

离散型随机变量的均值拓展提升任务答案

1. (1)记抽取的 3 天送餐单数都不小于 40 为事件 M , 则 $P(M) = \frac{C_{25}^3}{C_{50}^3} = \frac{23}{196}$.

(2)①设乙公司送餐员的送餐单数为 a ,

当 $a=38$ 时, $X=38 \times 6=228$,

当 $a=39$ 时, $X=39 \times 6=234$,

当 $a=40$ 时, $X=40 \times 6=240$,

当 $a=41$ 时, $X=40 \times 6 + 1 \times 7=247$,

当 $a=42$ 时, $X=40 \times 6 + 2 \times 7=254$.

所以 X 的所有可能取值为 228,234,240,247,254.

故 X 的分布列为:

X	228	234	240	247	254
P	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$

所以 $E(X) = 228 \times \frac{1}{10} + 234 \times \frac{1}{5} + 240 \times \frac{1}{5} + 247 \times \frac{2}{5} + 254 \times \frac{1}{10} = 241.8$.

②依题意, 甲公司送餐员的日平均送餐单数为

$38 \times 0.2 + 39 \times 0.3 + 40 \times 0.2 + 41 \times 0.2 + 42 \times 0.1 = 39.7$,

所以甲公司送餐员的日平均工资为 $80 + 4 \times 39.7 = 238.8$ 元.

由①得乙公司送餐员的日平均工资为 241.8 元.

因为 $238.8 < 241.8$, 所以推荐小王去乙公司应聘.

2. (1)由题意知, 每人选择的贷款期限为 12 个月的概率为 $\frac{2}{5}$,

所以 3 人中恰有 2 人选择的贷款期限为 12 个月的概率 $P = C_3^2 \times \left(\frac{2}{5}\right)^2 \times \frac{3}{5} = \frac{36}{125}$.

(2)由题意知, 享受的补贴为 200 元的概率 $p_1 = \frac{1}{5}$, 享受的补贴为 300 元的概率 $p_2 = \frac{3}{5}$,

享受的补贴为 400 元的概率 $p_3 = \frac{1}{5}$, 所以随机变量 X 的分布列为:

X	200	300	400
P	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{5}$

所以 $E(X) = \frac{200}{5} + \frac{900}{5} + \frac{400}{5} = 300$ (元),

所以 2019 年该市政府共要补贴 $w = 600 \times 300 = 180\,000$ (元).

故 2019 年该市政府需要补贴 18 万元.