

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ, D. C.**  
**COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO**  
Institución Educativa Distrital  
**ÁREA DE MATEMÁTICAS**  
**PLAN DE MEJORAMIENTO**  
**FECHA DE INICIO:** Diciembre 1 de 2.010  
**FECHA DE CULMINACIÓN:** Enero 24 de 2.011

1

**AREA:** Matemáticas

**CURSOS:** 601, 602

**DOCENTE:** Lorenzo Zúñiga Goyeneche

Atendiendo las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional y de la Secretaria de Educación Distrital para apoyar a los estudiantes que no fueron promovidos el Consejo Directivo en su sesión el 26 de Noviembre de 2.010 determino entre otros, lo siguiente: [...] “El día de la Clausura los padres y los estudiantes no promovidos recibirán el plan de mejoramiento estructurado por los docentes y lo firmaran<sup>1</sup>”.

**1. FUNDAMENTOS DE LA POLÍTICA EDUCATIVA DE LA SED Y EL MEN ADOPTADOS INSTITUCIONALMENTE POR EL CONSEJO DIRECTIVO.**

Los fundamentos de la política educativa emanada desde la Secretaria de Educación de Bogotá, D. C. y del Ministerio de Educación Nacional y adoptadas en sesión del 26 de Noviembre del 2.010 por el Consejo Directivo del Colegio Antonio Villavicencio Institución Educativa Distrital para planes de mejoramiento para estudiantes no promovidos durante el año escolar de 2.010 se encuentran estipulados, en:

[1. 1.] SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ, D. C. (2.010). **ORIENTACIONES ACADÉMICAS PARA LA FINALIZACIÓN DEL AÑO ESCOLAR 2010**. Octubre 28 de 2.010. Bogotá, D. C. pp. 4.

[1. 2.] MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2.010). **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES**. En: DIRECTIVA MINISTERIAL No. 29. Noviembre 16 de 2.010. Bogotá, D. C. pp. 2.

[1. 3.] MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2.010). **“El reto para toda la comunidad educativa es que ningún niño pierda el año”**: *Mineducación*. En: educación de calidad. Noviembre 17 de 2.010. Bogotá, D. C. pp. 2.

---

<sup>1</sup> COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRICTAL (2.010). **ACTIVIDADES A REALIZAR DEL 29 DE NOVIEMBRE AL 3 DE DICIEMBRE**. En: Con tacto No. 18. Noviembre 26 de 2.010. Bogotá, D. C. p. 1.

[1. 4.] COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO (2.010). **OPORTUNIDADES PARA ESTUDIANTES NO PROMOVIDOS – PLANES DE MEJORAMIENTO.** En: Con tacto No. 18. Noviembre 26 de 2.010. Bogotá, D. C. pp. 2.

## **2. QUÉ SE DEBE HACER, QUÉ SE DEBE PRESENTAR.**

Los estudiantes no promovidos en el área de matemáticas durante el año escolar de 2.010 y tomen la decisión de hacer uso de la oportunidad establecida para presentar el presente plan de mejoramiento, deberán desde el 1 de Diciembre de 2.010 y hasta el 24 de Enero de 2.0011 realizar las siguientes dos (2) actividades, a saber:

**[1] CÓMO SE DESARROLLAN NO CUAL ES LA RESPUESTA EN LOS PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS.** (3.0 PUNTOS). Resolver en hojas cuadriculadas de exámen los cincuenta problemas propuestos como primer examen semestral y segundo examen semestral<sup>2</sup>, haciendo énfasis en tres elementos (3) fundamentales para solución de problemas en las matemáticas como son *la comprensión, los procedimientos, los procesos, las operaciones y la respuestas –cómo hago y cómo entiendo los problemas-*; y,

**[2] CÓMO SE SUSTENTAN LAS HABILIDADES, DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DESDE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO.** (3.0 PUNTOS). Presentar un exámen escrito de aproximadamente dos (2) horas y acorde con la dinámica propuesta por el docente del área de matemáticas y en los espacios propuestos y asignados por el establecimiento educativo atendiendo a la coyuntura vigente en la época.

## **3. OBSERVACIÓN FINAL.**

Acorde con la interpretación al Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes (SIEE) del Colegio Antonio Villavicencio Institución Educativa Distrital aprobado el 17 de Agosto de 2.010 según Acta del Consejo Directivo No. 7 en su Artículo 9 Numeral 3 Parágrafo 1., *la valoración final del plan de mejoramiento en el área debe ser de 6.0 correspondiente al desempeño básico para ser promovido al grado siguiente.*

---

Lorenzo Zúñiga Goyeneche  
Docente

---

<sup>2</sup> Ver anexos.

**FECHA:**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**CURSO:** 601 y 602

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b><u>Se debe entregar la hoja de operaciones ya que son las que contienen los procesos</u></b>	
Resultados	50% ( <b>2,5 Puntos</b> )
Operaciones, Procedimientos y Procesos	50% ( <b>2,5 Puntos</b> )

**1.** La suma de un número par más un número impar es:

- (A) Siempre un número primo
- (B) Siempre divisible por 3 ó por 5
- (C) Siempre impar
- (D) A veces par
- (E) Siempre par

**2.** La suma de tres números impares consecutivos es igual a 27. ¿Cuáles el número más pequeño de esos tres?

- (A) 5
- (B) 7
- (C) 9
- (D) 11
- (E) 8

**3.** En la suma que se muestra, cada letra representa un dígito distinto.

$$\begin{array}{r} \text{T W O} \\ + \text{T W O} \\ \hline \text{F O U R} \end{array}$$

Si  $T = 7$  y la letra O representa un número par, ¿cuál es el único valor que puede tener W?

- (A) 4
- (B) 1
- (C) 0
- (D) 3
- (E) 2

**4.** Utilizando cada una de las cifras 1, 2, 3 y 4 se pueden escribir diferentes números, por ejemplo, podemos escribir 3241. ¿Cuál es la diferencia entre el más grande y el más pequeño de los números que se construyen así?

- (A) 2.889
- (B) 3.333
- (C) 3.087

(D) 3.003

(E) 2.203

5. Pedro consigue ahorrar \$ 17.000 en 4 semanas. Ahorrando al mismo ritmo, ¿en cuántas semanas logrará ahorrar \$ 85.000?

(A) 18

(B) 12

(C) 16

(D) 20

(E) 14

6. En una fiesta de cumpleaños hay 237 golosinas para repartir entre 31 niños invitados. ¿Cuál es el número **mínimo** de golosinas que se necesita agregar para que cada niño invitado reciba la misma cantidad de golosinas, sin que sobre ninguna?

(A) 0

(B) 20

(C) 11

(D) 21

(E) 7

7. El saldo que tiene Edna Marcela en el Banco de Engativá es \$ 103.000. Ella, realiza las siguientes transacciones:

Retira	\$65.000
Consigna	\$ 79.000
Retira	\$ 89.000

¿Cuál es el nuevo saldo que tiene Edna Marcela en el Banco de Engativá?

(A) \$28.000

(B) \$ 158.000

(C) \$ 0

(D) \$ 38.000

(E) \$ 180.000

9. Un hombre encierra su jardín, que tiene la forma de un cuadrado, con una cerca de alambre. Al terminar observa que cada lado tiene 8 postes distribuidos uniformemente. ¿Cuántos postes hay en total alrededor del jardín?

(A) 26

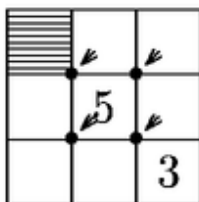
(B) 30

(C) 32

(D) 24

(E) 28

10. Dentro del cuadrado de la figura se escriben los números enteros del 1 al 9, sin repetir. La suma de los 4 números alrededor de cada uno de los vértices marcados con flechas tiene que ser 20. Los números 3 y 5 ya han sido escritos. ¿Qué número debe ir en la casilla sombreada?



- (A) 9
- (B) 7
- (C) 4
- (D) 2
- (E) 1

**11.** Para completar la tabla adjunta se debe seguir la siguiente regla, el último número de cada fila es la suma de los tres números anteriores; y el último número de cada columna, es la suma de los tres números anteriores. ¿Cuál es el valor de  $x$ ?

	<b>x</b>	4	<b>20</b>
	4	9	
8			<b>13</b>
<b>24</b>		<b>16</b>	<b>55</b>

- (A) 5
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9
- (E) 16

**12.** A Julia Ernestina le dieron el número secreto de su nueva tarjeta de crédito, y observó que la suma de los cuatro dígitos del número es 9 y ninguno de ellos es 0; además el número es múltiplo de 5 y mayor que 1995. ¿Cuál es la tercer cifra de su número secreto?

- (A) 4
- (B) 2
- (C) 5
- (D) 1
- (E) 3

**13.** ¿Qué dígitos hay que eliminar en el número 4921508 para obtener el número de tres dígitos más pequeño posible?

- (A) 4, 2, 1, 0
- (B) 4, 9, 5, 8
- (C) 1, 5, 0, 8
- (D) 4, 9, 2, 1
- (E) 4, 9, 2, 5

**14.** El boleto de entrada al Palacio de las Ciencias cuesta 5 pesos por niño y 10 pesos por adulto. Al final del día 50 personas visitaron el Palacio y el ingreso total de las entradas fue de 350 pesos. ¿Cuántos adultos visitaron el Palacio?

- (A) 20
- (B) 40
- (C) 45
- (D) 25
- (E) 18

**15.** Una sala de cine tiene 26 filas con 24 asientos cada una. El total de los asientos se numera de izquierda a derecha, comenzando por la primera fila y hacia atrás. ¿En qué número de fila está el asiento número 375?

- (A) 15
- (B) 13
- (C) 16
- (D) 14
- (E) 12

**16.** Al resolver la operación:

$$- \{-4\} - \{-16\}$$

; ¿cuál es el resultado?

- (A) 12
- (B) -16
- (C) 20
- (D) 16
- (E) -20

**FECHA:**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**CURSO:** 601 y 602

**Conocer, saber y saber hacer ...**

**NO OLVIDE ESCRIBIR SUS NOMBRES Y APELLIDOS, DE LO CONTARIO  
SU NOTA SERÁ UNO PUNTO CERO (1.0) ¡!!**

**MARQUE CON ESFERO DE COLOR NEGRO UNA EQUIS (X) ÚNICAMENTE  
EN LA RESPUESTA CORRECTA.**

**1.** Una botella y su tapa cuestan \$120. Si la botella cuesta \$110 más que la tapa, ¿cuánto cuesta la botella?

- (A) \$110
- (B) \$120
- (C) \$105
- (D) \$115
- (E) \$100

**2.** El resultado de la suma de los 10 primeros números enteros pares positivos corresponde a:

- (A) 120
- (B) 110
- (C) 55
- (D) 100
- (E) 78

**3.** En el resultado del producto 67 multiplicado por 45, la cifra ubicada en la posición de las centenas es:

- (A) 5
- (B) 3
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 6

**4.** Al efectuar el cociente del número 851 entre el número 23, podemos decir de la división efectuada que:

- (A) El residuo es 2
- (B) Es inexacta
- (C) Es exacta
- (D) El resultado es 36
- (E) Nada de lo anterior es cierto

5. El sucesor de un número [**número consecutivo**] de cinco cifras que tiene un cero [**0**] en la cifra de las unidades, un uno [**1**] en la cifra de las centenas y un cuatro [**4**] en las cifras de los lugares restantes es:

- (A) 44.142
- (B) 44.140
- (C) 41.440
- (D) 44.139
- (E) 44.141

6. A una tienda llegó un pedido de una gruesa de pacas con dulces de navidad. Sabiendo que una gruesa tiene 12 pacas, una paca tiene 12 cajas, una caja tiene 10 paquetes y un paquete tiene 20 dulces de navidad. ¿Cuántos dulces de navidad pidió la tienda?

- (A) 25.000
- (B) 28.800
- (C) 20.000
- (D) 14.400
- (E) 12.500

7. Jacinta contó el número de aristas (bordes) de un cubo, Agapita contó el número de vértices (esquinas) y Casimira contó el número de caras. Luego sumaron los tres números obtenidos al contar aristas, vértices y caras. ¿Cuál fue el resultado de la suma?

- (A) 14
- (B) 18
- (C) 20
- (D) 26
- (E) 13

8. Una hamburguesa en la Tienda Escolar de Don Sebastián Villavicencio pesa 120 gramos, de los cuales 30 gramos corresponden a relleno. ¿Qué porcentaje de hamburguesa **no** es relleno?

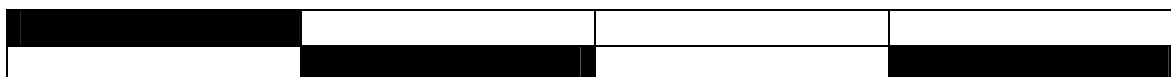
- (A) 90%
- (B) 50%
- (C) 75%
- (D) 25%
- (E) 70%

9. ¿Cuántos números enteros entre 1.000 y 2.000 son divisibles por 15, por 20 y por 25?



- (A) 3
- (B) 1
- (C) 4
- (D) 2
- (E) 5

10. ¿Cuál es la fracción que representa la parte sombreada del rectángulo que muestra la figura anexa a la presente pregunta?



- (A)  $8/3$
- (B)  $5/3$
- (C)  $8/5$
- (D)  $3/8$
- (E)  $3/5$

11. Se sacan 4 monedas de una alcancía que contiene una colección de monedas de 1 centavo, de 5 centavos, de 10 centavos y de 25 centavos. ¿Cuál de las siguientes opciones **no** podría ser el valor total de las cuatro monedas expresado en centavos?

- (A) 25
- (B) 15
- (C) 45
- (D) 35
- (E) 55

12. En un corral hay gallinas y corderos. Los animales tienen 60 cabezas y 150 patas. ¿Cuántos corderos hay en el corral?

- (A) 45
- (B) 20
- (C) 15
- (D) 12
- (E) 50

13. Cuatro paticos, Juli, Lili, Gigo y Sisy, fueron al lago para tomar una zambullida. ¿De cuántas maneras diferentes pueden ellos alinearse (formarse) para entrar al lago, si sabemos que Gigo entra en último lugar?

- (A) 10
- (B) 6
- (C) 12
- (D) 4

**(E)** 8

**14.** Un campesino del Departamento de Boyacá Municipio de Ráquira compra 30 bultos de concentrado para alimentar a su ganado. El suministro diario de concentrado para el ganado es de dos tercios de bulto. ¿Para cuántos días le alcanzará el concentrado que compró?

**(A)** 45

**(B)** 42

**(C)** 39

**(D)** 36

**(E)** 48

**15.** En un mapa una longitud de 10 centímetros representan 72 kilómetros. ¿Cuántos kilómetros representa una longitud de 40 centímetros?

**(A)** 144

**(B)** 360

**(C)** 400

**(D)** 288

**(E)** 180

**FECHA:**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**CURSO:** 601 y 602

**Conocer, saber y saber hacer ...**

**NO OLVIDE ESCRIBIR SUS NOMBRES Y APELLIDOS, DE LO CONTARIO SU  
NOTA SERÁ UNO PUNTO CERO (1.0) ¡!!**  
**MARQUE CON ESFERO DE COLOR NEGRO UNA EQUIS (X) ÚNICAMENTE EN LA  
RESPUESTA CORRECTA.**

**1. EL PESO DE UN LADRILLO.** Si un ladrillo se equilibra con tres cuartos de ladrillo más una pesa de tres cuartos de kilo, ¿cuánto pesa un ladrillo?

- (A)  $\frac{3}{4}$  kilos
- (B) 6 kilos
- (C)  $3 \frac{3}{4}$  kilos
- (D) 3 Kilos
- (E) No se puede calcular

**2. ¿CUANTOS CINCO?** En una calle hay 100 casas. Se llama a un fabricante de números para que ponga los números a todas las casas desde el uno hasta el cien. ¿Cuántos cincos necesitará al colocar los números?

- (A) 19
- (B) 20
- (C) 10
- (D) 11
- (E) 21

**3. ¿CUANTO BENEFICIO?** Un comerciante compró un artículo por 7 pesos, lo vendió por 8 pesos, lo volvió a comprar por 9 pesos, y lo vendió finalmente por 10 pesos. ¿Cuánto beneficio sacó?

- (A) 3
- (B) 2
- (C) 0
- (D) 7
- (E) 6

**4. EL PRECIO DE LAS AGUJAS.** ¿Cuánto valen 10 agujas de coser a 1.000 pesos el millar?

- (A) 1.000
- (B) 1
- (C) 100
- (D) 10.000
- (E) 10

**5. PILOTO DE FORMULA 1.** Un piloto de Fórmula 1 completó una vuelta de un circuito de autos en un minuto veintitrés segundos. A este ritmo, ¿cuánto habrá de tardar en completar 60 vueltas?

- (A) 1 hora y 45 minutos
- (B) 2 horas
- (C) 1 hora y 30 minutos
- (D) 1 hora y 23 minutos
- (E) 60 horas

**6. EL MISMO DINERO.** Domitila y Pergamina tienen la misma cantidad de dinero. ¿Cuánto tiene que dar Domitila a Pergamina para que Pergamina tenga 10 pesos más que Domitila?

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 5
- (D) 15
- (E) 25

**7. DOCENAS DE HUEVOS.** Hallar la diferencia entre media docena de docenas de huevos y seis docenas de huevos.

- (A) 0
- (B) 66
- (C) 72
- (D) 6
- (E) 12

**8. LAS MUÑECAS.** Tres personas están haciendo muñecas de papel. Matilde tarda 30 minutos en hacer cada una. Teresina 60 minutos y Angelina 90 minutos. Comienzan a la vez, y descansan cuando terminan al mismo tiempo de hacer cada uno su respectiva muñeca. ¿Cada cuánto tiempo descansan las tres personas?

- (A) 150 minutos
- (B) 60 minutos
- (C) 180 minutos
- (D) 90 minutos
- (E) Nunca descansan

**9. LARGO PRODUCTO.** ¿Cuál es el producto de todos los números enteros no negativos menores que 10?

- (A) 120
- (B) 362.880
- (C) 1
- (D) 40.320
- (E) 0

**10. EL ESTABLO.** En un establo hay gallos y caballos. Entre todos hay 22 cabezas y 72 patas. ¿Cuántos gallos y cuántos caballos hay en el establo?

- (A) 22 gallos y 72 caballos
- (B) 8 gallos y 14 caballos
- (C) 72 gallos y 22 caballos
- (D) 14 gallos y 8 caballos
- (E) 36 gallos y 36 caballos

**11. LAS FLORES.** ¿Cuántas docenas salen con 180 flores?

- (A) 12
- (B) 15
- (C) 180
- (D) 18
- (E) 30

**12. PRODUCTO TOTAL.** Si:  $A \times B = 24$ ;  $C \times D = 32$ ;  $B \times D = 48$  y  $B \times C = 24$ . ¿Cuánto vale  $A \times B \times C \times D$ ?

- (A) 768
- (B) 320
- (C) 700
- (D) 120
- (E) 678

**13. LA GALLINA PONEDORA.** Una gallina pone dos huevos en tres días. ¿Cuántos días se necesitan para que cuatro gallinas pongan dos docenas de huevos?

- (A) 4
- (B) 9
- (C) 12
- (D) 10
- (E) 6

**14. LAS CAJAS.** Se tienen tres cajas, individuales y separadas de igual tamaño. Dentro de cada caja hay otras dos más pequeñas, y en cada una de éstas otras cuatro aún menores. ¿Cuántas cajas hay en total?

- (A) 20
- (B) 36
- (C) 30
- (D) 24
- (E) 33

**15. EL GANADERO Y EL PIENSO.** Un ganadero tiene pienso para alimentar una vaca durante 27 días, y si fuera una oveja para 54 días. ¿Para cuántos días tendría si tuviese que alimentar a la vaca y a la oveja?

- (A) 18
- (B) 36
- (C) 48
- (D) 81

(E) 15

**16. PARES CONSECUTIVOS.** La suma de dos números pares consecutivos es 66. ¿Cuáles son esos números?

- (A) 30 y 36
- (B) 32 y 34
- (C) 36 y 38
- (D) 33 y 34
- (E) Ninguna de las anteriores

**17. EN DOS DADOS.** ¿Cuántos puntos hay en total en un par de dados?

- (A) 42
- (B) 21
- (C) 38
- (D) 44
- (E) 12

**18. LOS CHICOS DE LA FERIA.** A la feria benéfica de la escuela cada niño debía concurrir con un adulto. Los adultos pagan 2 dólares y los niños 1 dólar de entrada. Se recaudaron 180 dólares. ¿Cuántos niños fueron a la feria?

- (A) 90
- (B) 120
- (C) 60
- (D) 150
- (E) 45

**19. LOS SALUDOS.** Cuatro personas se saludan con un apretón de manos. ¿Cuántos apretones de manos hubo?

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 12
- (D) 10
- (E) 6

**20. FAMILIA COMIENDO.** Una familia se reúne para comer chorizos. Si cada miembro de la familia come seis chorizos, sobrarán cinco; pero si cada uno come siete chorizos, faltarán ocho chorizos. ¿Cuántos miembros componen la familia?

- (A) 8
- (B) 11
- (C) 7
- (D) 13
- (E)

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ, D. C.**  
**COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO**  
Institución Educativa Distrital  
**ÁREA DE MATEMÁTICAS**  
**PLAN DE MEJORAMIENTO**  
**FECHA DE INICIO:** Diciembre 1 de 2.010  
**FECHA DE CULMINACIÓN:** Enero 24 de 2.011

1

**AREA:** Matemáticas  
**CURSOS:** 901 y 902

**DOCENTE:** Lorenzo Zúñiga Goyeneche

Atendiendo las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional y de la Secretaria de Educación Distrital para apoyar a los estudiantes que no fueron promovidos el Consejo Directivo en su sesión el 26 de Noviembre de 2.010 determino entre otros, lo siguiente: [...] “El día de la Clausura los padres y los estudiantes no promovidos recibirán el plan de mejoramiento estructurado por los docentes y lo firmaran<sup>3</sup>”.

**1. FUNDAMENTOS DE LA POLÍTICA EDUCATIVA DE LA SED Y EL MEN ADOPTADOS INSTITUCIONALMENTE POR EL CONSEJO DIRECTIVO.**

Los fundamentos de la política educativa emanada desde la Secretaria de Educación de Bogotá, D. C. y del Ministerio de Educación Nacional y adoptadas en sesión del 26 de Noviembre del 2.010 por el Consejo Directivo del Colegio Antonio Villavicencio Institución Educativa Distrital para planes de mejoramiento para estudiantes no promovidos durante el año escolar de 2.010 se encuentran estipulados, en:

[1. 1.] SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ, D. C. (2.010). **ORIENTACIONES ACADÉMICAS PARA LA FINALIZACIÓN DEL AÑO ESCOLAR 2010**. Octubre 28 de 2.010. Bogotá, D. C. pp. 4.

[1. 2.] MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2.010). **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES**. En: DIRECTIVA MINISTERIAL No. 29. Noviembre 16 de 2.010. Bogotá, D. C. pp. 2.

[1. 3.] MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2.010). **“El reto para toda la comunidad educativa es que ningún niño pierda el año”**: *Mineducación*. En: educación de calidad. Noviembre 17 de 2.010. Bogotá, D. C. pp. 2.

---

<sup>3</sup> COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRICTAL (2.010). **ACTIVIDADES A REALIZAR DEL 29 DE NOVIEMBRE AL 3 DE DICIEMBRE**. En: Con tacto No. 18. Noviembre 26 de 2.010. Bogotá, D. C. p. 1.

[1. 4.] COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO (2.010). **OPORTUNIDADES PARA ESTUDIANTES NO PROMOVIDOS – PLANES DE MEJORAMIENTO.** En: Con tacto No. 18. Noviembre 26 de 2.010. Bogotá, D. C. pp. 2.

## **2. QUÉ SE DEBE HACER, QUÉ SE DEBE PRESENTAR.**

Los estudiantes no promovidos en el área de matemáticas durante el año escolar de 2.010 y tomen la decisión de hacer uso de la oportunidad establecida para presentar el presente plan de mejoramiento, deberán desde el 1 de Diciembre de 2.010 y hasta el 24 de Enero de 2.0011 realizar las siguientes dos (2) actividades, a saber:

**[1] CÓMO SE DESARROLLAN NO CUAL ES LA RESPUESTA EN LOS PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS.** (3.0 PUNTOS). Resolver en hojas cuadrículadas de exámen los cincuenta problemas propuestos como primer examen semestral y segundo examen semestral<sup>4</sup>, haciendo énfasis en tres elementos (3) fundamentales para solución de problemas en las matemáticas como son *la comprensión, los procedimientos, los procesos, las operaciones y la respuestas –cómo hago y cómo entiendo los problemas-*; y,

**[2] CÓMO SE SUSTENTAN LAS HABILIDADES, DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DESDE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO.** (3.0 PUNTOS). Presentar un exámen escrito de aproximadamente dos (2) horas y acorde con la dinámica propuesta por el docente del área de matemáticas y en los espacios propuestos y asignados por el establecimiento educativo atendiendo a la coyuntura vigente en la época.

## **3. OBSERVACIÓN FINAL.**

Acorde con la interpretación al Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes (SIEE) del Colegio Antonio Villavicencio Institución Educativa Distrital aprobado el 17 de Agosto de 2.010 según Acta del Consejo Directivo No. 7 en su Artículo 9 Numeral 3 Parágrafo 1., *la valoración final del plan de mejoramiento en el área debe ser de 6.0 correspondiente al desempeño básico para ser promovido al grado siguiente.*

---

Lorenzo Zúñiga Goyeneche  
Docente

---

<sup>4</sup> Ver anexos.



**FECHA:**  
**NOMBRES Y APELLIDOS:**  
**CURSO:** 901 y 902

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b><u>Se debe entregar la hoja de operaciones ya que son las que contienen los procesos</u></b>	
Resultados	50% <b>(2,5 Puntos)</b>
Operaciones, Procedimientos y Procesos	50% <b>(2,5 Puntos)</b>

1. ¿Cuál es el resultado de la operación  $40 - 20 \times 2,5 + 10$ ?

- (A) 75
- (B) -20
- (C) 60
- (D) 0
- (E) 250

2. Una lata contiene 12 onzas de gaseosa. ¿Cuál es el mínimo número de latas necesarias para obtener un galón (128) onzas de gaseosa?

- (A) 8
- (B) 7
- (C) 10
- (D) 11
- (E) 9

3. Si  $2 = \oplus$  y  $1 = \Delta$ , ¿cómo se expresaría entonces el número 10?

- (A)  $\oplus^3 + \Delta^2$
- (B)  $3\oplus + 2\Delta$
- (C)  $4\oplus + \Delta^2$
- (D)  $2\Delta^3 + \oplus^3$
- (E)  $3\Delta^2 + 3\oplus$

4. Un segmento está dividido interiormente en la razón 1:3:5, y la medida del segmento mayor es 75 cm. ¿Cuál es la longitud del segmento del medio?

- (A) 45 cm
- (B) 15 cm
- (C) 60 cm
- (D) 25 cm
- (E) No se puede determinar

5. Claudia Elena tenía en el banco \$ 4p. Retiró la mitad y horas más tarde depositó el triple de lo que tenía al comienzo. ¿Cuánto dinero tiene ahora Claudia Elena en el banco?

- (A) \$ 8p
- (B) \$ 14p

- (C) \$ 12p
- (D) \$ 16p
- (E) \$ 10p

6. Un grupo de niños montados en bicicletas y triciclos pasaron al frente de la casa de María Natalia. María Natalia contó 7 niños y 19 ruedas. ¿Cuántas bicicletas pasaron frente a la casa de María Natalia?

- (A) 5
- (B) 2
- (C) 7
- (D) 6
- (E) 4

7. Juan Zepelín en 10 años más tendrá el doble de la edad que tenía hace 5 años. ¿Qué edad tendrá Juan Zepelín en un año más?

- (A) 21 años
- (B) 20 años
- (C) 16 años
- (D) 15 años
- (E) 11 años

8. Mario Felipe tiene 7 marranos en su granja. Un día al pesarlos noto que cada marrano era 5 Kg más pesado que el anterior. Si todos los marranos juntos pesan 2.009 Kg, ¿cuánto pesa en Kg el marrano más pesado de la granja?

- (A) 307
- (B) 272
- (C) 297
- (D) 302
- (E) No se puede determinar

9. La ecuación de una recta es

$$x - my - 2 = 0.$$

Si el punto  $(-2, 8)$  pertenece a esta recta, ¿cuál es el valor de  $m$  para que la ecuación sea cierta?

- (A) - 2
- (B) - 3
- (C) - 1/2
- (D) 1/2
- (E) 2

10. En un vaso de papel de forma cónica que llamaremos de tipo A, caben las dos terceras partes del contenido de otro vaso que llamaremos de tipo B. ¿Cuántos vasos de tipo A se necesitarán para llenar 24 vasos de tipo B?

- (A) 24
- (B) 36
- (C) 48

- (D) 60
- (E) 72

11. El piso de un baño de forma cuadrada se puede cubrir con 400 cerámicas cuadradas de 10 cm de lado cada una. Si se pudiera cubrir con cerámicas cuadradas de 40 cm de lado, ¿cuál es el número de cerámicas con que se cubriría el piso de baño de forma cuadrada?

- (A) 80
- (B) 50
- (C) 40
- (D) 25
- (E) 160

12. Al dueño de una finca, después de vender el 25% de su tierra aún le quedan 150 hectáreas. ¿Cuántas hectáreas poseía él originalmente?

- (A) 180
- (B) 300
- (C) 225
- (D) 200
- (E) 250

13. Para completar la tabla adjunta se debe seguir la siguiente regla, el último número de cada fila es la suma de los tres números anteriores; y el último número de cada columna, es la suma de los tres números anteriores. ¿Cuál es el valor de  $x$ ?

	<b>x</b>	4	<b>20</b>
	4	9	
8			<b>13</b>
<b>24</b>		<b>16</b>	<b>55</b>

- (A) 5
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9
- (E) 16

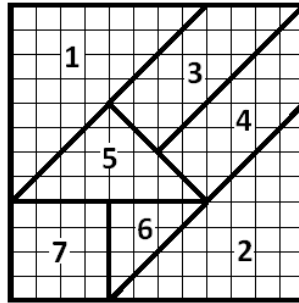
14. En la siguiente tabla aparece el número de caras, vértices y aristas de los llamados sólidos platónicos:

<b>POLIEDRO</b>	<b>CARAS</b>	<b>VÉRTICES</b>	<b>ARISTAS</b>
TETRAEDRO	4	4	6
HEXAHEDRO	6	8	12
OCTOEDRO	8	6	12
DODECAEDRO	12	20	30
ICOSAEDRO	20	12	30

Según la información anterior, se puede afirmar que:

- (A) En todos hay más caras que aristas
- (B) El número de caras más el número de vértices excede en dos al número de aristas
- (C) En todos hay más vértices que aristas
- (D) En todos hay más aristas que vértices o caras
- (E) El número de vértices más el número de aristas es menor que el número de caras

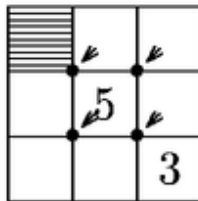
15. Responde la pregunta siguiente de acuerdo con el siguiente gráfico.



El triángulo numerado con 5 corresponde a:

- (A)  $1/2$  del cuadrado mayor
- (B)  $1/3$  del cuadrado mayor
- (C)  $1/9$  del cuadrado mayor
- (D)  $1/12$  del cuadrado mayor
- (E)  $1/5$  del cuadrado mayor

16. Dentro del cuadrado de la figura se escriben los números enteros del 1 al 9, sin repetir. La suma de los 4 números alrededor de cada uno de los vértices marcados con flechas tiene que ser 20. Los números 3 y 5 ya han sido escritos. ¿Qué número debe ir en la casilla sombreada?



- (A) 2
- (B) 4
- (C) 7
- (D) 1
- (E) 9

FECHA:

NOMBRES Y APELLIDOS:

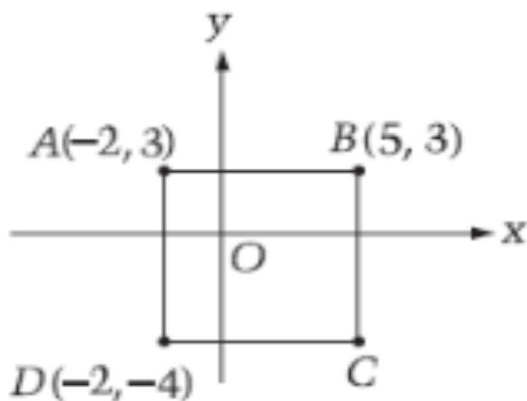
CURSO: 901 y 902

Conocer, saber y saber hacer ...

**NO OLVIDE ESCRIBIR SUS NOMBRES Y APELLIDOS, DE LO CONTARIO SU NOTA SERÁ UNO PUNTO CERO (1.0) ¡!!**

**MARQUE CON ESFERO DE COLOR NEGRO UNA EQUIS (X) ÚNICAMENTE EN LA RESPUESTA CORRECTA.**

1. Si  $ABCD$  es un cuadrado en la figura siguiente, las coordenadas del vértice  $C$  corresponden a:



- (A)  $C(5,4)$
- (B)  $C(5,-2)$
- (C)  $C(-4,5)$
- (D)  $C(3,-2)$
- (E)  $C(5,-4)$

2. A una tienda llegó un pedido de una gruesa de pacas con dulces de navidad. Sabiendo que una gruesa tiene 12 pacas, una paca tiene 12 cajas, una caja tiene 10 paquetes y un paquete tiene 20 dulces de navidad. ¿Cuántos dulces de navidad pidió la tienda?

- (A) 25.000
- (B) 28.800
- (C) 20.000
- (D) 14.400
- (E) 12.500

3. Una biblioteca tiene 6.000 libros y cada libro tiene 600 páginas, cada página tiene 60 líneas escritas y cada línea mide 60 milímetros. Si pusiéramos todas las líneas de todos los libros una a continuación de otra, ¿cuántos metros medirían?

- (A) 1.296.000
- (B) 12.960

- (C) 12.960.000
- (D) 1.296
- (E) 129.600

4. Hallar el valor de **c** en la siguiente operación:

$$a+b+c=10, axb=10, a=2$$

- (A) 1
- (B) 4
- (C) 3
- (D) 5
- (E) 2

5. La ecuación de la recta en su forma intercepto pendiente corresponde a la expresión matemática  $y = mx + b$ , con **m** como valor de la pendiente de la recta y **b** el valor del intercepto con el eje de la abscisas o eje de las equis. En el caso, de la ecuación de la recta expresada por la ecuación  $y = -8x + 9$  podemos afirmar que:

- (A) La pendiente es positiva y el intercepto es negativo
- (B) La pendiente es positiva y el intercepto es positivo
- (C) La pendiente es negativa y el intercepto es positivo
- (D) La pendiente es negativa y el intercepto es negativo
- (E) La pendiente es cero y el intercepto es indefinido

6. Al resolver la ecuación de segundo grado  $x^2 - 5x + 6 = 0$ , los valores obtenidos para  $x_1$  y  $x_2$  corresponden a:

- (A)  $x_1 = -5$  y  $x_2 = 6$
- (B)  $x_1 = -6$  y  $x_2 = 5$
- (C)  $x_1 = -2$  y  $x_2 = -3$
- (D)  $x_1 = 2$  y  $x_2 = 3$
- (E)  $x_1 = -3$  y  $x_2 = 2$

7. Al resolver el determinante de orden 2x2 anexo a la presente pregunta, el resultado es:

$$\begin{vmatrix} -30 & 3 \\ 13 & -5 \end{vmatrix}$$

- (A) 189
- (B) -111
- (C) 150
- (D) 111
- (E) -189

8. Al resolver el siguiente sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas:

- [1]  $5x + 3y = -30$
- [2]  $4x - 5y = 13$

, el conjunto solución  $S\{x,y\}$  corresponde a:

- (A)  $S\{-30,13\}$  ó  $x = -30$  ;  $y = 13$
- (B)  $S\{3,5\}$  ó  $x = 3$  ;  $y = 5$
- (C)  $S\{5,4\}$  ó  $x = 5$  ;  $y = 4$
- (D)  $S\{4,-5\}$  ó  $x = 4$  ;  $y = -5$
- (E)  $S\{-3,-5\}$  ó  $x = -3$  ;  $y = -5$

9. Angélica va a la tienda. Tiene \$10.000 y piensa gastar todo su dinero comprando dulces de \$100, chocolatinas de \$400 y helados de \$1.200. Si en total compro 40 artículos, tomando uno por lo menos de cada tipo de producto, ¿cuántos dulces compró?

- (A) 26
- (B) 28
- (C) 27
- (D) 29
- (E) 30

10. Tres hermanos A, B y C tienen 30, 20 y 6 años de edad, respectivamente. ¿Qué tiempo ha de transcurrir para que la suma de las edades de B y C sea igual a la edad de A?:

- (A) 8 años
- (B) 2 años
- (C) 1 año
- (D) 4 años
- (E) 6 años

11. En un pueblo hay el mismo número de hombres que de mujeres, y la mitad de niños que de hombres. ¿Cuántas mujeres hay en el pueblo si en total todos suman entre todos 7.500 personas?

- (A) 3.000
- (B) 3.750
- (C) 1.500
- (D) 4.500
- (E) 750

12. Si unos zapatos del número 38 miden 26 cm y unos zapatos del 42 miden 32 cm, ¿cuánto medirán unos zapatos del número 39?

- (A) 28,5 cm
- (B) 27,5 cm
- (C) 27,0 cm
- (D) 28,0 cm
- (E) 31,5 cm

13. Un campesino del Departamento de Boyacá Municipio de Ráquira compra 30 bultos de concentrado para alimentar a su ganado. El suministro diario de concentrado para el

ganado es de dos tercios de bulto. ¿Para cuántos días le alcanzará el concentrado que compró?

- (A) 45
- (B) 42
- (C) 39
- (D) 36
- (E) 48

14. ¿Cuál es el número máximo de cajitas de 6 centímetros por 5 centímetros por 4 centímetros que pueden ser introducidas en una caja de 40 centímetros por 30 centímetros por 4 centímetros?

- (A) 40
- (B) 74
- (C) 36
- (D) 60
- (E) 50

15. Dos números suman 15 y su diferencia es 9. ¿Cuánto vale el producto de los dos números?

- (A) 44
- (B) 50
- (C) 63
- (D) 36
- (E) 50

16. La función trigonométrica tangente para un ángulo cualesquiera en el intervalo  $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ , tiene como definición la relación existente entre el valor de la ordenada y el valor de la abcisa. Es decir,  $\tan \Phi = y/x$ . Para el punto de coordenadas cartesianas  $P(12,6)$ , la tangente del ángulo  $\Phi$  ó  $\tan \Phi$  corresponde a:

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B) 12
- (C) 2
- (D)  $-\frac{1}{2}$
- (E)

No

se

puede

calcular



**FECHA:**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**CURSO:** 901 y 902

**Conocer, saber y saber hacer ...**

**NO OLVIDE ESCRIBIR SUS NOMBRES Y APELLIDOS, DE LO CONTARIO SU  
NOTA SERÁ UNO PUNTO CERO (1.0) ¡!!**  
**MARQUE CON ESFERO DE COLOR NEGRO UNA EQUIS (X) ÚNICAMENTE EN LA  
RESPUESTA CORRECTA.**

**1. EL PESO DE UN LADRILLO.** Si un ladrillo se equilibra con tres cuartos de ladrillo más una pesa de tres cuartos de kilo, ¿cuánto pesa un ladrillo?

- (A)  $\frac{3}{4}$  kilos
- (B) 6 kilos
- (C)  $3 \frac{3}{4}$  kilos
- (D) 3 Kilos
- (E) No se puede calcular

**2. ¿CUANTOS CINCO?** En una calle hay 100 casas. Se llama a un fabricante de números para que ponga los números a todas las casas desde el uno hasta el cien. ¿Cuántos cincos necesitará al colocar los números?

- (A) 19
- (B) 20
- (C) 10
- (D) 11
- (E) 21

**3. ¿CUANTO BENEFICIO?** Un comerciante compró un artículo por 7 pesos, lo vendió por 8 pesos, lo volvió a comprar por 9 pesos, y lo vendió finalmente por 10 pesos. ¿Cuánto beneficio sacó?

- (A) 3
- (B) 2
- (C) 0
- (D) 7
- (E) 6

**4. EL PRECIO DE LAS AGUJAS.** ¿Cuánto valen 10 agujas de coser a 1.000 pesos el millar?

- (A) 1.000
- (B) 1
- (C) 100
- (D) 10.000
- (E) 10

**5. PILOTO DE FORMULA 1.** Un piloto de Fórmula 1 completó una vuelta de un circuito de autos en un minuto veintitrés segundos. A este ritmo, ¿cuánto habrá de tardar en completar 60 vueltas?

- (A) 1 hora y 45 minutos
- (B) 2 horas
- (C) 1 hora y 30 minutos
- (D) 1 hora y 23 minutos
- (E) 60 horas

**6. EL MISMO DINERO.** Domitila y Pergamina tienen la misma cantidad de dinero. ¿Cuánto tiene que dar Domitila a Pergamina para que Pergamina tenga 10 pesos más que Domitila?

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 5
- (D) 15
- (E) 25

**7. DOCENAS DE HUEVOS.** Hallar la diferencia entre media docena de docenas de huevos y seis docenas de huevos.

- (A) 0
- (B) 66
- (C) 72
- (D) 6
- (E) 12

**8. LAS MUÑECAS.** Tres personas están haciendo muñecas de papel. Matilde tarda 30 minutos en hacer cada una. Teresina 60 minutos y Angelina 90 minutos. Comienzan a la vez, y descansan cuando terminan al mismo tiempo de hacer cada uno su respectiva muñeca. ¿Cada cuánto tiempo descansan las tres personas?

- (A) 150 minutos
- (B) 60 minutos
- (C) 180 minutos
- (D) 90 minutos
- (E) Nunca descansan

**9. LARGO PRODUCTO.** ¿Cuál es el producto de todos los números enteros no negativos menores que 10?

- (A) 120
- (B) 362.880
- (C) 1
- (D) 40.320
- (E) 0

**10. EL ESTABLO.** En un establo hay gallos y caballos. Entre todos hay 22 cabezas y 72 patas. ¿Cuántos gallos y cuántos caballos hay en el establo?

- (A) 22 gallos y 72 caballos
- (B) 8 gallos y 14 caballos
- (C) 72 gallos y 22 caballos
- (D) 14 gallos y 8 caballos
- (E) 36 gallos y 36 caballos

**11. LAS FLORES.** ¿Cuántas docenas salen con 180 flores?

- (A) 12
- (B) 15
- (C) 180
- (D) 18
- (E) 30

**12. PRODUCTO TOTAL.** Si:  $A \times B = 24$ ;  $C \times D = 32$ ;  $B \times D = 48$  y  $B \times C = 24$ . ¿Cuánto vale  $A \times B \times C \times D$ ?

- (A) 768
- (B) 320
- (C) 700
- (D) 120
- (E) 678

**13. LA GALLINA PONEDORA.** Una gallina pone dos huevos en tres días. ¿Cuántos días se necesitan para que cuatro gallinas pongan dos docenas de huevos?

- (A) 4
- (B) 9
- (C) 12
- (D) 10
- (E) 6

**14. LAS CAJAS.** Se tienen tres cajas, individuales y separadas de igual tamaño. Dentro de cada caja hay otras dos más pequeñas, y en cada una de éstas otras cuatro aún menores. ¿Cuántas cajas hay en total?

- (A) 20
- (B) 36
- (C) 30
- (D) 24
- (E) 33

**15. EL GANADERO Y EL PIENSO.** Un ganadero tiene pienso para alimentar una vaca durante 27 días, y si fuera una oveja para 54 días. ¿Para cuántos días tendría si tuviese que alimentar a la vaca y a la oveja?

- (A) 18
- (B) 36
- (C) 48
- (D) 81

(E) 15

**16. PARES CONSECUTIVOS.** La suma de dos números pares consecutivos es 66. ¿Cuáles son esos números?

- (A) 30 y 36
- (B) 32 y 34
- (C) 36 y 38
- (D) 33 y 34
- (E) Ninguna de las anteriores

**17. EN DOS DADOS.** ¿Cuántos puntos hay en total en un par de dados?

- (A) 42
- (B) 21
- (C) 38
- (D) 44
- (E) 12

**18. LOS CHICOS DE LA FERIA.** A la feria benéfica de la escuela cada niño debía concurrir con un adulto. Los adultos pagan 2 dólares y los niños 1 dólar de entrada. Se recaudaron 180 dólares. ¿Cuántos niños fueron a la feria?

- (A) 90
- (B) 120
- (C) 60
- (D) 150
- (E) 45

**19. LOS SALUDOS.** Cuatro personas se saludan con un apretón de manos. ¿Cuántos apretones de manos hubo?

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 12
- (D) 10
- (E) 6

**20. FAMILIA COMIENDO.** Una familia se reúne para comer chorizos. Si cada miembro de la familia come seis chorizos, sobrarán cinco; pero si cada uno come siete chorizos, faltarán ocho chorizos. ¿Cuántos miembros componen la familia?

- (A) 8
- (B) 11
- (C) 7
- (D) 13
- (E) 9