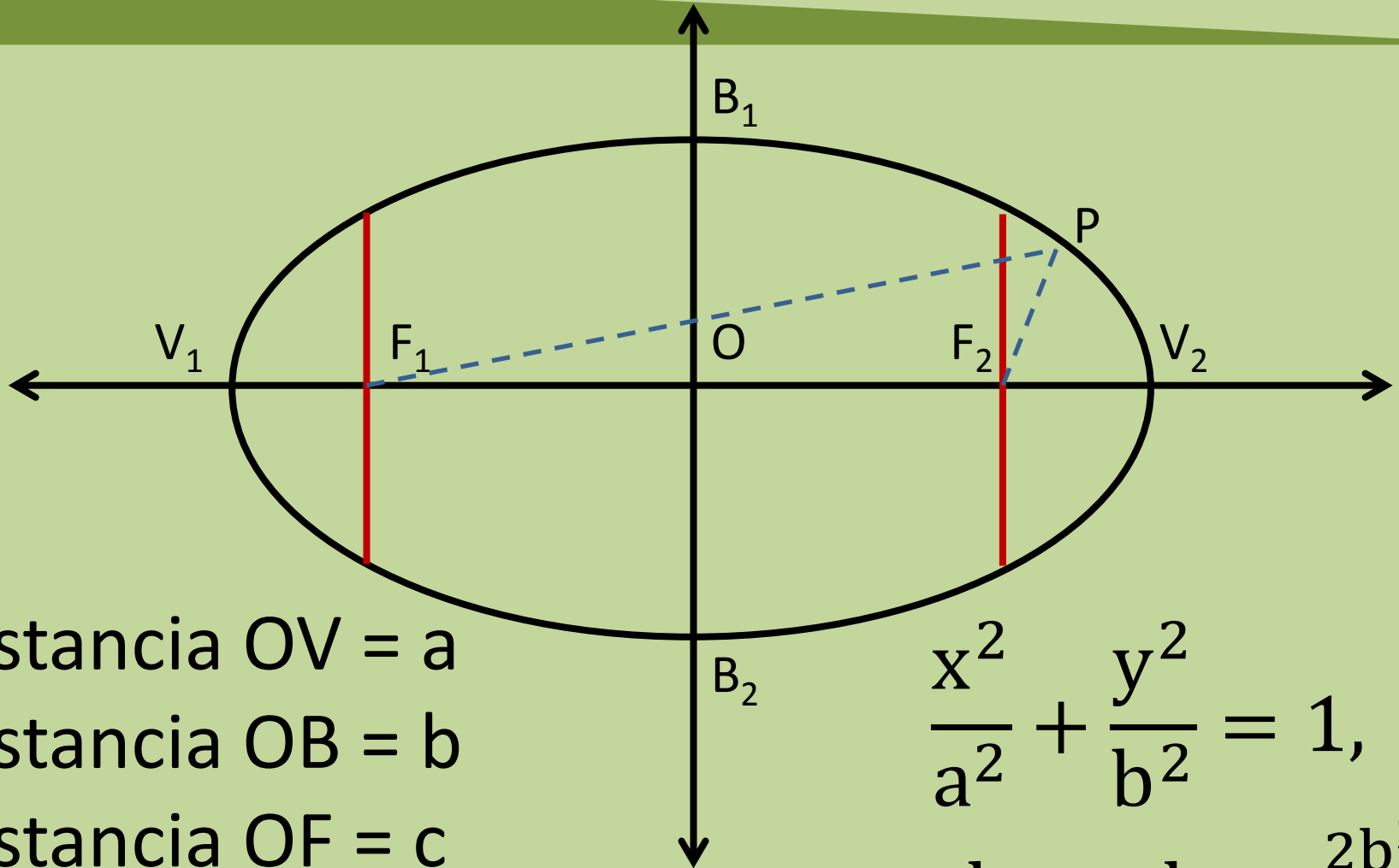


ELIPSE



Distancia $OV = a$

Distancia $OB = b$

Distancia $OF = c$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1,$$

$$a > b, \quad l_r = \frac{2b^2}{a}$$

ELIPSE

La elipse es el lugar geométrico de todos los puntos cuya suma de distancias a dos puntos fijos, llamados **focos**, es constante.

$$\text{Distancia } F_1P + \text{Distancia } F_2P = 2a$$

Eje mayor: Es la distancia de un vértice hasta el otro y equivale a **2a**.

Eje menor: Es la distancia de extremo a extremo medida por su parte más angosta y equivale a **2b**.

Distancia focal: Es la distancia que hay de un foco al otro foco y equivale a **2c**.

ELIPSE

Ejercicio:

1. Demostrar la fórmula de la elipse con centro en $(0, 0)$ y eje mayor sobre el eje x .
2. Escribir las ecuaciones e indicar los elementos de una elipse con un eje mayor de 10 unidades y un foco en $(- 3, 0)$. Esbozar la gráfica.

ELIPSE

Elipse con centro en (h, k)

$$\frac{(x - h)^2}{a^2} + \frac{(y - k)^2}{b^2} = 1$$

Ejercicio 3.

Escribir las ecuaciones e indicar los elementos de una elipse cuya ecuación general es:

$$4x^2 + 49y^2 + 32x - 196y + 64 = 0$$

ELIPSE

Ejercicio 4.

Escribir las ecuaciones e indicar los elementos de una elipse con centro en $(1, -2)$, un foco en $(1, 2)$ y un vértice en $(1, 3)$.

Ejercicio 5.

La longitud del lado recto de una elipse mide $\frac{16}{3}$. Escribir sus ecuaciones y elementos si las coordenadas de sus vértices son $(-3, 6)$ y $(-3, -6)$. Esbozar la gráfica.

ELIPSE

Ejercicio 6.

Las coordenadas de los vértices de una elipse son $(1, 11)$ y $(1, -15)$ y las coordenadas de sus focos son $(1, 10)$ y $(1, -14)$. Hallar sus elementos.

Ejercicio 7.

Las coordenadas de los focos de una elipse son $(-10, -2)$ y $(0, -2)$ y la longitud de su eje menor es 24 . Hallar sus elementos.

ELIPSE

Ejercicio 8.

Escribir los elementos de las elipses:

a) $4x^2 + y^2 + 8x + 6y - 3 = 0$

b) $9x^2 + 16y^2 + 162x - 32y + 601 = 0$

c) $25x^2 + 4y^2 - 150x + 8y + 129 = 0$

d) $25x^2 + 64y^2 - 350x + 1024y + 3721 = 0$

e) $\frac{(x+9)^2}{25} + \frac{(y-1)^2}{49} = 1$

f) $\frac{(x-4)^2}{36} + \frac{(y+7)^2}{4} = 1$