1)

$\sim N(0,1)$

$P(z \leq 1{,}5) = 0{,}9332$ (a)

$P(z \leq 1) = 0{,}8413$ (b)

$P(1 \leq z \leq 1{,}5) = P(z \leq 1{,}5) - P(z \leq 1)$

$= 0{,}9332 - 0{,}8413$

$= 0{,}0919$ (c)

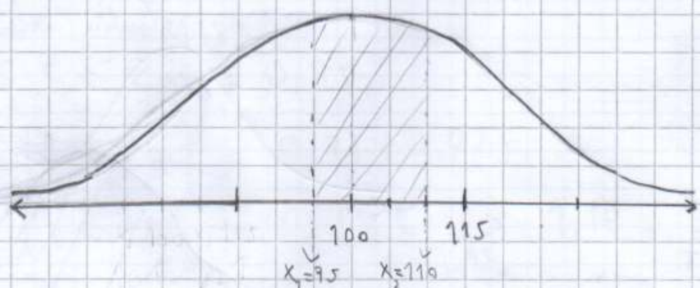
$P(0 < z < 2{,}5) = P(z \leq 2{,}5) - P(z \leq 0)$

$= 0{,}9938 - 0{,}5$

$= 0{,}4938$ (d)

2) $\mu = 100$, $\sigma = 15$

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$



a)

$\sim N(100, 15) \rightarrow \sim N(0,1)$

$P(95 \leq x \leq 110) \rightarrow z_1 = \frac{95 - 100}{15} = -0{,}33$

$z_2 = \frac{110 - 100}{15} = 0{,}66$

$\rightarrow P(-0{,}33 \leq z \leq 0{,}66)$

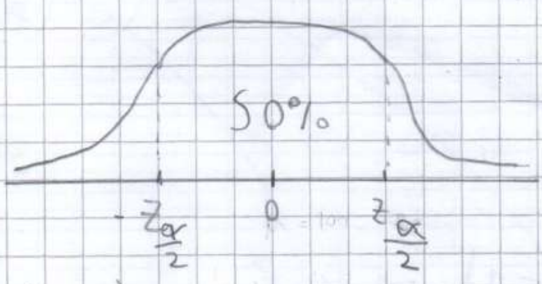
↳ ⊛

$\mu + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sigma = x$

$$P(-0{,}33 \leq Z \leq 0{,}66) = P(Z \leq 0{,}66) - P(Z \leq -0{,}33)$$
$$= P(Z \leq 0{,}66) - P(Z > 0{,}33)$$
$$= P(Z \leq 0{,}66) - (1 - P(Z \leq 0{,}33))$$
$$= 0{,}7454 - (1 - 0{,}6293)$$
$$= 0{,}3747$$

$(37{,}47\%)$ → [el 37,47% de las personas obtendrían un coeficiente de IQ entre 95 y 110 en el test]

b)



$\sim N(0,1)$

$$P(-z_{\frac{\alpha}{2}} \leq Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) = 0{,}50$$
$$P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) - P(Z \leq -z_{\frac{\alpha}{2}}) = 0{,}5$$
$$P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) - P(Z > z_{\frac{\alpha}{2}}) = 0{,}5$$
$$P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) - [1 - P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}})] = 0{,}5$$
$$P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) - 1 + P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) = 0{,}5$$
$$2\,P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) - 1 = 0{,}5$$
$$P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) = \frac{1{,}5}{2}$$
$$P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) = 0{,}75$$
↳ $z_{\frac{\alpha}{2}} = 0{,}67$

$-z_{\frac{\alpha}{2}} = -0{,}67$

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$IC_{50\%} = (-0{,}67 , 0{,}67) \sim N(0,1)$

$IC_{50\%} = (-z_{\frac{\alpha}{2}}\sigma + \mu , z_{\frac{\alpha}{2}}\sigma + \mu) \sim N(100,15)$

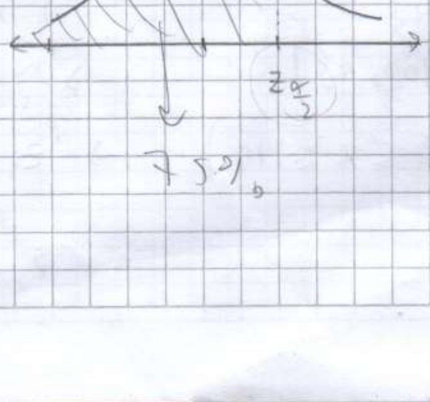
$IC_{50\%} = ((-0{,}67 \cdot 15) + 100 , (0{,}67 \cdot 15) + 100)$

$IC_{50\%} = (89{,}95 , 110{,}05) \sim N(100,15)$

↳ el intervalo centrado en 100 y que contiene al 50% de la población es [89,95 , 110,05]

→ $P(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}) = 0{,}75$

↳ se puede razonar directamente:



$Z = \dfrac{\bar{X} - \mu}{\sigma}$ $\quad Z = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$!!! $= \dfrac{(\bar{X} - \mu_0)\sqrt{n}}{\sigma}$

P y E 2

1) $P(x > 125) \sim N(100, 15)$

$z = \dfrac{125 - 100}{15} = 1{,}67$

$P(x > 1{,}67) = 1 - P(x \leq 1{,}67) =$

$= 1 - 0{,}9525$

$= 0{,}0475 \rightarrow 4{,}75\%$

2 500 ___ 100%

¿sobre quién? { 118,75 ___ 4,75%

$\rightarrow \cong 119$ → [se espera que aproximadamente 119 persona tengan un I Q superior a 125]

3) → H (P) X

4) $n = 69$

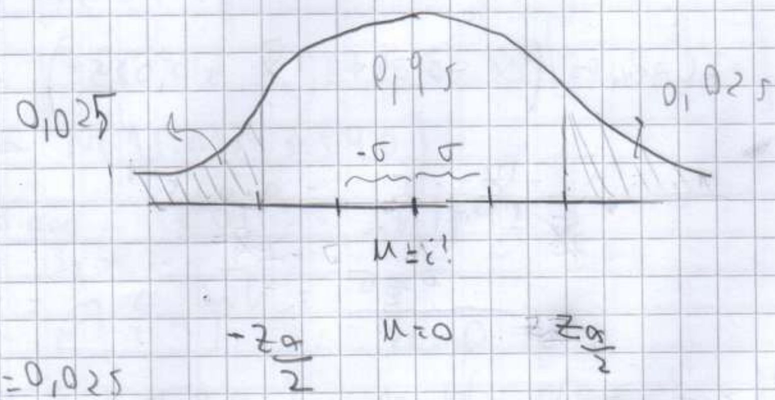
$\bar{X} = 1{,}028$

$\sigma = 0{,}163$

$1 - \alpha = 0{,}95$

$\alpha = 0{,}05 \rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0{,}025$

$\mu = ¿?$



$P\left(-Z_{\frac{\alpha}{2}} \leq Z \leq Z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = 0{,}95$

$\left(Z \leq Z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = 0{,}95 + 0{,}025$

$\left(Z \leq Z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = 0{,}975 \xrightarrow[\text{Tabla}]{} 1{,}96 = Z_{\frac{\alpha}{2}}$

$Z_{\frac{\alpha}{2}} \leq \dfrac{(\bar{X} - \mu_0)\sqrt{n}}{\sigma} \Rightarrow -\dfrac{Z \cdot \sigma}{\sqrt{n}} + \bar{X} \geq \mu$

$\mu \geq \bar{X} - \dfrac{Z_{\frac{\alpha}{2}}\sigma}{\sqrt{n}} = 1{,}028 - \dfrac{1{,}96 \cdot 0{,}163}{\sqrt{69}}$

$\mu \geq 0{,}99$

La N redondeada siempre !!! por eso se indica ≥ 7 $\cong$

$-Z_{\frac{\alpha}{2}} \leq Z$

$-Z_{\frac{\alpha}{2}} \leq \dfrac{(\bar{x} - \mu_0)\sqrt{n}}{\sigma}$

$\dfrac{-Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sigma}{\sqrt{n}} \leq \bar{x} - \mu_0$

$-\bar{x} - \dfrac{Z_{\frac{\alpha}{2}}\,\sigma}{\sqrt{n}} \leq -\mu_0$

$\bar{x} + \dfrac{Z_{\frac{\alpha}{2}}\,\sigma}{\sqrt{n}} \geq \mu_0$

$1{,}028 + \dfrac{1{,}96 \cdot 0{,}163}{\sqrt{69}} \geq \mu_0$

$1{,}063 \geq \mu_0$

$0{,}99 \leq \mu_0 \leq 1{,}063$

$IC_{95\%} = [0{,}99,\ 1{,}063]$

→ Con un 95% de confianza, el valor promedio de densidad de capa de leche (n) para todos los cartones se encuentra en el intervalo $[0{,}99, 1{,}063]$

b) $IC_{95\%} = \left(\bar{x} - \overbrace{Z_{\frac{\alpha}{2}}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}}^{m.e},\ \bar{x} + Z_{\frac{\alpha}{2}}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$

ancho de $IC_{95\%} \rightarrow 0{,}05 \Rightarrow 0{,}025$ de c/lado

$IC_{95\%} = (\bar{x} - 0{,}025,\ \bar{x} + 0{,}025) \quad / \quad \sigma = 0{,}16,\ n = ¿?$

$Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \dfrac{\sigma}{\sqrt{n}} = 0{,}025$

$\dfrac{Z_{\frac{\alpha}{2}}\,\sigma}{0{,}025} = \sqrt{n} \rightarrow n = \left(\dfrac{Z_{\frac{\alpha}{2}}\,\sigma}{0{,}025}\right)^2$

$P\left(Z \leq Z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = 0{,}95 + 0{,}025 \qquad n = \left(\dfrac{1{,}96 \cdot 0{,}16}{0{,}025}\right)^2 = 157{,}35$

$1{,}96 = Z_{\frac{\alpha}{2}}$

$[n \cong 157] \longrightarrow$ tamaño muestra

5) $n = 26$

$\bar{x} = 370{,}69$

$\sigma = 24{,}36$

$1 - \alpha = 0{,}95$

$\mu_0 \leq \bar{x} + \dfrac{Z_{\frac{\alpha}{2}}\,\sigma}{\sqrt{n}}$

$P\left(Z \leq Z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = 0{,}975$

$Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1{,}96$

$\mu_0 \leq 370{,}69 + \dfrac{1{,}96 \cdot 24{,}36}{\sqrt{26}}$

$[\mu_0 \leq 380{,}05 = LS]$ (a)

$Z = \dfrac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$

$Z = \dfrac{(\bar{x} - \mu_0)\sqrt{n}}{\sigma}$

$\dfrac{Z\sigma}{\sqrt{n}} - \bar{x} = -\mu$

b) ¿?

6) a) $\mu = 15015$

$\sigma = 3.540$

$P(X > 18.000) \sim N(15.015, 3540)$

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} = \frac{18.000 - 15.015}{3540} = 0{,}84$$

$P(Z > 0{,}84) \sim N(0,1)$

$1 - P(Z \leq 0{,}84) = 1 - 0{,}7995 = 0{,}2005 \rightarrow \boxed{20{,}05\ \%}$

b) $P(X < 10.000) \sim N(15.015, 3.540)$

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} = \frac{10.000 - 15.015}{3{,}540} = -1{,}42$$

$P(Z < -1{,}42) \sim N(0,1)$

$P(Z < -1{,}42) = P(Z \geq 1{,}42) = 1 - P(X < 1{,}42)$

$= 1 - 0{,}9222$

$= 0{,}0778 \rightarrow \boxed{7{,}78\ \%}$

c) $P(12.000 \leq X \leq 18.000) \sim N(15.015, 3.540)$

$Z_1 = \dfrac{12000 - 15015}{3540} = -0{,}85 \wedge Z_2 = a)$

$P(-0{,}85 \leq Z \leq 0{,}84) = P(Z \leq 0{,}84) - P(Z < -0{,}85)$

$= P(Z \leq 0{,}84) - P(Z \geq 0{,}85)$

$= P(Z \leq 0{,}84) - (1 - P(Z < 0{,}85))$

$= 0{,}7995 - (1 - 0{,}8023)$

$= 0{,}7995 - 0{,}1977$

$= 0{,}6018 \rightarrow \boxed{60{,}18\ \%}$

$P(X > 14.000) \sim N(15.015, 3540)$

$$Z = \frac{14.000 - 15.015}{3540} = -0{,}29$$

$P(Z > -0{,}29) = P(Z \leq 0{,}29) = 0{,}6141 \rightarrow [61{,}41\%]$

7) $\lambda = 48$ /hora

48 llamadas — 60 min

[4 llamadas — 5 min]

12 " — 15 min

a)

$$P(\underset{X}{5}, \underset{\lambda}{4}) = \frac{4^5 \cdot e^{-4}}{5!} = \frac{1024 \cdot 0{,}0183}{120} = 0{,}1562$$

⇒ La % de recibir 5 llamadas en 5 min es de 15,62 %. → duda, ¿está bien poner % o lo dejamos en decimales?

b) $P(10, 12) = \dfrac{12^{10} \, e^{-12}}{10!} = 0{,}1044 \rightarrow$ [La prob. de recibir 10 llamadas en 15 min es de 10,44%]

c) [En 5 min habrá 4 llamadas en espera para cuando termine la llamada actual]

¿$X = 0$? $\rightarrow P(0, 4) = \dfrac{4^0 \cdot e^{-4}}{0!} = \dfrac{1}{e^4} = 0{,}0183$

↳ [La prob. de que ∄ llamadas en espera es de 1,83%]

8) $p = 0{,}30$ $q = 0{,}70$ $Bi \sim (N, p)$

$x = 3$ $n = 10$ $Bi \sim (10, 0{,}30)$

a) $f(3) = P(x=3) = \binom{10}{3} 0{,}30^3 (0{,}70)^{(10-3)} = 120 \cdot 0{,}027 \cdot 0{,}082$

$= 0{,}266$

[La probabilidad de que 3 trabajadores empleen el transporte público es de 26,6 %]

b) $P(x \geq 3) = 1 - P(x < 3)$

$\ldots = 1 - (P(x=0) + P(x=1) + P(x=2)) \quad / \sim Bi(10; 0{,}30)$

$P(x=0) = \binom{10}{0}(0{,}30)^0 (0{,}70)^{10} = 0{,}0282$

$P(x=1) = \binom{10}{1} \cdot (0{,}30)^1 (0{,}70)^9 = 0{,}1211$

$P(x=2) = \binom{10}{2} (0{,}30)^2 \cdot (0{,}70)^8 = 0{,}2335$

$\ldots = 1 - (0{,}0282 + 0{,}1211 + 0{,}2335)$

$= 1 - 0{,}3828$

$\boxed{P(x \geq 3) = 0{,}6172} \to$ [La probabilidad de que al menos 3 trabajadores empleen el transporte público es aproximadamente 61,72 %]

9) $p = 0{,}20$

$q = 1 - p$

$= 1 - 0{,}20$

$= 0{,}80$

$n = 20$

a) $F(2) = P(X \leq 2) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=2)$

$= 0{,}0115 + 0{,}0576 + 0{,}1368$

$= 0{,}2059$

[Hay 20,59% de prob de que 20 no lleguen el 1er curso]

$P(x=0) = \binom{20}{0}(0{,}20)^0 \cdot (0{,}80)^{20} = 1 \cdot 1 \cdot 0{,}0115 = 0{,}0115$

$P(X=1) = \binom{20}{1}(0{,}20)^1 \cdot (0{,}80)^{19} = 20 \cdot 0{,}20 \cdot 0{,}0144 = 0{,}0576$

$P(x=2) = \binom{20}{2} \cdot (0{,}20)^2 \cdot (0{,}80)^{18} = 190 \cdot 0{,}04 \cdot 0{,}0180 = 0{,}1368$

b) $P(x=4) = \binom{20}{4} 0{,}2^4 \, 0{,}8^{16} = 0{,}2182 \to 21{,}82\ \%$

c) $P(x > 3) = 1 - P(x \leq 3) = 1 - (P(x \leq 2) + P(x=3)) \to (*)$

$1 - (0{,}2059 + 0{,}2054) = 0{,}5887 \to \boxed{58{,}87\%}$

$P(X=3) = \binom{20}{3} \cdot 0{,}2^3 \cdot 0{,}8^{17} = 0{,}2054$

[El nº esperado de electrodos que no funcionan el curso es 4]

d) ~~$P(X=0) = 0{,}0115 \rightarrow 1{,}15\%$~~ $E(x) = n \cdot p$

$E(x) = 20 \cdot 0{,}20 = 4$

10) $\lambda = 10$ en 1 min = 60 seg

a) $P(0,10) = \dfrac{10^0 \cdot e^{-10}}{1} = \dfrac{1}{e^{10}} = 0{,}0000454$

- [La probabilidad de que no llegue ningún pasajero en 1 min es de 0,00454 %]

b) $P(x \leq 3) = P(x=0) + P(x=1) + P(x=2) + P(x=3)$

$= 0{,}0000454 + 0{,}00045 + 0{,}0023 + 0{,}0076$

$= 0{,}0104$

$P(x=1) = P(1,10) = \dfrac{10^1 \cdot e^{-10}}{1!} = 0{,}00045$

$P(x=2) = P(2,10) = \dfrac{10^2 \cdot e^{-10}}{2!} = 0{,}0023$

$P(x=3) = P(3,10) = \dfrac{10^3 \cdot e^{-10}}{3!} = 0{,}0076$

- [La probabilidad de que lleguen 3 o menos pasajeros en 1 min es de 1,04%]

c) 10 p. — 60 seg

2,5 p — 15 seg

$P(x=0) = P(0;2{,}5) = \dfrac{2{,}5^0 \cdot e^{-2{,}5}}{1} = 0{,}0821 \rightarrow$ [La probabilidad de que no llegue ningún pasajero es de 8,21%]

d) $P(x \geq 1) = 1 - P(x=0)$

$= 1 - 0{,}0821$

$= 0{,}9179 \rightarrow$ [La probabilidad de que llegue al menos 1 pasajero en 15 seg es de 91,79 %]

P y E

11) $N = 60$ $\begin{cases} M_T = 40 = n_T \\ M_H = 20 = n_H \end{cases}$

$m = 20$

a) $P(x=0) \sim h(x, m, \overset{n_*}{M_H}, N)$

$$h(0,20,20,60) = \frac{\binom{20}{0}\binom{60-20}{20-0}}{\binom{60}{20}} = \frac{1 \cdot {}_{40}C_{20}}{{}_{60}C_{20}} = 0{,}000033$$

- [La prob de que ningún empleado trabaje en hawaii es de 0,0033 %]

b) $P(x=1) \sim h(x, m, n_H, N)$

$$h(1,20,20,60) = \frac{\binom{20}{1}\binom{60-20}{20-1}}{\binom{60}{20}}$$

$$[0{,}063\,\%] \Leftarrow = \frac{20 \cdot {}_{40}C_{19}}{{}_{60}C_{20}} = 0{,}00063$$

c) $P(x \geq 2) = 1 - P(x \leq 1)$

$$= 1 - [P(x=0) + P(x=1)]$$

$$= 1 - [0{,}000033 + 0{,}00063]$$

$$= 1 - 0{,}000663$$

$$= 0{,}999337 \rightarrow [99{,}93\,\%]$$

d) $P(x=9) \sim h(x, m, n_T, N)$

$$h(9,20,40,60) = \frac{\binom{40}{9}\binom{60-40}{20-9}}{\binom{60}{20}}$$

¡mal bro ;c

$$= \frac{{}_{40}C_9 \cdot {}_{20}C_{11}}{{}_{60}C_{20}} = \frac{\frac{40!}{9!\,31!} \cdot \frac{20!}{11!\,9!}}{\frac{60!}{20! \cdot 40!}}$$

$$= \cancel{0{,}0000013} \rightarrow [\cancel{0{,}00013\,\%}]$$

$$0{,}0109 \rightarrow [1{,}09\,\%]$$

12) a) $n = 3 \quad x \geq 1$

$N = 10 \quad r = 2$

$P(X \geq 1) = 1 - P(X=0) = 1 - 0{,}4667 = 0{,}5333 \to 53{,}33\%$

$P(X=0) \sim h(x, n, r, N)$

$$h(0,3,2,10) = \frac{\binom{2}{0}\binom{10-2}{3-0}}{\binom{10}{3}} = \frac{1 \cdot 56}{120}$$

$$= 0{,}4667 \to$$

- [∃ una probabilidad de 53,33% de que detectemos el producto]

b) $n = 4$; $h(0,4,2,10) = \dfrac{\binom{2}{0}\binom{10-2}{4-0}}{\binom{10}{4}} = \dfrac{1 \cdot 70}{210}$

$$= 0{,}3333$$

$P(X \geq 1) = 1 - P(X=0) = 1 - 0{,}3333 = 0{,}6666 \to [66{,}66\%]$

c) $n = 5$; $h(0,5,2,10) = \dfrac{\binom{2}{0}\binom{10-2}{5-0}}{\binom{10}{5}} = \dfrac{\binom{8}{5}}{\binom{10}{5}} = \dfrac{56}{252}$

$$= 0{,}2222$$

$P(X \geq 1) = 1 - P(X=0) = 1 - 0{,}2222 = 0{,}7777 \to [77{,}77\%]$

d) $P(X \geq 1) = 1 - P(X=0) = 0{,}9$ → ¿está bien?

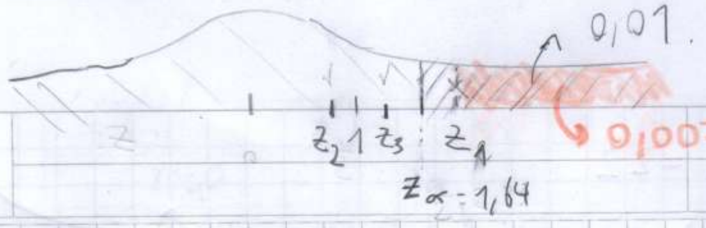
$P(X=0) = 0{,}1$

$$h(0,n,2,10) = \frac{\binom{2}{0}\binom{10-2}{n-0}}{\binom{10}{n}} = \frac{\binom{8}{n}}{\binom{10}{n}} = 0{,}1$$

$1 - P(X=0) \simeq 0{,}90$

$\to 1 - 0{,}07 = 0{,}93 \cong 0{,}90 \to$ [recomiendo una muestra de 7 artículos] $\quad \to n = 7 \to 0{,}07$

$1 - 0{,}13 = 0{,}87 \cong 0{,}90 \quad\quad n = 6 \to 0{,}13$



13) $H_0: \mu \le 50$

$H_a: \mu > 50$ ⇒ unilateral de lado derecho.

a) $\bar{x} = 52,5$; $n = 60$; $\sigma = 8$ | $\alpha = 0,05$

$$z_1 = \frac{(\bar{x} - \mu_0)\sqrt{n}}{\sigma} = \frac{(52,5 - 50)\sqrt{60}}{8} = 2,42$$

$$P(Z \geq 2,42) = 1 - P(Z < 2,42) = 1 - 0,9922 = 0,0078 < 0,05$$ ⇒ se rechaza H_0

$$P(Z \le z_\alpha) = 1 - \alpha = 1 - 0,05$$

$$P(Z \le z_\alpha) = 0,95$$

$z_\alpha = 1,64$ ⇒ z no pertenece a la región de aceptación ∴ se rechaza H_0

b) $\bar{x} = 51$

$$z_2 = \frac{(\bar{x} - \mu)\sqrt{n}}{\sigma} = \frac{(51 - 50)\sqrt{60}}{8} = 0,97$$ ⇒ H_0 No se rechaza

$$P(Z \geq 0,97) = 1 - P(Z < 0,97) = 1 - 0,8340 = 0,166 > 0,05$$ ⇒ No se rechaza H_0

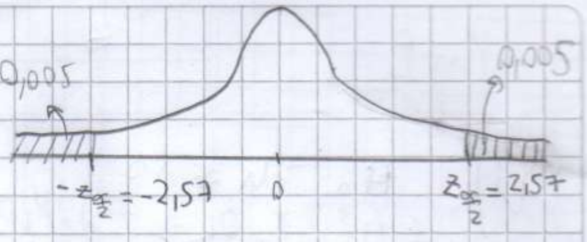
↳ en lo completo usó $\frac{\alpha}{2}$

c) $\bar{x} = 51,8$

$$z_3 = \frac{(51,8 - 50)\sqrt{60}}{8} = \frac{1,8}{8}\sqrt{60} = 1,74$$ ⇒ Se rechaza H_0

$$P(Z \geq 1,74) = 1 - P(Z < 1,74) = 1 - 0,9591 = 0,0409 < 0,05$$

14) $H_0: \mu = 22$



$H_a: \mu \neq 22$ → bilateral

$n = 75$, $\sigma = 10$, $\alpha = 0{,}01$

a) $\bar{x} = 23$

$$Z = \frac{(\bar{x} - \mu)\sqrt{n}}{\sigma} = \frac{(23-22)\sqrt{75}}{10} = 0{,}87$$

$P(Z \geq 0{,}87) = 1 - P(Z < 0{,}87) =$

$1 - 0{,}8078 = 0{,}1922$

$\times 2$

$0{,}3844 > 0{,}01$ ∴ No se rechaza H_0

$P\left(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = 1 - \alpha + \frac{\alpha}{2}$

$P\left(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = 0{,}995$

$z_{\frac{\alpha}{2}} = 2{,}57$ ¿$Z \in [-2{,}57,\ 2{,}57]$? → Sí, pertenece a la región de aceptación ∴ H_0 No se rechaza

b) $\bar{x} = 25{,}1$

$$Z = \frac{(\bar{x} - \mu_0)\sqrt{n}}{\sigma} = \frac{(25{,}1-22)\sqrt{75}}{10} = 2{,}68 \notin IC$$

$P(Z \geq 2{,}68) = 1 - P(Z < 2{,}68)$

$= 1 - 0{,}9963$

$= 0{,}0037 \times 2 < 0{,}01$ ⇒ H_0 se rechaza

$0{,}0074$

c) $\bar{x} = 20$

$$Z = \frac{(20-22)\sqrt{75}}{10} = \frac{-2\sqrt{75}}{10} = -1{,}73 \in IC$$

$P(Z \leq -1{,}73) = P(Z > 1{,}73) = 1 - P(Z \leq 1{,}73)$

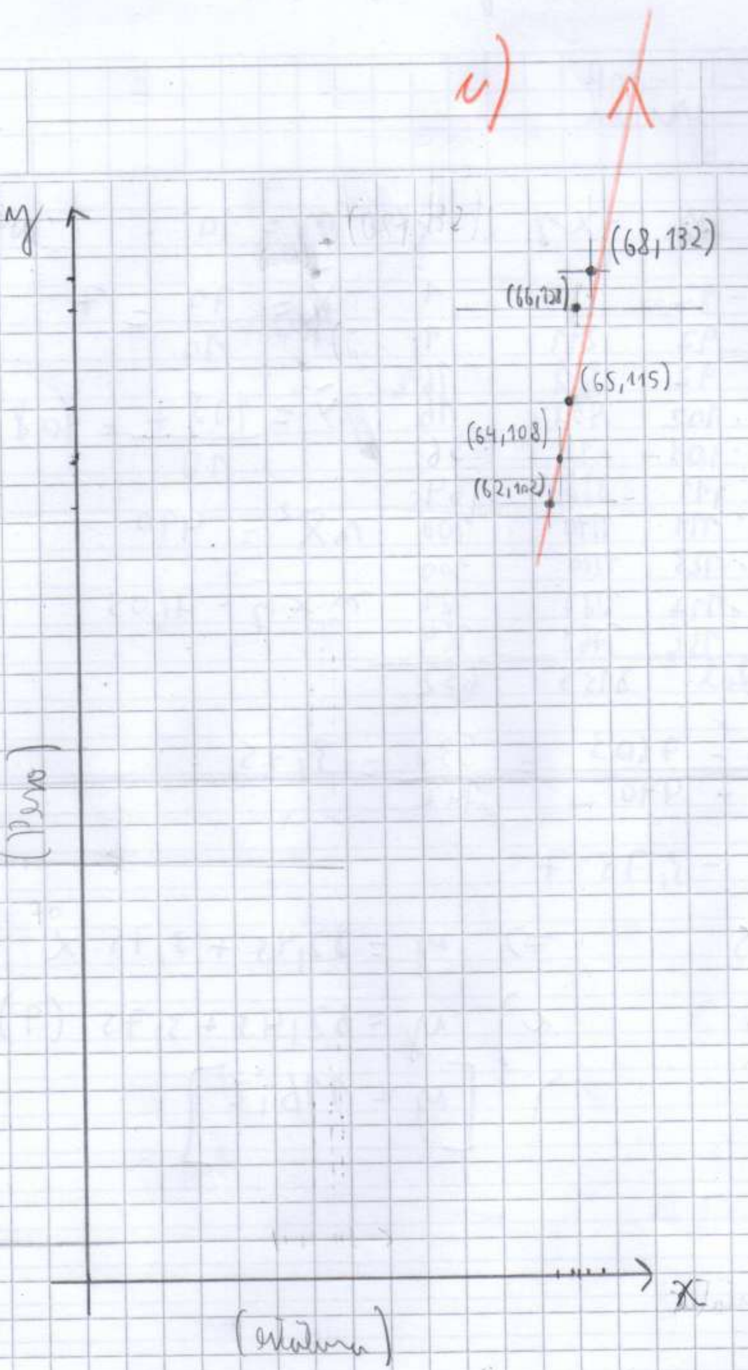
$= 1 - 0{,}9582 = 0{,}0418 \times 2$

$= 0{,}0836 > 0{,}01$ ⇒ No se rechaza H_0

PyE

7

15) a)



¿está bien?

b) Los puntos están ubicados en el diagrama de manera que se puede trazar una línea recta, mostrando una tendencia positiva, es decir, a medida que ↑ la altura de los estudiantes, ↑ es el peso de estos.

$n\bar{x}^2 = 21.125$

d) $y = b_0 + b_1 x$

$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}$

$b_0 = \bar{y} - 5{,}5\bar{x}$

$b_0 = 117 - 5{,}5 \cdot 65$

$b_0 = -240{,}5$

x	y	$x_i y_i$	x_i^2
62	102	6324	3844
64	108	6912	4096
65	115	7475	4225
66	128	8448	4356
68	132	8976	4624
total		38.135	21.145

$\bar{x} = \frac{62+64+65+66+68}{5} = 65$

$\bar{y} = \frac{102+108+115+128+132}{5} = 117$

$n\bar{x}\bar{y}$

$38.025 = $

$n = 5$

$b_1 = \frac{38.135 - 38.025}{21.145 - 21.125}$

$b_1 = 5{,}5$

$\boxed{y = -240{,}5 + 5{,}5x}$

e) $y = -240{,}5 + 5{,}5(63)$

$\boxed{y = 106}$

$y = b_0 + b_1 x \rightarrow b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}$

16) a) → en excell

b)

x	y	$x \cdot y$	x^2
1	87	87	1
3	97	291	9
4	92	368	16
4	102	408	16
6	103	618	36
8	111	888	64
10	119	1190	100
10	123	1230	100
11	117	1287	121
13	136	1768	169
	Total	8135	632

$n = 10$

$\bar{x} = \frac{70}{10} = 7$

$\bar{y} = \frac{1087}{10} = 108,7$

$n \cdot \bar{x}^2 = 490$

$n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y} = 7603$

$b_1 = \frac{8135 - 7603}{632 - 490} = \frac{532}{142} = 3,75$

$b_0 = 108,7 - 3,75 \cdot 7$

$= 82,45 \Rightarrow y = 82,45 + 3,75 \cdot x$

c) $y = 82,45 + 3,75 \cdot (9)$

$[y = 116,2]$