Kerby Lovince

questão 4

$\mu = 15000 \quad \sigma = 1000$

a) um valor de 15000 ou menos

$P(x \leq 15000)$

$Z_c = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{15000 - 15000}{1000}$

$Z_c = \frac{0}{1000} = 0$

$P(Z \leq 0) = P(-\infty \leq Z \leq 0 = P(0 \leq Z \leq \infty)$

$\boxed{P(Z \leq 0) = 0,5}$

B) um valor entre 16000 e 19000

$P = (16000 \leq x \leq 19000)$

$Z = \frac{16000 - 15000}{1000} = 1$

$P(0 \leq Z \leq 1)$

$Z = \frac{19000 - 15000}{1000} = 4$

$P(0 \leq Z \leq 4)$

$P(0 \leq Z \leq 1) - P(0 \leq Z \leq 4)$

$\boxed{= 0,1586}$

c) Exacto no valor 15000

$Z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{15000 - 15000}{1000} = 0$

$\boxed{P(Z = 0) = 0,5}$

questão 1

a) porque uma vez que varios formas utilizados posteriormente com o proposito de inferencia estatistica são dependentes de métodos de seleção. sejam N o tamanho da população e n o tamanho da amostra, para retirar uma amostras aleatorio simples de tamanho n poderiamos supostamente os nomes dos N.

B) na primeira retirada da cesta é de 1/N independente de quem seja selecionado na primeira retirada.

c) a vantagem de ser utilizado a distribuição normal reduzido tem na tabela na margem esquerda, o valores de z com uma decimal, a distribuição normal pode ser usada para aproximar distribuições discretas de probabilidade como por exemplo a distribuição binomial mas a distribuicao normal reduzido se for necessario pode considerar a segunda decimal.

questão 2

C_1 — 3 Bolas brancas

C_2 — 2 Bolas brancas

C_3 → 5 Bolas brancas

1) Existem

C_1 → 2 urnas

C_2 → 2 urnas

C_3 → 1 urnas

$P(C_1) = \frac{2}{5}$ $\quad P(B|C_1) = \frac{3}{5}$

$P(C_2) = \frac{2}{5}$ $\quad P(B|C_2) = \frac{2}{5}$

$P(C_3) = \frac{1}{5}$ $\quad P(B|C_3) = 1$

função do teorema do Bayes

$B = (C_1 \cap B) \cup (C_2 \cap B) \cup (C_3 \cap B)$

$P(B) = P(C_1) \cdot P(B|C_1) + P(C_2) \cdot P(B|C_2)$

$+ P(C_3) \cdot P(B|C_3)$

$P(B) = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} + \frac{1}{5} \cdot 1$

$P(B) = 0,6$

$P(C_3|B) = \frac{1/5 \times 1}{0,6}$

$\boxed{P(C_3|B) = 0,33}$

B)

$P(NB) = \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{5} + \frac{1}{5} \cdot 0$

$P(NB) = 0,4$

$P(C_3|NB) = \frac{P(C_3) \cdot P(B|C_3)}{P(NB)}$

$= \frac{\frac{1}{5} \cdot 0}{0,4} = \boxed{0}$

Questão 3

$n = 4$, $p_2 = \frac{2}{10} = 0,2$, $q = 1 - p = 0,8$

Para $(y=0) = \binom{4}{0} \cdot (0,2)^0 \cdot 0,8^4$

$= \frac{4!}{1!(4-0)!} \times 1 \times 0,8^4$

$\boxed{= 0,4096}$

Para $(y=1) = \binom{4}{1} \cdot (0,2)^1 \cdot 0,8^3$

$= \frac{4!}{1!(4-1)!} \times 0,2 \times 0,8^3$

$\boxed{= 0,4096}$

Para $(y=2) = \binom{4}{2} \cdot (0,2)^2 \cdot 0,8^2$

$= \frac{4!}{2!(4-2)!} \times 0,04 \times 0,64$

$\boxed{= 0,1536}$

Para $(y \leq 2) = P(y=0) + P(y=1) + P(y=2)$

$P(y \leq 2) = 0,4096 + 0,4096 + 0,1536$

$\boxed{P(y \leq 2) = 0,9728}$

$P(y \geq 3) = 1 - P(y \leq 2)$

$\boxed{P(y \geq 3) = 0,0272}$