

泉州七中 2018 级高二下数学周练 1 (命卷人: 吴秋生)

班级: 座号: 姓名:

一、填空题 (每小题10分, 共80分)

1. 函数 $y = \log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 2x)$ 的增区间是_____.

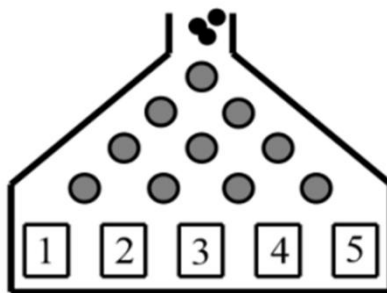
2. $\left(x - \frac{a}{\sqrt{x}}\right)^9$ 展开式中所有项的系数和为 512, 则其展开式的常数项为_____.

3. 已知函数 $f(x) = \log_a x$ ($a > 0$, 且 $a \neq 1$) 在区间 $[m, 2m]$ 上的值域为 $[m, 2m]$, 则 $m =$ _____.

4. 已知实数 x, y 满足 $\begin{cases} x - y + 1 \geq 0 \\ x + y - 3 \geq 0 \\ 3x - y - 5 \leq 0 \end{cases}$, 则 $z = 2x - y$ 的最小值为_____.

5. 5 件产品中有 3 件合格品, 2 件次品, 为找出这 2 件次品, 每次任取一个检验, 检验后不放回, 则恰好在第三次检验后找出所有次品的概率为_____.

6. 如图, 取 8 个小球进行高尔盾板试验, 设其中落入 4 号容器的小球个数为 ξ , 则 ξ 的数学期望是_____.



7. 已知定义在 R 上的函数 $f(x)$ 满足 $f(x) + f(-x) = 0$, $f(x) - f(4-x) = 0$, 且当 $0 \leq x \leq 2$ 时, $f(x) = xe^x$, 则 $f(2021) =$ _____.

8. 已知 $f(x) = \frac{x}{|\ln x|}$ ($x \neq 1$), 若关于 x 方程 $[f(x)]^2 - (2m+1)f(x) + m^2 + m = 0$ 恰有 4 个不相等的实根, 则实数 m 的取值范围是_____.

二、解答题（本题20分）

9. 设函数 $f(x) = \ln x - ax + 2$.

(I) 讨论 $f(x)$ 的单调性;

(II) 当 $a > 0$ 时, $f(x) \leq e^{1-a}$ 恒成立, 求实数 a 的取值范围.