

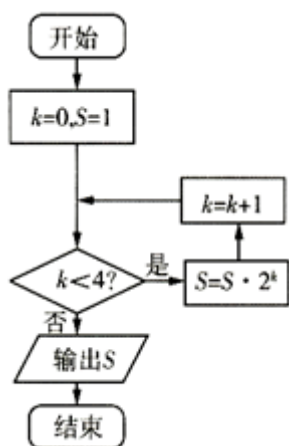
四川省成都外国语学校 2025 届高三下学期第五次调研考试数学试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 执行如图所示的程序框图，则输出的 S 的值是 ()



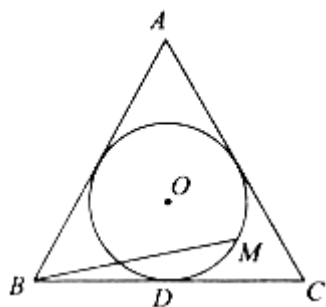
- A. 8 B. 32 C. 64 D. 128

2. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 2x, & x \geq 0 \\ x^2 - 2x, & x < 0 \end{cases}$ ，若关于 x 的不等式 $[f(x)]^2 + af(x) < 0$ 恰有 1 个整数解，则实数 a 的最大值为 ()

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 8

3. 如图，圆 O 是边长为 $2\sqrt{3}$ 的等边三角形 ABC 的内切圆，其与 BC 边相切于点 D ，点 M 为圆上任意一点，

$\overrightarrow{BM} = x\overrightarrow{BA} + y\overrightarrow{BD}$ ($x, y \in \mathbf{R}$)，则 $2x + y$ 的最大值为 ()



- A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{3}$ C. 2 D. $2\sqrt{2}$

4. 在三棱锥 $D-ABC$ 中, $AB=BC=CD=DA=1$, 且 $AB \perp BC, CD \perp DA$, M, N 分别是棱 BC, CD 的中点, 下面四个结论:

① $AC \perp BD$;

② $MN \parallel$ 平面 ABD ;

③ 三棱锥 $A-CMN$ 的体积的最大值为 $\frac{\sqrt{2}}{12}$;

④ AD 与 BC 一定不垂直.

其中所有正确命题的序号是 ()

A. ①②③

B. ②③④

C. ①④

D. ①②④

5. 复数 $z_1 = 2+i$, 若复数 z_1, z_2 在复平面内对应的点关于虚轴对称, 则 $\frac{z_1}{z_2}$ 等于 ()

A. $-\frac{3+4i}{5}$

B. $\frac{3+4i}{5}$

C. $-3+4i$

D. $\frac{-3+4i}{5}$

6. 设 F_1, F_2 分别是双线 $\frac{x^2}{a^2} - y^2 = 1 (a > 0)$ 的左、右焦点, O 为坐标原点, 以 F_1F_2 为直径的圆与该双曲线的两条渐近线分别交于 A, B 两点 (A, B 位于 y 轴右侧), 且四边形 OAF_2B 为菱形, 则该双曲线的渐近线方程为 ()

A. $x \pm y = 0$

B. $\sqrt{3}x \pm y = 0$

C. $x \pm \sqrt{3}y = 0$

D. $3x \pm y = 0$

7. 复数 z 满足 $z(1+i) = 2$ (i 为虚数单位), 则 z 的虚部为 ()

A. i

B. $-i$

C. -1

D. 1

8. $\left| \frac{i^{2020}}{1-i} \right| =$ ()

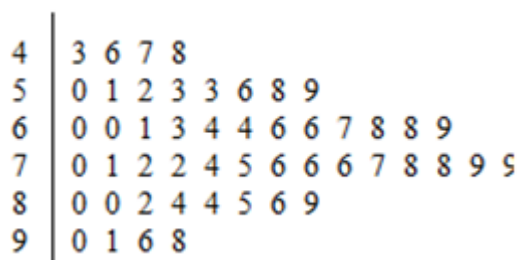
A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

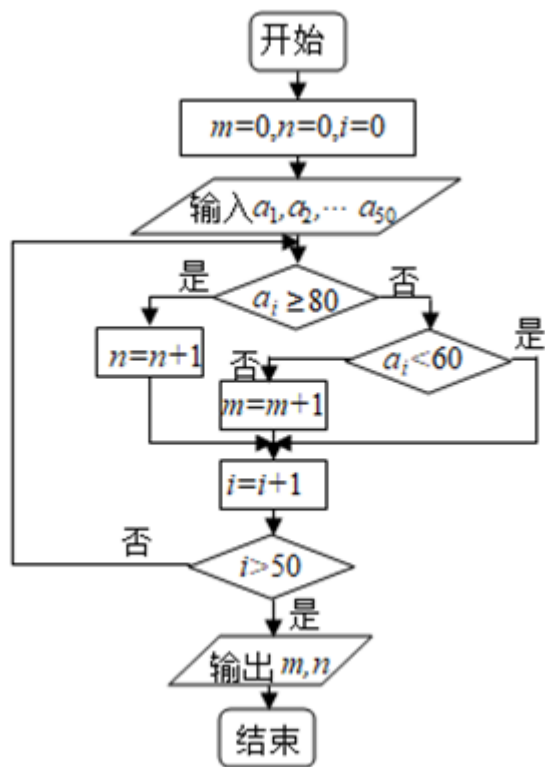
B. $\sqrt{2}$

C. 1

D. $\frac{1}{4}$

9. 如图所示的茎叶图为高三某班 50 名学生的化学考试成绩, 算法框图中输入的 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{50}$ 为茎叶图中的学生成绩, 则输出的 m, n 分别是 ()





- A. $m = 38, n = 12$ B. $m = 26, n = 12$
 C. $m = 12, n = 12$ D. $m = 24, n = 10$

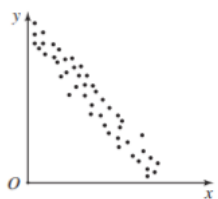
10. 已知 $(1+\lambda x)^n$ 展开式中第三项的二项式系数与第四项的二项式系数相等, $(1+\lambda x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$, 若 $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 242$, 则 $a_0 - a_1 + a_2 - \dots + (-1)^n a_n$ 的值为()

- A. 1 B. -1 C. 81 D. -81

11. 已知集合 $A = \{x | 1 < x \leq 24\}$, $B = \left\{x | y = \frac{1}{\sqrt{-x^2 + 6x - 5}}\right\}$, 则 $\partial_A B = ()$

- A. $\{x | x \geq 5\}$ B. $\{x | 5 < x \leq 24\}$
 C. $\{x | x \leq 1 \text{ 或 } x \geq 5\}$ D. $\{x | 5 \leq x \leq 24\}$

12. 为研究某咖啡店每日的热咖啡销售量 y 和气温 x 之间是否具有线性相关关系, 统计该店 2017 年每周六的销售量及当天气温得到如图所示的散点图 (x 轴表示气温, y 轴表示销售量), 由散点图可知 y 与 x 的相关关系为 ()



- A. 正相关, 相关系数 r 的值为 0.85

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/567144102102010053>