

# 2019 年重庆市高等职业教育分类考试数学文科试卷

本试题卷共 2 页。满分 150 分。考试时间 120 分钟。

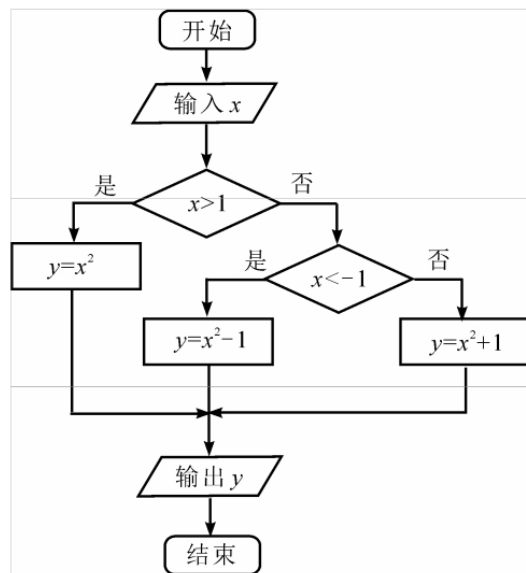
## 注意事项:

1. 答题前, 务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡规定的位置上。
2. 答选择题时, 必须使用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦擦干净后, 再选涂其他答案标号。
3. 答非选择题时, 必须使用 0.5 毫米黑色签字笔, 将答案书写在答题卡规定的位置上。
4. 所有题目必须在答题卡上作答, 在试题卷上答题无效。
5. 考试结束后, 将试题卷和答题卡一并交回。

## 一、选择题(共 10 小题, 每小题 5 分, 共 50 分)

在每个小题给出的四个备选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. 复数  $-1+i$  的共轭复数为 ( )  
A.  $1+i$       B.  $1-i$       C.  $-1+i$       D.  $-1-i$
2. ★某篮球运动员在一个赛季中参加的各场比赛得分如下: 13, 23, 27, 14, 25, 16, 25, 则该运动员得分的中位数为 ( )  
A. 23      B. 24      C. 25      D. 26
3. 已知等比数列  $\{a_n\}$  的公比为 2, 则  $\frac{a_4}{a_2} =$  ( )  
A. 2      B. 4      C. 8      D. 16
4. 执行如题 4 图所示的程序框图, 若输入  $x$  的值为  $-2$ , 则输出  $y$  的值为 ( )  
A.  $-2$       B. 3      C. 4      D. 5

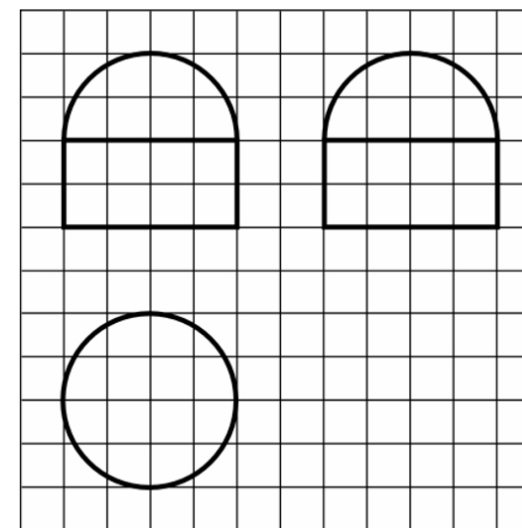


题 4 图

5. ★已知平行四边形  $ABCD$  的两条对角线  $AC$  与  $BD$  的交点为  $M$ , 设  $\overrightarrow{AB} = a$ ,  $\overrightarrow{AD} = b$ , 则  $\overrightarrow{AM} =$  ( )  
A.  $\frac{1}{2}(a+b)$       B.  $\frac{1}{2}(a-b)$       C.  $-\frac{1}{2}(a+b)$       D.  $-\frac{1}{2}(a-b)$

6. 如题 6 图所示, 正方形网格纸上粗实线画出的是某几何体的三视图, 则组成该几何体的两种简单几何体是 ( )

- A. 半球与圆柱      B. 半球与棱柱      C. 球与圆柱      D. 球与棱柱



题 6 图

7. ★为了支援西部教育事业, 需从 80 名教师中派出 5 名组成暑假西部讲师团, 若将这 80 名教师编号为  $1, 2, \dots, 80$ , 则下列派出教师的方案中, 采用系统抽样方法的是 ( )  
A. 1, 17, 34, 51, 68      B. 2, 17, 32, 47, 62  
C. 3, 19, 35, 51, 67      D. 4, 21, 38, 55, 72
8. 命题“若  $p \geq 2$ , 则  $p^3 \geq 8$ ”的逆否命题为 ( )  
A. “若  $p < 2$ , 则  $p^3 < 8$ ”      B. “若  $p^3 \geq 8$ , 则  $p \geq 2$ ”  
C. “若  $p \geq 2$ , 则  $p^3 < 8$ ”      D. “若  $p^3 < 8$ , 则  $p < 2$ ”
9. ★在  $\triangle ABC$  中,  $A = 60^\circ$ ,  $AC = 2$ ,  $BC = 3$ , 则  $\sin B =$  ( )  
A.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$       B.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$       C.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$       D.  $\frac{1}{3}$
10. ★设  $a > b > 0$ ,  $c < 0$ , 则下列不等式中成立的是 ( )  
A.  $ac > bc$       B.  $\frac{c}{a-c} > \frac{c}{b-c}$       C.  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$       D.  $\frac{1}{a-c} > \frac{1}{b-c}$

## 二、填空题(共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分)

11. 已知等差数列  $\{a_n\}$  的公差为 3,  $a_1 = 4$ , 则  $a_3 =$  \_\_\_\_\_。
12. 已知集合  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 3, 4\}$ , 则  $A \cap B =$  \_\_\_\_\_。
13. 圆  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$  的圆心坐标为 \_\_\_\_\_。
14. 若  $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ , 则  $\cos 2\alpha =$  \_\_\_\_\_。

考生姓名: \_\_\_\_\_ 准考证号: \_\_\_\_\_

15. ★设  $f(x)$  是定义在  $\mathbb{R}$  上的奇函数, 当  $x \geq 0$  时  $f(x) = \log_2(x+1)$ , 则  $f(-3) =$  \_\_\_\_\_。

**三、解答题(共 5 小题, 每小题 15 分, 共 75 分)**

16. ★从 4 名男学生和 3 名女学生中随机选出 2 名去参加一场演讲比赛,

(I) 问: 共有多少种选法? (9 分)

(II) 求选出的学生恰好男、女各 1 名的概率。(6 分)

17. ★设  $f(x) = x^3 - 3x + 1$ ,

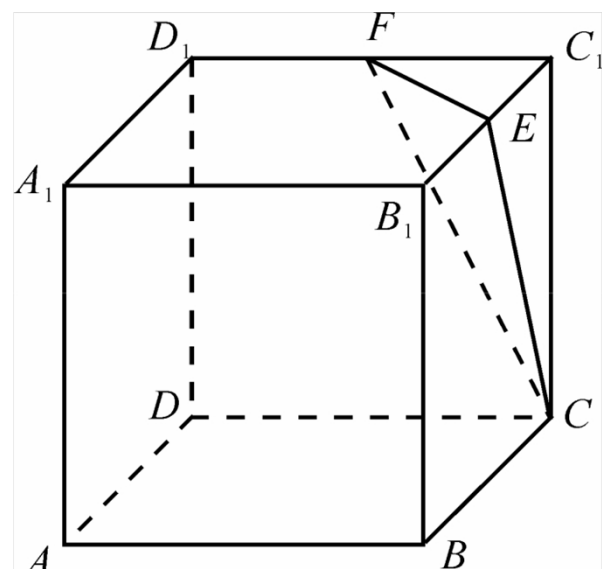
(I) 求函数  $f(x)$  的图象在  $x=0$  处的切线方程; (7 分)

(II) 求函数  $f(x)$  的极值。(8 分)

18. ★如题 18 图,  $E$ 、 $F$  分别为正方体  $ABCD-A_1B_1C_1D_1$  的棱  $B_1C_1$ ,  $C_1D_1$  的中点,

(I) 证明: 直线  $EF \parallel$  平面  $ABCD$ ; (5 分)

(II) 若  $AB=1$ , 求三棱锥  $C-C_1EF$  的体积, 并计算点  $C_1$  到平面  $CEF$  的距离。(10 分)



题 18 图

19. ★已知函数  $f(x) = A \sin(\omega x + \frac{\pi}{6})$  ( $\omega > 0$ ) 的最小正周期为  $\frac{\pi}{2}$ , 其图象过点  $(0, 1)$ ,

(I) 求  $A$  和  $\omega$  的值; (6 分)

(II) 将函数  $y=f(x)$  的图象向右平移  $\frac{\pi}{24}$  个单位长度得到函数  $y=g(x)$  的图象, 求函数  $y=g(x)$  的单调递增区间。(9 分)

20. 设椭圆  $C$  的两个焦点分别为  $F_1(-1, 0)$ ,  $F_2(1, 0)$ , 长轴长为  $2\sqrt{2}$ ,

(I) 求椭圆  $C$  的标准方程; (5 分)

(II) 若点  $P$  在椭圆  $C$  上且  $|PF_1| = 2|PF_2|$ , 求  $P$  的坐标。(10 分)