

Número de alumno o número de legajo *

19792/3

Geometría, Conjuntos, Funciones, Algebras de Boole y Sucesiones

Dar la ecuación estandar o explícita de la circunferencia con centro en $C(-2,1)$ que pasa por el punto $(-1, 1+\sqrt{8})$. Dar el valor del radio y graficar. Resolvé el ejercicio en una hoja y adjuntá la foto

Archivos enviados



Romero M.Emilia- Parcial MAT1-2C - María Emilia Romero.jpeg

Indicar cuál de las siguientes opciones corresponde a la ecuación de:

Recta perpendicular a $-3x - y + 10 = 0$ que pasa por $(3, 4)$

$$y = \frac{1}{3}x + 2$$

☐ Opción 2

$$y = -\frac{1}{3}x + 3$$

☐ Opción 3

$$y = -3x + 13$$

☐ Ninguna de las otras opciones

☐ Opción 4

$$y = \frac{1}{3}x + 3$$

☒ Opción 5

Para los conjuntos que se muestran a continuación, definir, si es posible, una función de A en B cuya imagen sea el conjunto $\{x\}$. En caso de que no sea posible justificar por qué:

$$A = \{4, 5, 6, 7\}, \quad B = \{x, y\}$$

$f: A \rightarrow B$, donde $f(4)=x$, $f(5)=x$, $f(6)=x$, $f(7)=x$
 $f=\{(4,x),(5,x),(6,x),(7,x)\}$

Indica cuál de las siguientes opciones es correcta y está bien justificada, para los conjuntos que se definen a continuación:

$$A = \{x \in \mathbb{Z} : x = 21h \wedge h \in \mathbb{Z}\} \quad y \quad B = \{x \in \mathbb{Z} : x = 7w \wedge w \in \mathbb{Z}\}$$

- ☐ $A \subseteq B$ porque 21 es un elemento de A y 21 es un elemento de B
- ☒ $A \subseteq B$ porque si $x \in A$ entonces $x = 21h$ y $h \in \mathbb{Z}$ entonces $x = 7 \cdot 3h$ y $3h \in \mathbb{Z}$ por ser multiplicación de enteros. Llamando $w=3h$ tenemos que $x=7w$ y $w \in \mathbb{Z}$ entonces $x \in B$
- ☐ $B \subseteq A$ porque 21 es elemento de B y 21 es elemento de A

Dado el siguiente conjunto:

$(\mathbb{Z}, \$)$ donde \mathbb{Z} es el conjunto de los números enteros y $\$$ es una operación que se define como: $a\$b = a \cdot b + 2$, siendo $+$ y \cdot la suma y la multiplicación usual en \mathbb{Z} .

Para $\$$ sea conmutativa en \mathbb{Z} se tiene que cumplir $a\$b=b\a .

$$a\$b = a \cdot b + 2$$

$$b\$a = b \cdot a + 2$$

Como \cdot representa la multiplicación usual en los enteros, por la propiedad conmutativa de la multiplicación de enteros $a \cdot b = b \cdot a$, podemos decir que $a \cdot b + 2 = b \cdot a + 2$. Entonces la operación $\$$ definida como $a\$b = a \cdot b + 2$ es conmutativa en \mathbb{Z} .

Indicar la opción correcta que define la función booleana dada por la siguiente tabla:

A	B	C	F(A,B,C)
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

- ☒ $F(A,B,C) = A'B'C' + A'BC' + AB'C + ABC$
- ☐ $F(A,B,C) = A'B'C + A'BC + AB'C' + ABC'$
- ☐ $F(A,B,C) = B + AC + ABC$
- ☐ $F(A,B,C) = C + B + BC + A + AC + AB + ABC$

El quinto término de la sucesión que aparece a continuación, definida en forma recursiva es (marcar la opción correcta):

$$a_1 = 2, \quad a_2 = 4, \quad a_n = 3a_{n-2} - a_{n-1}, \quad n \geq 3$$

- ☐ 10
- ☐ 16
- ☒ -4
- ☐ 20
- ☐ Ninguna de las otras opciones

Hallar la definición explícita de una sucesión aritmética si se conoce el valor de los siguientes dos términos:

$$a_5 = \frac{17}{3} \quad y \quad a_{91} = \frac{189}{3}$$

Definición explícita de una sucesión aritmética es: $a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$ $n \geq 2$

Entonces $a_5 = a_1 + (5-1) \cdot d$

$$17/3 = a_1 + 4d$$

Despejando nos queda que $a_1 = (17/3) - 4d$

Luego reemplazando de nuevo en la definición

$$a_{91} = a_1 + (91-1) \cdot d$$

Reemplazamos a_1 obtenido anteriormente:

$$189/3 = (17/3 - 4d) + 90d$$

$$189/3 = 17/3 - 4d + 90d$$

$$189/3 - 17/3 = -4d + 90d$$

$$172/3 = 86d$$

$$(172/3)/86 = d$$

$$172/258 = d$$

$$2/3 = d$$

Una vez obtenida la diferencia, reemplazamos en $a_1 = (17/3) - 4d$

$$a_1 = 17/3 - 4 \cdot (2/3)$$

$$a_1 = 17/3 - 8/3$$

$$a_1 = 9/3$$

$$a_1 = 3$$

Ya obtenidos el primer término $a_1 = 3$ y la diferencia $d = 2/3$

La definición explícita nos queda $a_n = 3 + (n-1) \cdot 2/3$

Crea tu propio formulario de Google

Notificar uso inadecuado