

Materia: Pensamiento Matemático III

Tema: Funciones.

Nombre del alumno: _____ NL1: _____

Nombre del alumno: _____ NL2: _____

Docente: Ing. Pedro González López.

Práctica No. 2. Funciones.

1. Abre Geogebra.
2. Renombra el eje de las abscisas como Dominio mediante el menú de configuración del eje X.
3. Renombra el eje de las ordenadas como Condominio mediante el menú de configuración del eje Y.
4. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para el título de la práctica: Práctica No. 2 Funciones
5. Con la *H10.3 texto*, inserta un texto para los autores de la práctica como se muestra:



6. En la barra de entrada teclea la función con la letra de tu grupo b(x), c(x), e(x) o f(x) : (sustituye cada número de lista NL1 y NL2 en la fórmula)

$e(x)=\text{Función}(3 \cos x + \text{sen} (NL1/NL2 x) + x , -4,4)$

7. Arrastra la función de la vista algebraica a la vista gráfica para que aparezca en forma de texto


$$e(x) = 3 \cos(x) + \text{sen} \left(\frac{14}{20} x \right) + x, \quad (-4 \leq x \leq 4)$$

8. Con la H2.1 punto, inserta un punto sobre la curva de la función y renómbralo como P
9. Arrastra el punto P de la vista algebraica a la vista gráfica para que aparezca en forma de texto
10. Declara las variables xp y yp en barra de entrada para almacenar las coordenadas del punto P
11. $x_p=x(P)$
12. $y_p=y(P)$
13. Para insertar las líneas de las coordenadas del punto P, con la H4.1 perpendicular, inserta una perpendicular dando clic sobre el eje de las abscisas, después da un segundo clic en el punto P.
14. Con la H25.Interseccion, encuentra los puntos de la perpendicular con el eje de las abscisas.
15. Oculta la perpendicular para que solo quede el punto de intersección.
16. Con la H3.2 segmento, inserta un segmento de estilo punteado que vaya del punto P al punto de interacción del paso anterior. Activa el rastro de este segmento.
17. Con H4.1 perpendicular, inserta una perpendicular dando clic sobre el eje de las ordenadas, después da un segundo clic en el punto P.
18. Con la H25.Interseccion, encuentra los puntos de la perpendicular con el eje de las ordenadas.
19. Oculta la perpendicular para que solo quede el punto de intersección.
20. Con la H3.2 segmento, inserta un segmento de estilo punteado que vaya del punto P al punto de interacción del paso anterior.
21. Con la H2.1 punto, Inserta un punto en el origen.
22. Con la H3.2 segmento, inserta un segmento de grosor 13 y color que vaya del punto origen al punto de interacción en el eje de las ordenadas.
23. Declara la variable x1 con la coordenada x del punto P en la barra de entrada:

$x1=x(P) - 0.01$

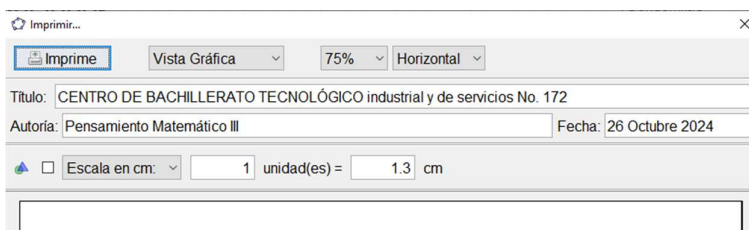
24. Declara la variable y_1 mediante la valoración de la función con valor de x_1 y los números de lista de las dos personas del equipo: (sustituye cada número de lista NL1 y NL2 en la fórmula)

$$y_1 = 3 \cos x_1 + \sin(NL2 / NL1 x_1) + x_1$$

25. Declara el punto O en la barra de entrada para que quede justa detrás de punto O 

$$O = (x_1, y_1)$$

26. Con la H4.5 *tangentes*, inserta una tangente dando clic sobre la curva y un segundo clic en el punto P. Renombra la recta como Tangente
27. Con la H8.5 *pendiente*, inserta una pendiente sobre la recta tangente creada dando clic sobre ella. Con esto se generará la pendiente m
28. Oculta el rectángulo naranja de la pendiente m .
29. Con la H4.5 *tangentes*, inserta una tangente dando clic sobre la curva y un segundo clic en el punto O.
30. Con la H8.5 *pendiente*, inserta una pendiente sobre la recta tangente creada dando clic sobre ella. Con esto se generará la pendiente m_1
31. Oculta el rectángulo naranja de la pendiente m_1 .
32. Oculta el punto O y su tangente.
33. Arrastra las pendientes de la vista algebraica a la vista gráfica para que aparezcan en forma de texto. Acomódalas en la pantalla y fíjalas.
34. Con la H10.3 *texto*, inserta un texto que diga: "Ubicación del punto P en la función:"
35. Con la H10.3 *texto*, inserta un texto que diga: ↗ ↗ ↗ Creciente ↗ ↗ ↗
36. Con la H10.3 *texto*, inserta un texto que diga: ↘ ↘ ↘ Decreciente ↘ ↘ ↘
37. Con la H10.3 *texto*, inserta un texto que diga: $\text{Mínimo } f(x_p) = y_p$
38. Con la H10.3 *texto*, inserta un texto que diga: $\text{Máximo } f(x_p) = y_p$
39. En la propiedad Avanzada del texto Máximo teclea: $\text{Condición para mostrar el objeto}$
 $\text{abs}(m) < 0.09 \wedge m_1 \geq 0$
40. En la propiedad Avanzada del texto Mínimo teclea: $\text{abs}(m) < 0.09 \wedge m_1 \leq 0$
41. En la propiedad Avanzada del texto Decreciente teclea: $m < 0$
42. En la propiedad Avanzada del texto Creciente teclea: $m > 0$
43. Activa la animación del punto P para que recorra todo el intervalo del dominio
44. Detén la animación y manda imprimir con visión previa



CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO industrial y de servicios No. 172
Pensamiento Matemático III

Práctica No. 2. Funciones

\int_0^3 14 González López: Pedro
20. Pescador Rodríguez: David

Intervalo
 $e(x) = 3 \cos(x) + \sin\left(\frac{14}{20}x\right) + x, \quad (-4 \leq x \leq 4)$

Ubicación del punto P en la función:

$m = 1.35$
 $n = 1.5$

$f(x)$

$P = (0.12, 3.18)$

