

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ, D. C.**  
**COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO**  
**Institución Educativa Distrital**  
**Área de Matemáticas**

**PLAN DE MEJORAMIENTO DE FIN DE AÑO ESCOLAR MATEMÁTICAS**  
**AÑO ESCOLAR DE 2.019**

**GRADO SÉPTIMO**

**¿A quiénes va dirigida?**

El **plan de mejoramiento de fin de año escolar para el área matemáticas** para grado séptimo en nuestra visión académica, cognitiva, convivencial y pedagógica que recoge algunos elementos sobre el modelo constructivista social, es un derecho que tienen todos los estudiantes de la institución educativa para nivelar, avanzar, complementar y afianzar los conocimientos disciplinares y del ser adquiridos en el transcurso de la vida escolar. Por esto, en la toma de decisiones *si lo presento o no lo presento* es opcional para los estudiantes que finalizado el cuarto período hayan obtenido un juicio valorativo superior o igual a seis punto cero ( **$X \geq 6.0 =$  Aprobado**), *pero definitivamente es de obligatoria presentación para aquellos estudiantes cuyo juicio valorativo para esta época sea inferior a seis punto cero ( $X < 6.0 =$  No aprobado)* acorde con el Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes, **SIIE**.

**¿De qué trata? ¿Cuándo es?**

Para el año escolar de 2.019 el **plan de mejoramiento de fin de año escolar para el área de matemáticas** para el grado séptimo deberá ser realizado, solucionado y presentado acorde con el calendario académico en dos (2) partes, a saber:

**[1] Parte administrativa (cuarenta por ciento, 40%), de noviembre 4 a noviembre 15 de 2.019.**

Presentación de un trabajo escrito, **solución a treinta (30) problemas de matemáticas propuestos en el anexo**, teniendo los siguientes aspectos normativos del énfasis institucional en lo pertinente a lo administrativo y empresarial - **presentación organizada de trabajos escritos-**:

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>(1) Hojas de examen cuadrículadas;</li><li>(2) Escrito a mano con letra legible con esfero de color convencional <b>-no use lápiz-</b>;</li><li>(3) Hojas foliadas debidamente; y,</li><li>(4) A la entrega debidamente ganchados con ganchos de cosedora en la parte superior izquierda del documento.</li></ol> |
|---|

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ, D. C.**  
**COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO**  
**Institución Educativa Distrital**  
**Área de Matemáticas**

**[2] Parte cognitiva (sesenta por ciento, 60%), noviembre 19 de 2.019.**

Presentación de una prueba escrita como sustentación sobre el **plan de mejoramiento de fin de año escolar para el área de matemáticas** que refleje lo preparado, estudiado y aprendido.

**[3] Método ESR para la solución de problemas de matemáticas.**

El método enunciado, solución, respuesta –**método ESR**- para solucionar problemas de matemáticas debe visualizarse desde el primer problema hasta el último; **ninguno debe quedar sin hacer uso de la metodología de referencia:**

<b>METODO ESR</b> Leer y escribir para comprender lo leído y lo escrito, cómo hacer los problemas y cómo se llegar a las respuestas, y contestación correcta de lo preguntado en el problema.
<b>1. ENUNCIADO</b> <b>2. SOLUCIÓN</b> <b>3. RESPUESTA</b>

**NOTA**

Las preguntas sobre el **plan de mejoramiento de fin de año escolar para el área de matemáticas** para el grado sexto, se harán en los espacios de clase programados por el establecimiento educativo y dedicados exclusivamente a contestar inquietudes sobre el mismo:

**No se reciben preguntas sobre la temática el día del examen.**

Quedo atento,

---

Licenciado Lorenzo Zúñiga Goyeneche  
Docente

Bogotá, D. C.  
Noviembre 5 de 2.019

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ, D. C.**  
**COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO**  
**Institución Educativa Distrital**  
**Área de Matemáticas**

**PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS A DESARROLLAR**

(1º.) ¿Cuál es el resultado al efectuar la siguiente operación en el conjunto de los números enteros, **Z**?

$$- [- 98] + [ + 85] - [- 56] - [- 37]$$

(2º.) La caligrafía y la buena escritura en el uso de los paréntesis en la operatividad básica en el conjunto de los números enteros, **Z**, es fundamental para el buen desarrollo de las matemáticas en niveles más avanzados: { }, **corchete**-; [ ], **paréntesis angular**-; ( ), **paréntesis propiamente dicho**-; y,  $\overline{\quad}$ , **vínculo** como signos de agrupación. ¿Cuál es el resultado al efectuar la siguiente operación de potenciación en el conjunto de los números enteros, **Z**?

$$\{- 2\}\{- 2\}\{- 2\}\{- 2\}\{- 2\}\{- 2\}$$

$$\{- 2\}^6$$

(3º.) Sea:

$$9X - 11 = 25$$

, una ecuación de primer grado con una incógnita. ¿Cuál es el valor que debe tener **X** para que la ecuación se cumpla?

(4º.) Una ruta de transporte del centro de la ciudad del Sistema Integrado de Transporte, **SITP**, pasa cada **40** minutos por el paradero más cercano a mi casa. Son las **8:00 A. M.**, y la ruta está pasando en este momento. ¿Cuántas rutas pasarán desde ahora hasta las **8:00 P. M.** por el paradero?

(5º.) **32** niños participan en un torneo de ajedrez en que el perdedor sale de la competencia y el ganador avanza, no se permiten empates. ¿Cuántas

partidas se deben jugar para que haya un ganador?

(6º.) **10** obreros construyen una cabaña en **15** días, ¿en cuántos días construirán la misma cabaña **30** obreros?

(7º.) Susana María recorre **120** kilómetros en **1** hora y **30** minutos. Si ella sigue viajando a la misma velocidad en un movimiento uniformemente rectilíneo, **MUR**, ¿cuánto tiempo tardara en recorrer los **240** kilómetros restantes de su viaje?

(8º.) Tengo **50** canicas en mi colección, unas son de color verde y otras de color azul. Si por cada **8** verdes tengo **12** azules, ¿cuántas canicas tengo de cada color?

(9º.) Los enteros positivos **a**, **b** y **c** satisfacen:

$$\begin{aligned} a \times b &= 14 \text{ (a por b igual a catorce);} \\ b \times c &= 10 \text{ (b por c igual a diez); y,} \\ a \times c &= 35 \text{ (a por c igual a treinta y cinco).} \end{aligned}$$

¿Cuál es el valor de **a + b + c**?

(10º.) En esta semana (entre el lunes y hoy viernes) me he comido **65** galletas. Cada día me he comido **5** galletas más que el día anterior, ¿cuántas galletas me comí hoy?

(11º.) Kata María está de pie en una fila de personas. Ella ocupa el puesto **25** cuando se cuenta de adelante hacia atrás de la fila. Ella ocupa el puesto **12** cuando se cuenta de atrás hacia delante de la fila. ¿Cuántas personas están en la fila?

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ, D. C.**  
**COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO**  
**Institución Educativa Distrital**  
**Área de Matemáticas**

**(12°.)** El termómetro marca hoy una temperatura a las **6:00 P. M.** de **10** grados centígrados. A partir de este momento del día, cada hora, la temperatura comienza a descender en **2** grados centígrados. ¿Cuál es la temperatura que marca el termómetro a las **1 A. M.** del día siguiente?

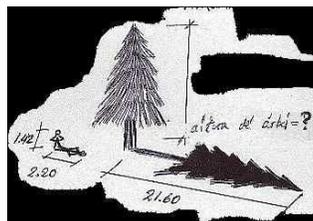
**(13°.)** "Con el impuesto de valor agregado -IVA- del dieciséis por ciento -16%- a los teléfonos celulares, el Gobierno recauda cada año más de doscientos cincuenta mil millones de pesos -**250.000.000.000**". Si un teléfono celular vale \$ **320.000** sin haberse liquidado el impuesto de valor agregado, IVA, ¿cuánto deberá pagar el comprador de impuesto de valor agregado, IVA, por el teléfono celular cuando lo adquiere legalmente - *expedición de factura de venta donde aparece el número de identificación tributaria, NIT*-?"



**(14°.)** En una pista de **120** metros de largo, un jugador realiza por un momento una jornada de estiramiento. Para ello camina de frente **20** pasos de  $\frac{1}{4}$  de metro, luego otros **40** pasos de  $\frac{1}{2}$  de metro. Finalmente, da **60** pasos de  $\frac{3}{4}$  de metro. ¿Cuántos metros más debe caminar el jugador para recorrer completamente la pista?

**(15°.)** Un hombre tiene plantado en su jardín un árbol de **15** metros de altura, y justo a las **4** de la tarde proyecta una sombra de **24** metros de longitud.

Teniendo en cuenta que esta sombra no alcanza a cubrir todo el jardín, y él necesita protegerse a esta hora de los rayos del sol, decide sembrar junto a este árbol otro árbol de **20** metros de altura. Al otro día, a las **4** de la tarde hace la medición de la sombra que el nuevo árbol proyecta. ¿Cuál es el valor de la última medición?



**(16°.)** Si **4** amigas reúnen sus ahorros, entre todas tendrían \$ **34.000**. Laura tiene solo monedas de \$ **500**, María solo monedas de \$ **200**, Gabriela solo monedas de \$ **100** y Sara solo monedas de \$ **50**. Si todas tiene la misma cantidad de monedas, ¿cuánto dinero tiene María?

**(17°.)** Un padre tiene **49** años y su hijo **11**. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será el triple de la edad del hijo?

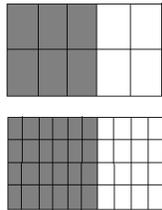
**(18°.)** Marcelita tiene **30** galletas. Hoy se comerá **2**, mañana se comerá **4**, pasado mañana se comerá **6**; y cada día se comerá **2** más que el día anterior. ¿Hasta qué día le alcanzarán las galletas desde que comenzó a comérselas?

**(19°.)** De **3** números pares consecutivos sabemos que **5** veces el menor es igual a **3** veces el mayor. ¿Cuál de estos **3** números pares consecutivos es el número intermedio?

**(20°.)** ¿Cuál expresión representa la suma de las partes sombreadas en las

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ, D. C.**  
**COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO**  
**Institución Educativa Distrital**  
**Área de Matemáticas**

siguientes figuras?



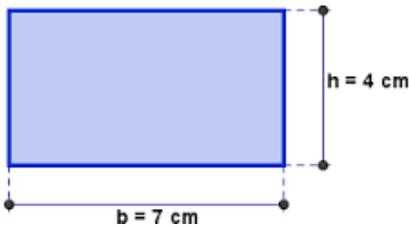
dos

veces debe llenar Eulogio su balde para llenar completamente el tanque?

**(24°.)** ¿Cuál es el número que ocupa el lugar décimo octavo en la siguiente secuencia de números?

1, 6, 4, 9, 7, 12, 10, 15, \_\_, \_\_, \_\_,  
 \_\_, \_\_, \_\_, \_\_, \_\_, \_\_, \_\_, \_\_, \_\_, \_\_.

**(21°.)** Si **P** es la representación simbólica del concepto de perímetro – **suma de todos los lados**–, y **A** es la representación simbólica del concepto de área –**producto de la base por la altura**–, ¿a qué equivale el perímetro, **P**, y el área, **A**, para el siguiente rectángulo?



**(25°.)** Se ordenan los números naturales en **5** filas siguiendo el siguiente patrón:

<b>A</b>		8		...		...		...	
<b>B</b>	1	7	9	...	...	...	...	...	...
<b>C</b>	2	6	10	...	...	...	...	...	...
<b>D</b>	3	5	11	...	...	...	...	...	...
<b>E</b>		4		12		...		...	

¿En cuál de las filas quedará ubicado el número **31**?

**(26°.)** Escribe los tres términos de la secuencia que a continuación se anota:

**6, 7, 9, 12, 16, \_\_, \_\_, \_\_, ...**

**(22°.)** Por cada **7** tapas de refresco que lleve a la tienda me dan uno gratis. ¿Cuántos refrescos en total puedo obtener hoy si tengo en total **96** tapas?



Si se siguen escribiendo otros números de la anterior secuencia, ¿cuál es el más cercano a **300** que se encuentra en la secuencia?

**(27°.)** Hace **12** años las edades de Ana, Julia y Ofelia juntas eran **12** años. Dentro de **12** años, ¿cuánto sumaran las edades de Ana, Julia y Ofelia?

**(28°.)** El Conejo Roger da **4** saltos cada **30** segundos. ¿Cuántos saltos dará en **2** horas?

**(23°.)** Para llenar un tanque vacío con capacidad de **6** baldes de agua, Eulogio llena su balde, pero cada vez que lo lleva al tanque desperdicia la cuarta parte del agua que recoge. ¿Cuántas

**(29°.)** ¿A qué equivale el triple del residuo del cociente entre los números naturales **4.600** y **23**?

**(30°.)** ¿Cuál es el resultado de la operación **10<sup>2</sup> + 11<sup>2</sup> + 12<sup>2</sup>**?