**Estudio de las funciones elementales trabajando con Geogebra**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de los alumnos que hacen la práctica: |  |

**Ejercicio 1**. **Tablas de valores**

Teniendo en cuenta que 2 paquetes de pelotas de Padel cuestan 9€.

a) Completa la siguiente tabla de valores:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº Paquetes de pelotas** | 1 | 2 |  | 5 | 7 |
| **Precio** |  | 9 | 18 |  |  |

b) Representa dichos puntos con el programa Geogebra e incluye una captura de pantalla a continuación.

c) Si unieras los puntos, ¿Qué tipo de función obtendrías?.

d) Saca la fórmula que relaciona el número de paquetes con su precio. (Pista: sustituir 2 puntos de la tabla de valores en la fórmula y=mx+n y resolver el sistema que se obtiene)-

e) Una vez que hayas obtenido la fórmula, represéntala en Geogebra y comprueba que pasa por los puntos que habías dibujado. Incluye a continuación una captura de pantalla de dicha representación.

**Ejercicio 2. Inventando un problema**

Inventa un problema similar al ejercicio 1 y completa a continuación la siguiente tabla de valores:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valores X** |  |  |  |  |  |
| **Valores Y** |  |  |  |  |  |

Representa dichos puntos con Geogebra e incluye una captura de pantalla a continuación.

**Ejercicio 3. Representando rectas y estudiándolas**

Dada la recta y=2x+1

a) Completa la siguiente tabla de valores

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valores X** | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| **Valores Y** |  |  |  |  |  |

b) Representa dichos puntos y dicha fórmula con Geogebra e incluye una captura de pantalla a continuación.

**Ejercicio 4. Representando rectas y estudiándolas**

Dada la recta y=-x+3

a) Completa la siguiente tabla de valores

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valores X** | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| **Valores Y** |  |  |  |  |  |

b) Representa dichos puntos y dicha fórmula con Geogebra e incluye una captura de pantalla a continuación.

**Ejercicio 5. Representando rectas y estudiándolas**

Representa con Geogebra la fórmula y = 3x-2 e incluye una captura de pantalla a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Cuál es el dominio de la función? |  |
| ¿Y el recorrido? |  |
| ¿Cuáles son los puntos de corte? |  |
| ¿En qué intervalos crece y en cuales decrece? |  |
| ¿Hay algún máximo o un mínimo relativo?¿En qué punto? |  |
| ¿Es una función continua? |  |

**Ejercicio 6. Representando rectas y estudiándolas**

Representa con Geogebra la fórmula y = -2x-1 e incluye una captura de pantalla a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Cuál es el dominio de la función? |  |
| ¿Y el recorrido? |  |
| ¿Cuáles son los puntos de corte? |  |
| ¿En qué intervalos crece y en cuales decrece? |  |
| ¿Hay algún máximo o un mínimo relativo?¿En qué punto? |  |
| ¿Es una función continua? |  |

**Ejercicio 7. Estudiando funciones lineales**

Representa este grupo de funciones con Geogebra:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| y=2x+1 | y=3x-3 | y=x+2 |

a) Incluye a continuación una captura de pantalla en la que aparezcan representadas. ¿Qué puedes decir respecto a su pendiente que tengan todas en común?

Representa este grupo de funciones con Geogebra:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| y=-2x+1 | y=-x-1 | y=-4x+2 |

b) Incluye a continuación una captura de pantalla en la que aparezcan representadas. ¿Qué puedes decir respecto a su pendiente que tengan todas en común?

**Ejercicio 8. Representando rectas y estudiándolas**

Calcula la fórmula de la función que pasa por los puntos A(1,1) y B(3,4). Una vez que la hayas calculado represéntala con Geogebra e incluye una captura de pantalla a continuación.

**Ejercicio 9. Representando rectas y estudiándolas**

Calcula la fórmula de la función que pasa por los puntos A(-2,0) y B(3,2). Una vez que la hayas calculado represéntala con Geogebra e incluye una captura de pantalla a continuación.

**Ejercicio 10. Representando y estudiando otras funciones**

Representa con Geogebra la fórmula y = x2-5x+6 e incluye una captura de pantalla a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Cuál es el dominio de la función? |  |
| ¿Y el recorrido? |  |
| ¿Cuál es su vértice? |  |
| ¿Cuáles son los puntos de corte? |  |
| ¿En qué intervalos crece y en cuales decrece? |  |
| ¿Hay algún máximo o un mínimo relativo?¿En qué punto? |  |
| ¿Es una función continua? |  |

**Ejercicio 11. Representando y estudiando otras funciones**

Representa con Geogebra la fórmula y =- x2+2x-1 e incluye una captura de pantalla a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Cuál es el dominio de la función? |  |
| ¿Y el recorrido? |  |
| ¿Cuál es su vértice? |  |
| ¿Cuáles son los puntos de corte? |  |
| ¿En qué intervalos crece y en cuales decrece? |  |
| ¿Hay algún máximo o un mínimo relativo?¿En qué punto? |  |
| ¿Es una función continua? |  |

**Ejercicio 12. Representando y estudiando otras funciones**

Representa con Geogebra la fórmula y =$\frac{1}{x+1}$ e incluye una captura de pantalla a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Cuál es el dominio de la función? |  |
| ¿Y el recorrido? |  |
| ¿Cuál es su vértice? |  |
| ¿Cuáles son los puntos de corte? |  |
| ¿En qué intervalos crece y en cuales decrece? |  |
| ¿Hay algún máximo o un mínimo relativo?¿En qué punto? |  |
| ¿Es una función continua? |  |

**Ejercicio 13. Representando y estudiando otras funciones**

Dadas las funciones:

1. y= 2x-3
2. y=x2-1
3. y=$\frac{1}{x}$

Estudia que les pasa a las funciones si cambias la “x” por “x+1” , “x+3” y “x-2”. Incluye una captura de pantalla de cada una de ellas tras hacer los cambios y representarla en Geogebra. Explica que conclusiones sacas de las 3 capturas de pantalla.