

# 2022年高三上册数学免费检测试卷

## 1. 选择题

已知集合  $A = \{x \mid ax = x^2\}$ ,  $B = \{0, 1, 2\}$ , 若  $A \subseteq B$ , 则实数  $a$  的值为 ( )

- A. 1或2 B. 0或1 C. 0或2 D. 0或1或2

## 2. 选择题

复数  $\frac{2}{2+i}$  ( $i$  为虚数单位) 的虚部是 ( )

- A.  $-\frac{2}{5}$  B.  $\frac{2}{5}$  C.  $-\frac{2}{5}i$  D.  $\frac{2}{5}i$

## 3. 选择题

“ $a=3$ ,  $b=2\sqrt{3}$ ”是“双曲线  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -2$  ( $a > 0, b > 0$ )”的离心率为  $\frac{\sqrt{7}}{2}$  的 ( )

- A. 充要条件 B. 必要不充分条件 C. 既不充分也不必要条件 D. 充分不必要条件

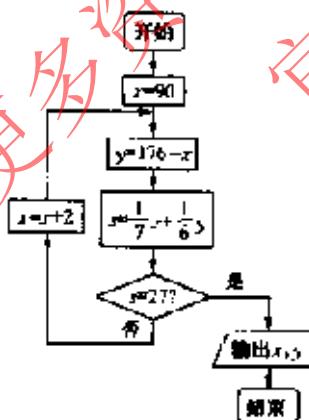
## 4. 选择题

某市某校在秋季运动会中, 安排了篮球投篮比赛. 现有20名同学参加篮球投篮比赛, 已知每名同学投进的概率均为0.4, 每名同学有2次投篮机会, 且各同学投篮之间没有影响. 现规定: 投进两个得4分, 投进一个得2分, 一个未进得0分, 则其中一名同学得2分的概率为 ( )

- A. 0.5 B. 0.48 C. 0.4 D. 0.32

## 5. 选择题

《九章算术》中的玉石问题: “今有玉方一寸, 重七两; 石方一寸, 重六两. 今有石方三寸, 中有玉, 并重十一斤 (176两), 问玉、石重各几何?”其意思: “宝玉1立方寸重7两, 石料1立方寸重6两, 现有宝玉和石料混合在一起的一个正方体, 棱长是3寸, 质量是11斤 (176两), 问这个正方体中的宝玉和石料各多少两?”如图所示的程序框图给出了对此题的一个求解算法, 运行该程序框图, 则输出的  $x$ ,  $y$  分别为 ( )



- A. 96,80 B. 100,76 C. 98,78 D. 94,82

## 6. 选择题

统计某校  $n$  名学生的某次数学同步练习成绩 (满分150分), 根据成绩分数分成六组:  $[90,100)$ ,  $[100,110)$ ,  $[110,120)$ ,  $[120,130)$ ,  $[130,140)$ ,  $[140,150]$ , 绘制频率分布直方图如图所示, 若已知不低于140分的人数为110, 则  $n$  的值是 ( )