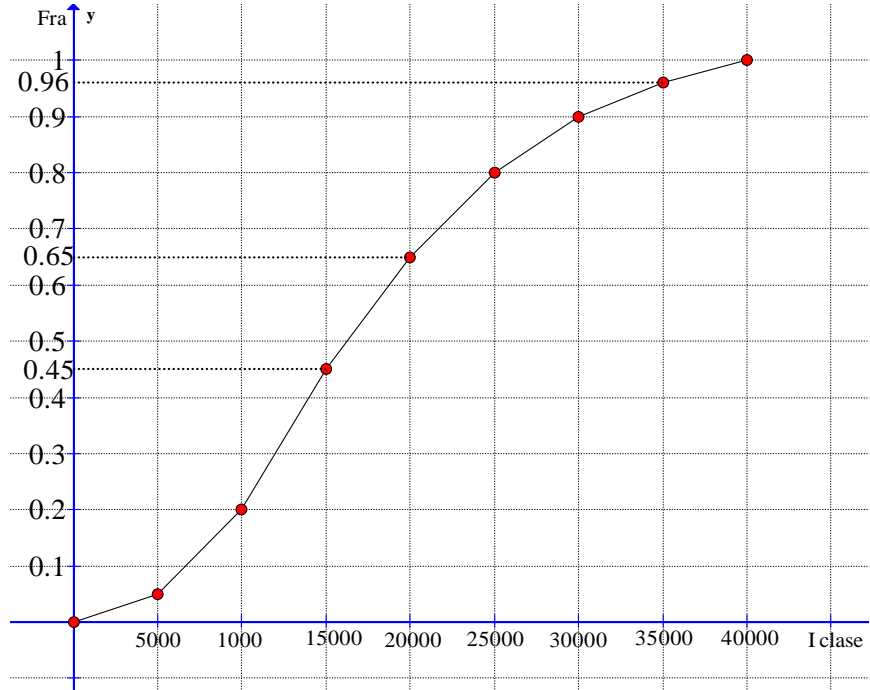


1)

- i) Define probabilidad en forma axiomática, enuncia propiedades
- ii) Enuncia el Teorema de Bayes, haciendo un esquema explicativo.
- iii) En una fábrica se producen 5000 lapiceras diarias de las cuales 3000 son azules y 2000 son negras. De las azules el 2% son defectuosas y de las negras el 4%. ¿Cuál es la probabilidad de que una lapicera elegida al azar sea defectuosa?

iv))En un estudio sobre nivel de ingresos por individuos se toma una muestra de 1000 personas. Resultando la siguiente Ojiva.

- Determinar media y mediana.
- Definir moda y determinar el intervalo modal de la muestra.



2)

- i) Define derivada y calcula la derivada de $f(x)=x^2$ en $x=2$ aplicando la definición.
- ii) Representar gráficamente una función f que verifique todas y cada una de las siguientes condiciones:

a) Dominio: $D_f = \mathbb{R} - \{3\}$

b) Continuidad: $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty$

c) $f(0) = -1$

d) Signo $\text{sig } f(x)$ $\xrightarrow{\quad \text{-----} \quad \frac{3}{3} \quad \text{-----} \quad 0 \quad \text{+++++++} \quad}$

e) Asíntotas : $y = x + 1$ para $x \rightarrow \pm\infty$
 $x = 3$

f) Derivada 1^{ra} $\text{sig } f'(x)$ $\xrightarrow{\quad \text{++} \quad 0 \quad \text{---} \quad \frac{3}{3} \quad \text{-----} \quad}$

iii) Definición de continuidad en un punto. Estudiar continuidad de la función h

$$h : h(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 + 4x - 6}{2x^2 - 18} & \text{si } x < -3 \\ 2x + \frac{20}{3} & \text{si } x \geq -3 \end{cases}$$