

a.i)

M	200
p	1.5%
N	15

$Y \sim B(N, p)$

$P(Y \geq 2) = 1 - P(Y < 2) =$ 2.0752%

Y	P(Y)
0	79.7156%
1	18.2092%
2	1.9411%
3	0.1281%

a.ii)

N	10
p	2.0752%

$W \sim B(N, p)$

$P(W \geq 2) =$ 1.73%

Y	P(Y)
0	81.08%
1	17.18%
2	1.64%
3	0.09%

b) $0,015 * 0,015 =$ 0.022500%

c) $T \sim N(Np, Npq)$

Np	150
Npq	147.75
Lotes	50

$P(T \geq 125.5) =$ 97.81%

a)

Nível significância (alpha)=	0.05
Z(alpha/2)=	-1.96

Limite inferior =	23.82
Limite superior =	24.76

b)

Nível significância (alpha)=	0.05
------------------------------	------

Teste às variâncias

H0: SA = SB

H1: SA <> SB

ET =	2.29
P-value =	0.20%

Rejeitamos a hipótese nula, logo podemos concluir para um nível de significância de 5% que as variâncias são distintas

Teste à diferença do valor esperado (dado o tamanho da amostra podemos admitir que a média amostral segue uma distribuição normal)

H0: XA - XB >= 1

H1: XA - XB < 1

ET =	-2.369
P-value =	0.89%

Rejeitamos a hipótese nula, logo podemos concluir para um nível de significância de 5% que a diferença das produtividades não excede 1 unidade

c)

Nível significância (alpha)=	0.05
Z(alpha)=	-1.645

NB= 7.036 arredondar por excesso

Admitindo que H0 é verdade

Valor mínimo para rejeitar H0

XA-XB =	0.196
---------	-------

Admitindo que H1 é verdade

XA-XB (verdade)=	0.32
Valor padronizado=	-0.253
Potência de teste=	40%

a)

C1--> Nível de condição 1
C2--> Nível de condição 2
C3--> Nível de condição 3
A--> O transformador avaria

		NA	0.99
		A	0.01
C1	0.05		
		NA	0.97
C2	0.2	A	0.03
C3	0.75		
		NA	0.93
		A	0.07
P(NA)=		0.94	

b)

Y--> N° de sucessos

Distribuição binomial

P(A C3)=	0.07
N=	20
Y=	3

P(Y<=3) =	0.953
-----------	-------

c)

As variáveis com impacto significativo para um nível de significância de 5% são as seguintes: H2, CH4, C2H4, C2H6 e o CO2

De notar que a variável H2 tem impacto significativo, no entanto o seu valor de prova está muito próximo de o especificado, pelo que as conclusões referentes à mesma devem ser consideradas com cuidado

d)

As 3 variáveis com mais impacto são as seguintes:

CO2, CH4 e C2H4

O peso standardizado é que permite avaliar em absoluto as variáveis com mais impacto