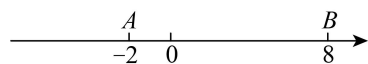
(1)直接写出第五个等式_____；

(2)计算： $\left| \frac{1}{2} - 1 \right| + \left| \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right| + \left| \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right| + \left| \frac{1}{5} - \frac{1}{4} \right|$ ；

(3)观察探究，并计算： $\left| \frac{1}{2} - 1 \right| + \left| \frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right| + \left| \frac{2}{3} - \frac{3}{4} \right| + \left| \frac{3}{4} - \frac{4}{5} \right| + \cdots + \left| \frac{2021}{2022} - \frac{2022}{2023} \right| + \left| \frac{2022}{2023} - \frac{2023}{2024} \right| + \left| \frac{2023}{2024} - \frac{2024}{2025} \right|$.

27.（12 分）【背景知识】数轴是初中数学的一个重要工具，利用数轴可以将数与形完美地结合. 研究数轴我们发现了许多重要的规律：若数轴上点 A 、点 B 表示的数分别为 a 、 b ，则 A 、 B 两点之间的距离 $AB = |a - b|$ ，线段 AB 的中点表示的数为 $\frac{a+b}{2}$.

【问题情境】如图，数轴上点 A 表示的数为 -2 ，点 B 表示的数为 8 ，点 P 从点 A 出发，以每秒 3 个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动，同时点 Q 从点 B 出发，以每秒 2 个单位长度的速度向左匀速运动. 设运动时间为 t 秒 ($t > 0$).



【综合运用】

（1）填空：① A 、 B 两点间的距离 $AB =$ _____，线段 AB 的中点 C 表示的数为 _____；

② 用含 t 的代数式表示： t 秒后，点 P 表示的数为 _____；点 Q 表示的数为 _____；

（2）求当 t 为何值时， $PQ = \frac{1}{2}AB$ ；

（3）若点 M 为 PA 的中点，点 N 为 PB 的中点，点 P 在运动过程中，线段 MN 的长度是否发生变化？若变化，请说明理由；若不变，请求出线段 MN 的长.