



ACTIVIDAD 3

NOMBRE DEL ALUMNO: Toni Edilberto Morales Lopez

TEMA: probabilidad

PARCIAL: 3

MATERIA: Bioestadística

NOMBRE DEL PROFESOR: Ing. Joel Herrera Ordoñez

LICENCIATURA: Enfermería

PROBABILIDAD CONDICIONAL

Se realizó una encuesta sobre la cantidad de personas tendientes a dengue hemorrágico en cierta comunidad clasificados en base a la edad de los mismos, la cual se resume por de la siguientes tabla:

	Positivo	negativo	total
< 25	75	16	91
> 25	27	22	49
total	102	38	140

A) cual es la probabilidad de que una persona sea negativo al dengue hemorrágico dado que se sabe que es mayor de 25 años?

$$\frac{22}{140} = 0.1571$$
$$\frac{49}{140} = 0.35$$
$$\frac{22}{49} = 0.4334 = 43.34\% //$$

B) cual es la probabilidad de que una persona sea menor que 25 años dado que se sabe que es Positivo al dengue hemorrágico

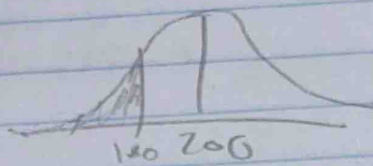
$$\frac{75}{102} = 0.7357 = 73.57\% //$$

DISTRIBUCION NORMAL

Si el nivel de colesterol en cierta población tiene una distribución aproximadamente normal, con una media de 200 mg/100 ml y una desviación estándar de 20 mg/100 ml. Calcula la probabilidad de que un individuo elegido al azar de entre esa población, tenga un nivel de colesterol

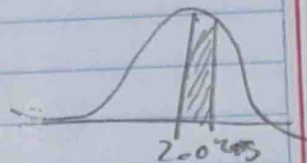
a) Entre 180 y 200 mg/100 ml

$$Z = \frac{180 - 200}{20} = \frac{-20}{20} = -1.0 \quad 0.3413 = 34.13\% //$$



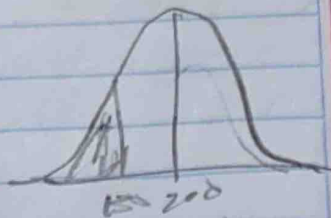
b) mayor que 225 mg/100 ml

$$Z = \frac{150 - 200}{20} = \frac{-50}{20} = -2.5 \quad 0.3944 = 39.44\% \\ + 50.00\% \\ \hline 10.56\% //$$



c) menor que 150 mg/100 ml

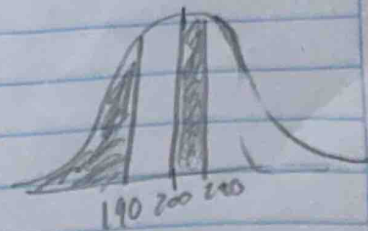
$$Z = \frac{150 - 200}{20} = \frac{-50}{20} = -2.5 = 2.5 = 0.4938 \\ + 49.38 \\ + 50.00 \\ \hline 99.38 //$$



d) entre 190 y 210 mg/100 ml

$$Z = \frac{190 - 200}{20} = \frac{-10}{20} = -0.5 \quad 0.1915 = 19.15\%$$

$$Z = \frac{210 - 200}{20} = \frac{10}{20} = 0.5 \quad + 19.15 \\ 19.15 \\ \hline 38.3\% //$$



DISTRIBUCION POISSON

La unidad de salud de cierta comunidad de reciente creación resuelve únicamente un promedio de $\mu = 4$ pacientes por día. Sabiendo que el número de paciente que llegan en un día sigue una distribución de Poisson

a) La probabilidad de que lleguen 3 paciente en un día

$$P(3) = \frac{4^3 e^{-4}}{3!} = 0.1953 = 19.53\%$$

b) La probabilidad que lleguen 5 pacientes en un día

$$P(5) = \frac{4^5 e^{-4}}{5!} = 0.1562 = 15.62\%$$

DISTRIBUCIÓN Binomial

La probabilidad de que cierto antibiótico presente una reacción negativa al administrarse a un paciente en recuperación es de 15%, si se les administra dicho antibiótico a 10 pacientes, calcúlense las probabilidades de que haya reacción negativa

a) en dos pacientes

$$P(x) = (10C2) (0.15)^2 (0.85)^{10-2} = 0.2758 \rightarrow \underline{27.58\%}$$

B) En ningún paciente

$$P(x) = (10C0) (0.15)^0 (0.85)^{10-0} = 0.1968 \rightarrow \underline{19.68\%}$$

C) en menos de 4 pacientes

$$P(x) = (10C4) (0.15)^4 (0.85)^{10-4} = 0.0400$$

$$P(x) = (10C3) (0.15)^3 (0.85)^{10-3} = 0.1298$$

$$P(x) = (10C2) (0.15)^2 (0.85)^{10-2} = 0.2558$$

$$P(x) = (10C1) (0.15)^1 (0.85)^{10-1} = 0.3474$$

$$P(x) = (10C0) (0.15)^0 (0.85)^{10-0} = 0.1968$$

$$\underline{0.9898 = 98.98\%}$$

d) Entre 2 y 5 pacientes

$$P(x) = (10C5) (0.15)^5 (0.85)^{10-5} = 0.0084$$

$$0.0400$$

$$0.1298$$

$$0.2558$$

$$\underline{0.454 = 45.5\%}$$