



COLEGIO SANTA LIBRADA INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

Asignatura: MATEMATICAS	Nombre de Docente: ILSA OMAIRA DIAZ
Nombre del estudiante	

TALLER 2 MATEMATICAS

Respetados Estudiantes:

Reciban un fraternal saludo. Esperamos que la finalización del año escolar les haya permitido descansar y recargar energías para continuar con el trabajo propuesto desde cada asignatura en el año 2021. En el área matemáticas, se ha realizado un proceso de flexibilización curricular que nos permitirá continuar con el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico matemático desde una perspectiva diferente, abordando conceptos matemáticos a partir de la literatura, ejercicios de desarrollo de pensamiento y juegos en este sentido y se desarrollarán las actividades teniendo en cuenta los temas propuestos en cada uno de los periodos.

Lee con atención cada una de las indicaciones dadas para realizar el trabajo durante esta semana:

1. No es necesario transcribir las guías en el cuaderno o en las hojas material de trabajo.
2. Les recordamos que, para la realización de las diferentes actividades asignadas se emplee un cuaderno o libreta de apuntes cuadriculado para la asignatura, se registre el número y fecha del taller propuesto. Además, es necesario contar con elementos básicos para la realización de trabajo tales como Regla, Escuadra, Colores, Papel para plegado entre otros.
3. Intenta enviar un solo correo las evidencias del desarrollo de las actividades propuestas en cada taller de la asignatura matemáticas. **en lo posible enviar el material en un formato pdf o enumeradas cada una de las fotografías y hacer uso del correo institucional, además recuerden el uso de la plataforma teams.**
4. En el siguiente correo se reciben las evidencias del desarrollo de las actividades: profeilsa2021@gmail.com, y por el equipo de las teams
5. Las actividades serán publicadas en el equipo de la plataforma teams y en el siguiente enlace: <https://algebracreativaoctavo.jimdofree.com/> donde aparece los elementos como videos y enlaces de páginas de apoyo
6. Les solicito no intercambiar o prestar los trabajos, ya que se copian los mismos errores. Además, es obvio que todos no alcanzamos las mismas comprensiones o argumentamos de la misma manera.
7. Es necesario que lea con detenimiento cada uno de los ejercicios propuestos en las guías y los desarrolle en su totalidad. La nota, depende no solo de la entrega oportuna



COLEGIO SANTA LIBRADA INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

de la evidencia sino de la calidad, la presentación y el desarrollo correcto de los algoritmos.

8. El plazo máximo de entrega de esta actividad es:
 - a. **25 febrero de 2021 valoración sobre 5.0.**
 - b. Si hay alguna situación presentada y justificada a tiempo **el 4 de marzo valoración sobre 4.0 y el 11 de marzo valoración sobre 3.0**
 - c. **El trabajo debe ser de calidad y ordenado para alcanzar la valoración propuesta en cada semana.**

Feliz semana y manos a la obra

Criterios de valoración de esta semana:

1. Solución y aplicación de procedimientos para encontrar las respuestas a los ejercicios planteados.
2. Las respuestas a los diferentes cuestionamientos deben estar justificadas y completas
3. Puntualidad y orden en la entrega de las actividades.
4. Participación en los encuentros virtuales y comportamiento en el mismo.

MATEMATICAS

Proposito

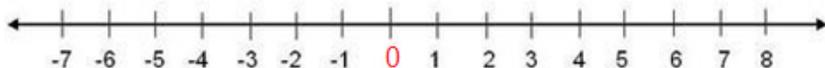
Dar a conocer el concepto de numeros enteros, explicar sus operaciones y propiedades.

1. RECORDEMOS

Los números enteros

Los números enteros es un conjunto numérico (conocido también por la letra Z), que incluye al conjunto de los números naturales, sus opuestos aditivos (números enteros negativos) y el cero.

Se pueden representar en una recta numérica:



El valor que se encuentra al centro es el cero (0). A la izquierda del cero, podremos encontrar los números enteros negativos, los cuales van acompañados por el signo (-). A la derecha del cero, podremos encontrar a los números enteros positivos.



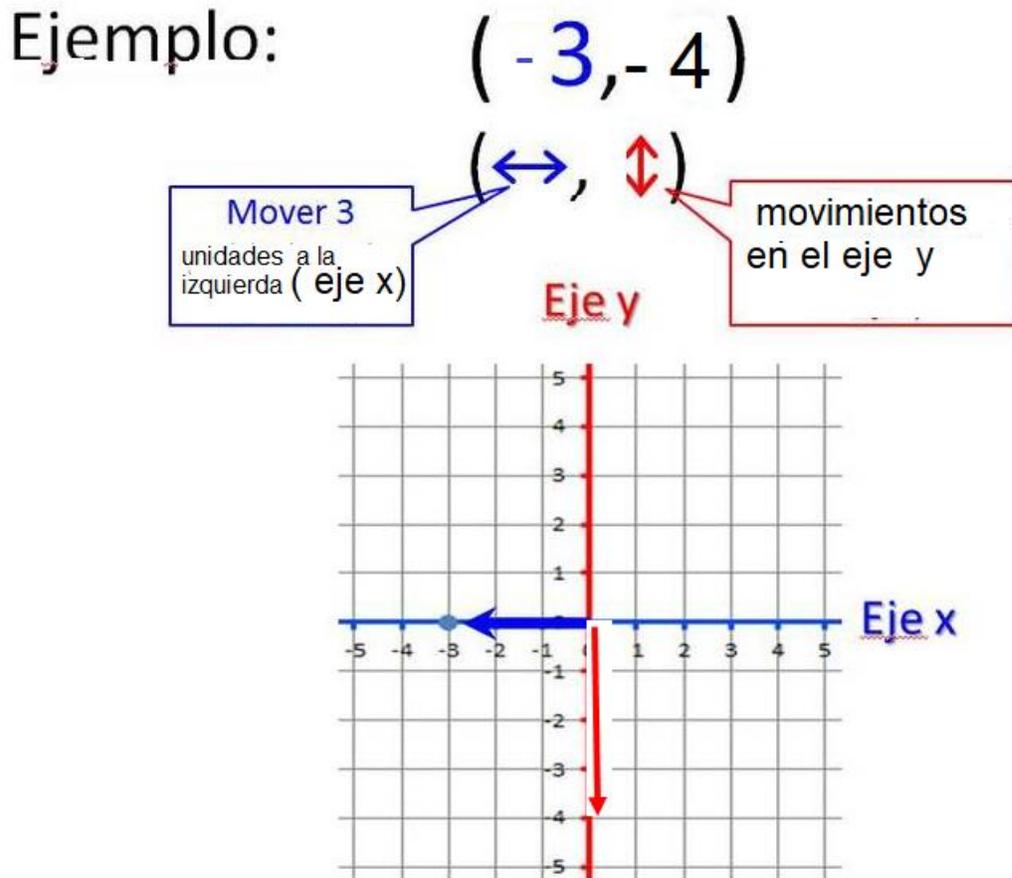
COLEGIO SANTA LIBRADA INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

En un plano cartesiano quedarían así:



El valor que se encuentra al centro es el cero (0). A la izquierda del cero, podremos encontrar los números enteros negativos, los cuales van acompañados por el signo (-). A la derecha del cero, podremos encontrar a los números enteros positivos. Inferior a la posición del cero, podremos encontrar los números enteros negativos, los cuales van acompañados por el signo (-). Superior a la posición del cero, podremos encontrar a los números enteros positivos.

Operaciones

Suma:

- Caso 1 (igual signo): se suman los números a operar, y se mantiene el signo.

Ejemplo:

$$5 + 4 = 9$$

$$-5 - 4 = -9$$

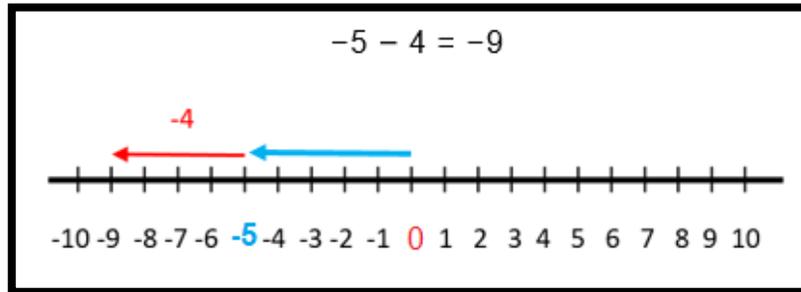
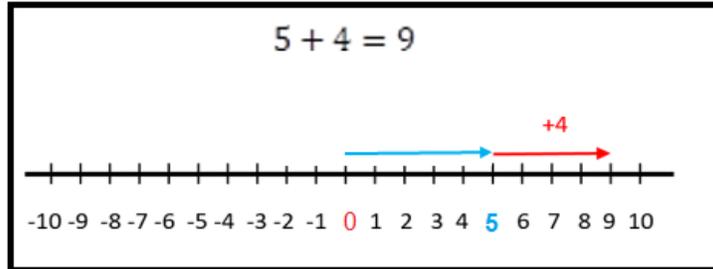


COLEGIO SANTA LIBRADA INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021



- Caso 2 (distinto signo): se restan ambos valores, sin tener en consideración el signo. El signo del resultado, lo definirá el valor más alto.

Ejemplo:

$$-5 + 4 =$$

Por un momento nos olvidamos de los signos, teniendo a los números 4 y 5, y los restamos

$$5 - 4 = 1$$

Finalmente, si comparamos los números 4 y 5, el número más grande es el 5, y en el ejercicio es un número negativo, por lo tanto, el resultado será negativo

$$-5 + 4 = -1$$

Para explicarlo de mejor forma, hemos de representar las sumas realizadas, en la recta numérica

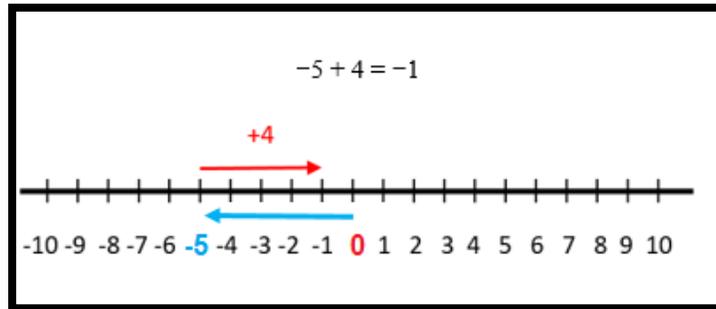


COLEGIO SANTA LIBRADA
INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
 Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
 Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021



Regla de los signos:

Para las operaciones de resta de números enteros, multiplicación y división, se aplica la regla de los signos, la que consiste en lo siguiente:

- Si vamos a multiplicar o dividir 2 números con igual signo, el signo resultante será positivo. En el caso de la resta, al restar un número negativo, se sumará como un número positivo.

Ejemplos:

$-3 * -4 = 12$ $8/2 = 4$ $8 * 2 = 16$ $-2 / -1 = 2$

$8 - (-2) = 8 + 2 = 10$

- Si vamos a multiplicar o dividir 2 números con distinto signo, el signo resultante será negativo. En el caso de la suma, al sumar un número negativo, se restará el número.

Ejemplos:

$2 * -3 = -6$ $-6/2 = -3$ $5 + -3 = 5 - 3 = 2$

En resumen, la regla de los signos se basa en la siguiente tabla:

•	+	-
+	+	-
-	-	+

•	+	-
+	+	-
-	-	+



COLEGIO SANTA LIBRADA INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

Multiplicación: Definida como la suma de un mismo número (multiplicando) tantas veces como lo indique un segundo número (multiplicador), en los números enteros cumple la misma función, pero teniendo en consideración la ley de los signos.

Ejemplos:

$$4 * 5 = 20 \quad -5 * 6 = -30 \quad -3 * -7 = 21$$

División: Definida como la operación en la que se determina cuantas veces un número (divisor) está contenido en otro número (dividendo), en los números enteros solo se pueden realizar divisiones en la que el resto resultante sea igual a cero. Al igual que la multiplicación, se debe tener en consideración la regla de los signos.

Ejemplos:

$$-50/-25 = 2 \quad 10/2 = 5 \quad -9/3 = -3$$

No son parte del conjunto de los números enteros, aquellas divisiones que den como resultado un número con decimales y aquellas en las que el divisor sea cero.

Ejemplo:

$$3/2 = 1,5 \quad 20/-8 = -2,5 \quad -25/-4 = 6,25$$

Valor Absoluto:

Se define como la distancia que hay del origen, hasta un punto dado. El valor resultante siempre es positivo.

Ejemplo:

$$-3 = 3 \quad 5 = 5$$

Orden en las operaciones a desarrollar

En cada ejercicio a realizar, donde se encuentre más de una operación a desarrollar, el orden en que deben ser resueltas debe ser el siguiente:

- 1- Operaciones que se encuentren dentro de paréntesis.
- 2- Multiplicaciones y divisiones.
- 3- Sumas y restas.

Desarrollando las operaciones en ese orden, llegaremos al resultado correcto.

$$5 + (3 * 2) - 4 * -1 = 5 + 6 - 4 * -1 = 5 + 6 + 4 = 15$$



COLEGIO SANTA LIBRADA
INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

Valor Absoluto:

Se define como la distancia que hay del origen, hasta un punto dado. El valor resultante siempre es positivo.

Ejemplo:

$$-3 = 3 \qquad 5 = 5$$

Orden en las operaciones a desarrollar

En cada ejercicio a realizar, donde se encuentre más de una operación a desarrollar, el orden en que deben ser resueltas debe ser el siguiente:

3- Operaciones que se encuentren dentro de paréntesis.

4- Multiplicaciones y divisiones.

3- Sumas y restas.

Desarrollando las operaciones en ese orden, llegaremos al resultado correcto.

$$5 + (3 * 2) - 4 * -1 = 5 + 6 - 4 * -1 = 5 + 6 + 4 = 15$$

En el ejercicio, primero se resolvió la operación que está dentro del paréntesis, en el siguiente paso, se realizó la multiplicación, y finalmente, se sumaron los valores presentes, dando como resultado 15.

Propiedades

Clausura: Al operar 2 o más números enteros, el resultado también debe ser un número entero.

Ejemplo: 5, 2 y -3 son números enteros, y que, al desarrollar las operaciones indicadas, da como resultado -1, otro número entero.

$$5 + 2 * -3 = -1$$



COLEGIO SANTA LIBRADA
INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

Asociatividad: Si tenemos 3 o más números enteros en una misma operación, no importa en qué orden los resolvamos, el valor resultante será el mismo.

$$a + (b + c) = (a + b) + c \quad a * (b * c) = (a * b) * c$$

Ejemplo:

$$2 + (5 + 7) = (2 + 5) + 7 = 14$$

Conmutatividad: Si tenemos 2 números enteros en una misma operación, no importa su posición en la que estén, el resultado será el mismo.

$$a + b = b + a \quad a * b = b * a$$

$$4 * -5 = -5 * 4 = -20$$

Distributividad: Si tenemos un número multiplicando a una suma, esta operación será igual a la suma de las multiplicaciones de dicho número por cada uno de los sumandos.

Elemento neutro: En las operaciones suma y multiplicación existe el elemento

$$2 * (5 + 3) = 2 * 5 + 2 * 3 = 16$$

$$a * 1 = a$$

neutro el que, al operar con ellos, el resultado no cambia. En el caso de la suma, el elemento neutro es el cero, y en el caso de la multiplicación, el elemento

$$a + 0 = a$$

neutro es el 1.



COLEGIO SANTA LIBRADA
INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

Inverso aditivo: En el conjunto de los números enteros, todos los números (a excepción del cero), tienen un inverso aditivo el cual, al sumarse al número original, da como resultado cero.

$$a + (-a) = 0$$

ACTIVIDADES DE LA SEMANA.

1. Resuelva los siguientes ejercicios (2 puntos cada uno)

a) $32 + 51 =$

b) $32 * -3 =$

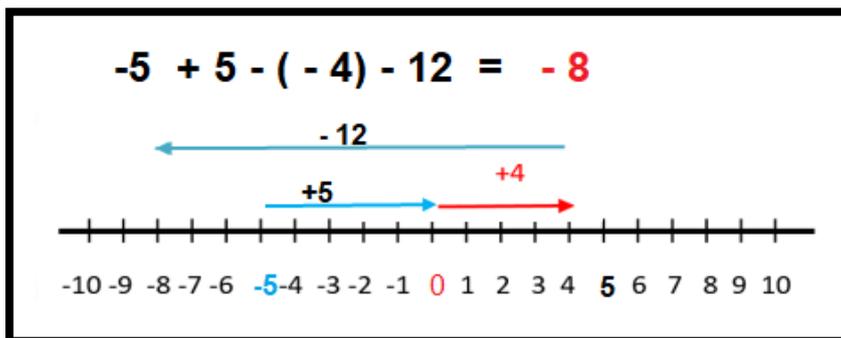
c) $2 + (-5) * 3 * -2 =$

d) $2 + (-3) - (-5) + 8 - (-2) - 12 =$

e) $2 * 3 + 5 * -1 + 8 / -2 =$

2. Represente en la recta numérica las siguientes cantidades

Ejemplo





COLEGIO SANTA LIBRADA
INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

- a. $-15 + 4 - (-8)$
- b. $18 - 3 + (-6) - (9)$
- c. $12 - (-8) - 16 + 5$
- d. $-3 + 7 - (-4) + 10$
- e. $-11 + (-7) - (-5)$

3. Completar la siguiente tabla, de acuerdo con las operaciones solicitadas

a	b	c	$a * (b + c)$	$a * b + a * c$	$a + (b + c)$	$(a + b) + c$
4	1	-4	$4 * \{1 + (-4)\}$ $4 * (1) + 4 * (-4)$ $4 + (-16)$ $4 - 16 = -12$	$4 * 1 + 4 * -4$ $4 + (-4)$ $4 - 4 = 0$	$4 + \{1 + (-4)\}$	$(4 + 1) + (-4)$
-3	2	-1				
2	-3	2				
-1	4	3				
0	5	-7				
7	-6	-4				
-2	7	3				
1	8	6				
-7	-1	-3				
-8	-2	-1				



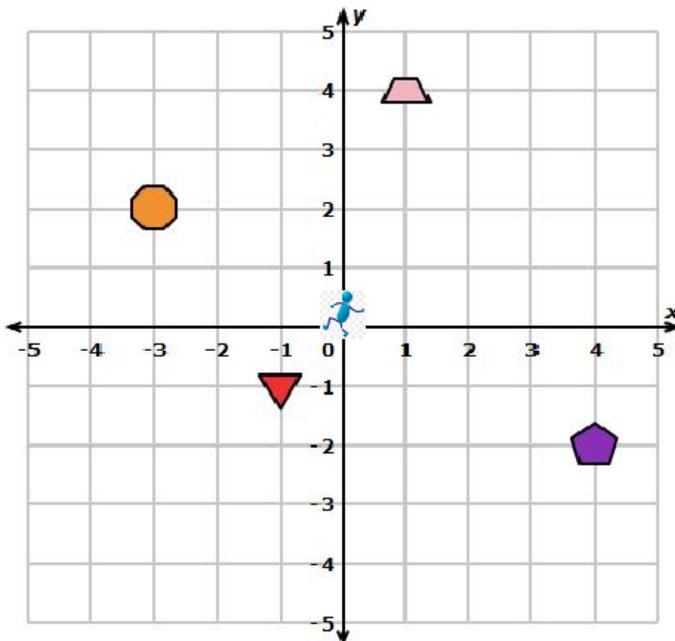
COLEGIO SANTA LIBRADA INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

4. Respecto al ejercicio anterior, ¿qué propiedades pudiste comprobar de los números enteros? Escríbalas y justifique su respuesta.
5. Describa la manera como se desplaza nano desde el punto de origen para llegar a los puntos indicados.



- a. Nano desea ir al punto rojo y para llegar tiene dos opciones siguiendo las rutas trazadas y de manera más corta
 - Camina un paso a la izquierda y uno al sur para llegar al punto $(-1, -1)$
 - Camina un paso al sur y luego un paso a la izquierda para llegar al punto $(-1, -1)$.



COLEGIO SANTA LIBRADA
INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021

- b. Nano desea ir al punto naranja y para llegar tiene _____ opciones siguiendo las rutas trazadas y de manera más corta
- c. Nano desea ir al punto rosado y para llegar tiene _____ opciones siguiendo las rutas trazadas y de manera más corta
- d. Nano desea ir al punto violeta y para llegar tiene _____ opciones siguiendo las rutas trazadas y de manera más corta

¡DIVIERTATE!



COLEGIO SANTA LIBRADA
INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución 2816 del 13 de Septiembre de 2002
Resolución 3021 Octubre 10 de 2003 Reconocimiento Oficial Educación Media Grado 10°
Resolución 3180 de 11 Agosto de 2004-Reconocimiento Oficial Ed. Media Grado 11°.



GUÍAS GRADO OCTAVO JM (DEL 19 AL 11 FEBRERO) /2021