

Universidad del sureste
Campus Comitán
Licenciatura en Medicina Humana

Planteamiento del gráfico

1. Punto en la pendiente
2. Función de $f(x)$
3. Expresar la función de $f(x)$ en límites
4. Graficar
5. Interpretar

Ejercicios matemático

Josué Vázquez López

Grupo: "B" 4 unidad

Primer semestre

Biomatemática II

Dra. Rosvani Margine Morales Irecta

Comitán de Domínguez Chiapas 1 de julio del 2022

Josué Varguez López
Biomatemáticas

1. $P_1(x_1, y_1), P_2(x_2, y_2)$

Teicoplanina

Tiempo/hora \rightarrow 24

Dosis = 14 mg/kg dosis

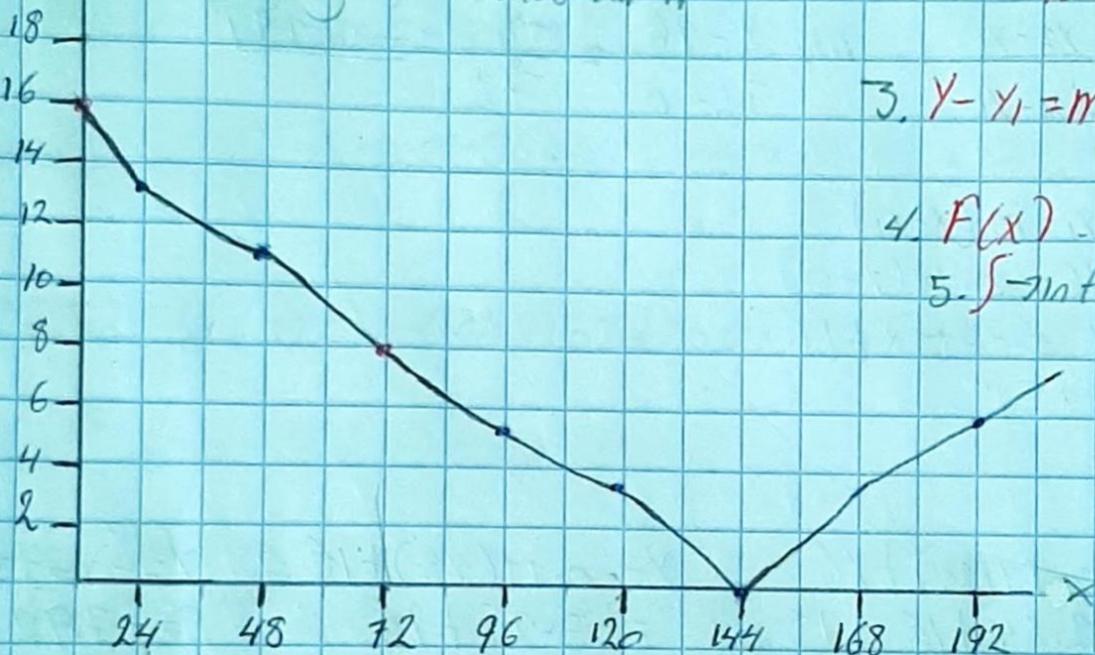
2. $M = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Plasmática \rightarrow 16 gr

Cada 24 h

$x_2 - x_1$

Teicoplanina
[] Plasmática (mg/ml)



3. $y - y_1 = m(x - x_1)$

4. $F(x)$

5. \int Integral

(Tiempo, Hrs)

* Señala la variable dependiente e independiente.

1- Encuentra los puntos 1, 2 en el plano cartesiano

$P_1(,)$, $P_2(,)$

2- Busca la fórmula para pendiente y punto en la pendiente
(Marca cada punto para poder encontrar la pendiente)

3- Busca la función $F(x)$ de la pendiente

4- Gráfica

5- Busca el A^2 bajo la curva de 0 a 192 y de 48 a 96
Hrs

6- Interpreta todos los puntos τ en A^2 bajo la curva.

Punto 1

$$P_1(0, 16), P_2(72, 8)$$

Punto 2

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = m = \frac{8 - 16}{72 - 0} = \frac{-8}{72} = \underline{\underline{-0.11}}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 16 = -0.11(x - 0)$$

$$y = -0.11x + 16$$

Punto 3

$$\begin{aligned} y &= -0.11(24) + 16 \\ &= -2.64 + 16 \\ &= \underline{\underline{13.36}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -0.11(48) + 16 \\ &= -5.28 + 16 \\ &= \underline{\underline{10.72}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -0.11(72) + 16 \\ &= -7.92 + 16 \\ &= \underline{\underline{8.08}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -0.11(96) + 16 \\ &= -10.56 + 16 \\ &= \underline{\underline{5.44}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -0.11(120) + 16 \\ &= -13.2 + 16 \\ &= \underline{\underline{2.8}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -0.11(144) + 16 \\ &= -15.84 + 16 \\ &= \underline{\underline{0.16}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -0.11(168) + 16 \\ &= -18.48 + 16 \\ &= \underline{\underline{-2.48}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -0.11(192) + 16 \\ &= -21.12 + 16 \\ &= \underline{\underline{-5.12}} \end{aligned}$$

5 Punto \int = Integración

$$F(x) \int -0.11x + 16 dx$$

$$-0.11 \int x^{\frac{1+1}{1+1}} + 16 \int x dx = \frac{-0.11x^2}{2} + 16x$$

$$\int_0^{192} \frac{-0.11(192)^2}{2} = \frac{-0.11 \cdot 36,864}{2} = \frac{-4,055.04}{2} = -2,027.52$$

$$-2,027.52 + 16(192) = -2,027.52 + 3,072 = 1,044.48 = \underline{1044.5}$$

$$\frac{-0.11(0)^2}{2} = 0 + 16(0) = \underline{0}$$

$$\int_{48}^{96} \frac{-0.11(96)^2}{2} = \frac{-0.11 \cdot 9216}{2} = \frac{-1,013.76}{2} = -506.88$$

$$-506.88 + 16(96) = -506.88 + 1,536 = \underline{-49.152}$$

$$\frac{-0.11(48)^2}{2} = \frac{-0.11 \cdot 2304}{2} = \frac{-253.44}{2} = \underline{-126.72}$$

$$-126.72 + 16(48) = -126.72 + 768 = \underline{641.28}$$

$$-49.152 - 641.28 = \underline{-690.432}$$

Punto 6

El/la Paciente Se le administra el Fármaco Teicoplanina en vía Intravenosa, Una vez administrada, alcanza la Concentración plasmática de 16 mg/dL

$$f(x) = \frac{-0.11x^2}{2} + 16x$$

16 mg/dL

①

$$f(x) = \frac{-0.11(16)^2}{2} + 16x = \frac{-0.11 \times 256}{2} = \frac{-28.16}{2} = \underline{-14.08}$$

$$-14.08 + 16(16) = -14.08 + 256 = \underline{241.92}$$

②

$$f(x) = \frac{-0.11(14)^2}{2} + 16x = \frac{-0.11 \times 196}{2} = \frac{-21.56}{2} = \underline{-10.78}$$

$$-10.78 + 16(14) = -10.78 + 224 = \underline{213.22}$$

③

$$f(x) = \frac{-0.11(12)^2}{2} + 16x = \frac{-0.11 \times 144}{2} = \frac{-15.84}{2} = \underline{-7.92}$$

$$-7.92 + 16(12) = -7.92 + 192 = \underline{184.08}$$

④

$$f(x) = \frac{-0.11(10)^2}{2} + 16x = \frac{-0.11 \times 100}{2} = \frac{-11}{2} = \underline{-5.5}$$

$$-5.5 + 16(10) = -5.5 + 160 = \underline{154.5}$$

⑤

$$f(x) = \frac{-0.11(8)^2}{2} + 16x = \frac{-0.11 \times 64}{2} = \frac{-7.04}{2} = -3.52$$

$$-3.52 + 16(8) = -3.52 + 128 = 124.48$$

⑥

$$f(x) = \frac{-0.11(6)^2}{2} + 16x = \frac{-0.11 \times 36}{2} = \frac{-3.96}{2} = -1.98$$

$$-1.98 + 16(6) = -1.98 + 96 = 94.02$$

⑦

$$f(x) = \frac{-0.11(4)^2}{2} + 16x = \frac{-0.11 \times 16}{2} = \frac{-1.76}{2} = -0.88$$

$$-0.88 + 16(4) = -0.88 + 64 = 63.12$$

⑧

$$f(x) = \frac{-0.11(2)^2}{2} + 16x = \frac{-0.11 \times 4}{2} = \frac{-0.44}{2} = -0.22$$

$$-0.22 + 16(2) = -0.22 + 32 = 31.78$$

Interpretación

- 1) La dosis es administrada de 7 horas, comienza su efecto cuando se está 160 mg/dL - 16 mg/dL
- 2) Cuando la dosis es administrada a las 8 horas tarda 7 horas hacer el efecto - cuando va concentración 124.49 mg/dL
- 3) Cuando la dosis es administrada a las 16 horas tarda 1 hora para su efecto de una concentración máxima de 241.8 mg/dL
- 4) Tiempo que elimina: ^{Sobredosis} No se elimina por hemodiálisis y solamente por diálisis peritoneal