

Práctica No. 8 de Geogebra

Tema: Elipse: Elementos y ecuaciones.

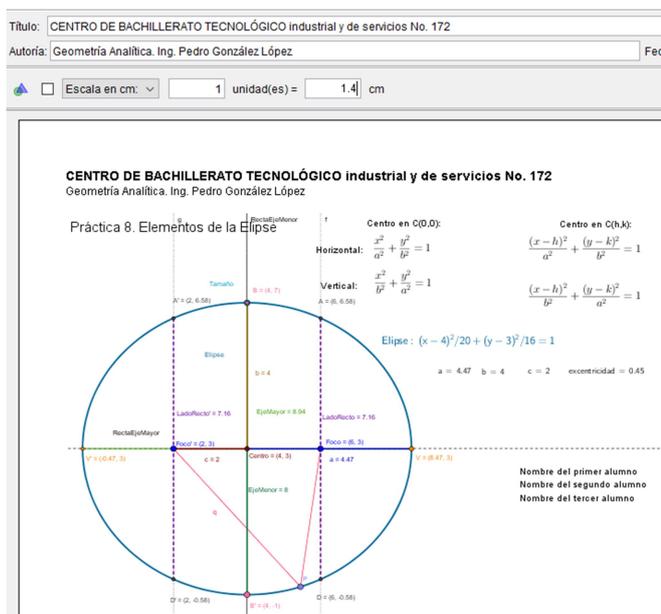
Nombre del alumno: _____

Docente: Ing. Pedro González López.

(Práctica por tercias)

1. Abre Geogebra.
2. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para el título de la práctica: "Práctica No. 8. Elementos de la Elipse"
3. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para: "Centro en C(0,0):"
4. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para: "Centro en C(h,k):"
5. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para: "Horizontal:"
6. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para : " $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ "
7. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para : "Vertical:"
8. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para : " $\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$ "
9. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para : " $\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$ "
10. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para : " $\frac{(x-h)^2}{b^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$ "
11. Con la *H2.1 punto*, inserta punto en (4,7) y renómbralo como *Tamaño*.
12. Con la *H2.1 punto*, inserta punto en (2,3) y renómbralo como *F'*.
13. Con la *H2.1 punto*, inserta punto en (6,3) y renómbralo como *F*.
14. Con la *H3.1 Recta*, traza una línea recta sobre los puntos *F* y *F'* que se llame *RectaEjeMayor*.
15. Con la *H7.1 Elipse*, traza una Elipse sobre los puntos *F*, *F'* y *Tamaño*, renómbrala como *Elipse*.
16. Con la *H2.1 punto*, inserta el punto *P* sobre la *Elipse*.
17. Con la *H3.2 segmento*, traza un segmento de *F'* a *P* y renómbralo como *q*.
18. Con la *H3.2 segmento*, traza un segmento de *P* a *F* y renómbralo como *r*.
19. Define la variable *SumaRadios* sumando los segmentos *q+r* en la Barra de entrada Entrada: *SumaRadios*= *q + r*
20. Con la *H2.4 Intersección*, localiza los dos puntos de intersección de entre la *Elipse* y la recta *RectaEjeMayor*, renómbralos como *V'* y *V* respectivamente.
21. Con la *H2. Medio o Centro*, traza el punto medio entre los focos *F* y *F'* y renómbralo como *Centro*.
22. Con la *H4.1 perpendicular*, traza una recta perpendicular a *RectaEjeMayor* y que pase por el punto *Centro*, renómbrala como *RectaEjeMenor*.
23. Con la *H2.4 Intersección*, localiza los dos puntos de intersección de entre la *Elipse* y la recta *RectaEjeMenor*, renómbralos como *B'* y *B* respectivamente.
24. Con la *H3.2 segmento*, traza un segmento de *B* a *B'* y renómbralo como *EjeMenor*.
25. Con la *H3.2 segmento*, traza un segmento de *V* a *V'* y renómbralo como *EjeMayor*.
26. Con la *H3.2 segmento*, traza un segmento de *Centro* a *V* y renómbralo como *a*.
27. Con la *H3.2 segmento*, traza un segmento de *Centro* a *B* y renómbralo como *b*.
28. Con la *H3.2 segmento*, traza un segmento de *Centro* a *F* y renómbralo como *c*.
29. Define la variable *excentricidad* dividiendo *a/c* Barra de entrada Entrada: *excentricidad*= *c / a*
30. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para mostrar el objeto *excentricidad*
31. Con la *H4.1 perpendicular*, traza una recta perpendicular a *RectaEjeMayor* y que pase por el punto *F*, renómbrala como *x*.

32. Con la *H2.4 Intersección*, localiza los dos puntos de intersección de entre la *Elipse* y la recta anterior x , renómbralos como L y L' respectivamente.
33. Con la *H4.1 perpendicular*, traza una recta perpendicular a *RectaEjeMayor* y que pase por el punto F' , renómbrala como g .
34. Con la *H2.4 Intersección*, localiza los dos puntos de intersección de entre la *Elipse* y la recta anterior g , renómbralos como R y R' respectivamente.
35. Con la *H3.2 segmento*, traza un segmento, de estilo punteado, del punto L al punto L' y renómbralo como *LadoRecto*.
36. Con la *H3.2 segmento*, traza un segmento, de estilo punteado, del punto R al punto R' y renómbralo como *LadoRecto'*.
37. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto que muestre el objeto *Elipse*.
38. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para mostrar el objeto a
39. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para mostrar el objeto b
40. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para mostrar el objeto c
41. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para mostrar el nombre de los tres alumnos del equipo.
42. Mande llamar el comando de impresión $\text{ctrl} + \text{p}$, ESTABLECE el título, el autor y la escala correcta para que se imprima el área que comprende el dibujo COMPLETO:



y manda imprimir.

43. Agregue a la carpeta de evidencias estas hojas y la impresión de la solución gráfica.

Protocolo de construcción:

Nº	Nombre	Icono...	Definición	Valor
1	Texto texto2	ABC		"Práctica 8. Elementos de la Elipse"
2	Texto texto5 ₂	ABC		"Centro en C(0,0)."
3	Texto texto5 ₃	ABC		"Centro en C(h,k)."
4	Texto texto5	ABC		"Horizontal."
5	Texto texto4	ABC		" $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ "
6	Texto texto5 ₁	ABC		"Vertical."
7	Texto texto4 ₁	ABC		" $\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$ "
8	Texto texto4 ₃	ABC		" $\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$ "
9	Texto texto4 ₂	ABC		" $\frac{(x-h)^2}{b^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$ "
10	Punto Tamaño			Tamaño = (4, 7)
11	Punto Foco'			Foco' = (2, 3)
12	Punto Foco			Foco = (6, 3)
13	Recta RectaEjeMayor		Recta(Foco, Foco')	RectaEjeMayor: y = 3
14	Elipse Elipse		Elipse(Foco', Foco, Tamaño)	Elipse: $(x - 4)^2 / 20 + (y - 3)^2 / 16 = 1$
15	Punto P		Punto(Elipse)	P = (5.45, -0.78)
16	Segmento q		Segmento(Foco', P)	q = 5.12
17	Segmento r		Segmento(P, Foco)	r = 3.82
18	Punto V		Interseca(Elipse, RectaEjeMayor, 1)	V = (8.47, 3)
19	Punto V'		Interseca(Elipse, RectaEjeMayor, 2)	V' = (-0.47, 3)
20	Punto Centro		PuntoMedio(Foco', Foco)	Centro = (4, 3)
21	Recta RectaEjeMenor		Perpendicular(Centro, RectaEjeMayor)	RectaEjeMenor: x = 4
22	Punto B'		Interseca(Elipse, RectaEjeMenor, 2)	B' = (4, -1)
23	Punto B		Interseca(Elipse, RectaEjeMenor, 1)	B = (4, 7)
24	Segmento EjeMenor		Segmento(B, B')	EjeMenor = 8
25	Segmento EjeMayor		Segmento(V', V)	EjeMayor = 8.94
26	Segmento a		Segmento(Centro, V)	a = 4.47
27	Segmento b		Segmento(Centro, B)	b = 4
28	Segmento c		Segmento(Centro, Foco')	c = 2
29	Recta f		Perpendicular(Foco, RectaEjeMayor)	f: x = 6
30	Recta g		Perpendicular(Foco', RectaEjeMayor)	g: x = 2
31	Punto A'		Interseca(Elipse, g, 1)	A' = (2, 6.58)
32	Punto D'		Interseca(Elipse, g, 2)	D' = (2, -0.58)
33	Segmento LadoRecto'		Segmento(A', D')	LadoRecto' = 7.16
34	Punto A		Interseca(Elipse, f, 1)	A = (6, 6.58)
35	Punto D		Interseca(Elipse, f, 2)	D = (6, -0.58)
36	Segmento LadoRecto		Segmento(A, D)	LadoRecto = 7.16
37	Recta j		Recta(B, B')	j: x = 4
38	Número SumaRadios		q + r	SumaRadios = 8.94
39	Texto texto1		FórmulaTexto(Elipse, true, true)	"Elipse: $\frac{(x - 4)^2}{20} + \frac{(y - 3)^2}{16} = 1$ "
40	Número excentricidad		c / a	excentricidad = 0.45
41	Texto texto21		FórmulaTexto(excentricidad, true, true)	"excentricidad $\backslash = \backslash 0.45$ "
42	Texto texto14		FórmulaTexto(a, true, true)	"a $\backslash = \backslash 4.47$ "
43	Texto texto16		FórmulaTexto(c, true, true)	"c $\backslash = \backslash 2$ "
44	Texto texto3		FórmulaTexto(b, true, true)	"b $\backslash = \backslash 4$ "
45	Texto texto6	ABC		"Nombre del primer alumnoNombre del seg