

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO CENTAUROS Aprobación oficial no.0552 del 17 de septiembre del 2002 Nit. 822.002014-4 Código DANE 150001004630	Vigencia: 2013	
	APOYO A LA GESTION DIRECTIVA	Documento controlado Página 1 de 2	

ÁREA DE MATEMÁTICAS PLAN DE MEJORAMIENTO 2021 *Grado 7-2. Prof. Esperanza O.*

Se hace entrega del **PLAN DE MEJORAMIENTO 2021**. Este plan consta de **4 actividades** que cada estudiante debe entregar en el **mes de enero del 2021**. Luego de la entrega de este trabajo en las fechas abajo estipuladas, es **OBLIGACIÓN** que cada estudiante **SUSTENTE POR ESCRITO** dicho trabajo a través de una **evaluación escrita** que en enero del 2021 se propondrá. **Para tener derecho a la sustentación escrita, cada estudiante debe entregar el trabajo por escrito en la fecha abajo escrita.** El trabajo escrito tiene un valor del **40%** y la sustentación escrita (evaluación) tiene un valor del **60%**.

FECHAS A TENER EN CUENTA:

- 1. HASTA ENERO 18 DEL 2021**, se recibe el trabajo escrito que a continuación se muestra, en el **chat de WhatsApp** de la profesora usado durante el año 2020 o al **correo electrónico del curso** que desde inicio del año 2020 usamos. **Grado 72: 72centauros@gmail.com**
- 2. ENERO 25-26 DEL 2021**, SEGÚN HORARIO QUE EN SU MOMENTO DE ENTREGARÁ, **cada estudiante que haya entregado su trabajo escrito en la fecha estipulada en el numeral 1, podrá presentar la evaluación escrita.**

A continuación, se presenta el trabajo escrito que deberá desarrollar. **Cada ACTIVIDAD debe entregarse con los procesos y operaciones escritas que sustenten la solución.** Leer muy bien las indicaciones antes de desarrollar cada punto. Si hay gráficas estadísticas o figuras geométricas, por ejemplo, usar el color, el compás, el transportador, regla y los elementos necesarios. Además, debe presentarse ordenado y con letra legible.

Este trabajo escrito **SE RECIBE ELABORADO A MANO** y en hojas cuadriculadas. **El archivo enviado debe contener TODAS las actividades desarrolladas** y deberá estar guardado con **NOMBRE COMPLETO Y GRADO.**

ACTIVIDAD 1. LOS EJERCICIOS DEBEN SER DESARROLLADOS Y PRESENTADOS EN HOJAS CUADRICULADAS Y A MANO. EN CADA CASO ESCRIBIR EL ENUNCIADO, HACER LOS GRÁFICOS USANDO COLORES, REGLA Y LETRA CLARA. NO SE RECIBE EL DESARROLLO DE ESTA ACTIVIDAD ESCRIBIENDO SOBRE LA IMAGEN QUE SE ENTREGA A CONTINUACIÓN.

Realiza todas las actividades en tu cuaderno

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

1 Observa la Figura 4.120 y determina cuántos metros se trasladó el automóvil y en qué dirección.

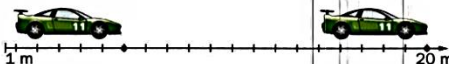


Figura 4.120

2 Traslada el cuadro de la Figura 4.121 cuatro unidades hacia abajo y cuatro unidades hacia la derecha.

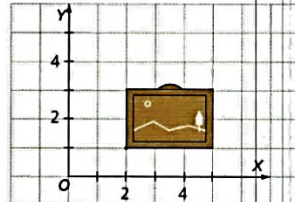


Figura 4.121

3 Amplía la cuadrícula en tu cuaderno. Luego, dibuja la reflexión del polígono de la Figura 4.122 con respecto al segmento AB.

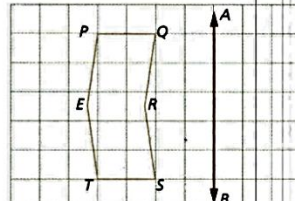


Figura 4.122

4 Realiza sucesivamente los movimientos que se indican en cada caso.

a. Traslada dos unidades hacia la derecha y señala el punto P'. Rota 90° en sentido positivo con centro en P' y refleja con respecto al eje X.

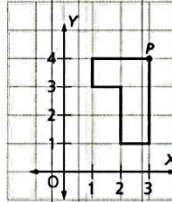


Figura 4.123

b. Refleja con respecto al eje Y y señala el punto M'; traslada cuatro unidades hacia abajo y rota 180° en sentido negativo con centro en M'.

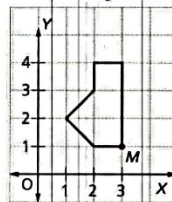


Figura 4.124

Comunicación

5 Escribe falso (F) o verdadero (V) en cada caso, según corresponda.

- La figura que se obtiene al aplicar una rotación no es congruente con la inicial. ()
- Una traslación es un movimiento que se puede realizar en cualquier dirección. ()
- Al girar cualquier figura, esta mantiene su forma y su tamaño. ()
- En una reflexión, cada punto y su imagen están a la misma distancia del eje de reflexión. ()
- La rotación es el movimiento de una figura sobre el plano alrededor de una recta fija llamada eje de rotación. ()

Resolución de problemas

6 Lee, analiza y responde.

▲ ¿Es cierto que si a una figura se le aplica una traslación y luego una rotación, la imagen obtenida es igual a la imagen que se obtiene al aplicar primero la misma rotación y luego la misma traslación?

Evaluación del aprendizaje

✓ Al triángulo ABC de vértices A(2, 2), B(2, -4) y C(6, -1) se le aplica una rotación de 90° en sentido positivo, con centro en el origen, y luego una traslación de cinco unidades a la derecha y dos unidades hacia abajo. ¿Cuáles son las coordenadas de los vértices del triángulo?

Estilos de vida saludable

Un atleta recorre un polígono de vértices A(8, 1), B(6, 3) y C(11, 7), mientras que otro recorre un polígono de vértices M(2, 6), N(2, 8) y O(11, 10). Construye los polígonos sobre un plano cartesiano.

- ¿Qué atleta hace el mayor recorrido? ¿Crees que los deportistas llevan un estilo de vida saludable?

143

ACTIVIDAD 2. LOS EJERCICIOS DEBEN SER DESARROLLADOS Y PRESENTADOS EN HOJAS CUADRICULADAS Y A MANO. EN CADA CASO ESCRIBIR EL ENUNCIADO, HACER LOS GRÁFICOS USANDO COLORES, REGLA Y LETRA CLARA. NO SE RECIBE EL DESARROLLO DE ESTA ACTIVIDAD ESCRIBIENDO SOBRE LA IMAGEN QUE SE ENTREGA A CONTINUACIÓN.

Evaluación del aprendizaje

Polígonos

Razonamiento

- 1 Determina si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F). Justifica tu respuesta.

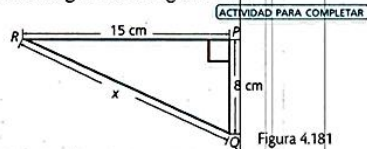
VERDADERO/FALSO

- Un cuadrado es un rectángulo. ()
- Un polígono tiene igual cantidad de vértices, de lados y de ángulos. ()
- En un polígono cóncavo, la medida de cada uno de sus ángulos interiores es menor que 180° . ()
- Todos los polígonos regulares son convexos. ()

Triángulos

Razonamiento

- 2 Observa el triángulo de la Figura 4.181.



ACTIVIDAD PARA COMPLETAR

Figura 4.181

- Según la longitud de sus lados, ¿qué clase de triángulo es?
- Según la medida del ángulo P, ¿qué clase de triángulo es?
- Calcula el valor de x.

Comunicación

- 3 Construye en tu cuaderno, con regla y compás, triángulos que cumplan las condiciones dadas.



PREGUNTA ABIERTA

- Un triángulo ABD de lados 10 cm, 8 cm y 7 cm.
- Un triángulo MNF de tal forma que $AB = 7$ cm, $BC = 5$ cm y $\angle MNF = 30^\circ$.

Razonamiento

- 4 Escribe las características de los cuadriláteros que se presentan en las figuras 4.182 y 4.183.



ACTIVIDAD DE REFUERZO

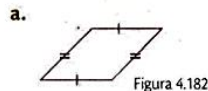


Figura 4.182

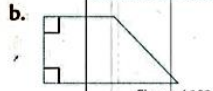


Figura 4.183

- 5 Construye en tu cuaderno el paralelogramo DEFG, con regla y compás, si se sabe que los segmentos DE y GF son paralelos.

PREGUNTA ABIERTA

Figuras congruentes y figuras semejantes

Modelación

- 6 Construye en tu cuaderno un polígono congruente y uno semejante a cada polígono de las figuras 4.184 y 4.185. Utiliza regla y transportador para determinar las medidas de sus elementos.

PREGUNTA ABIERTA

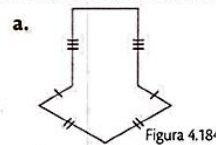


Figura 4.184

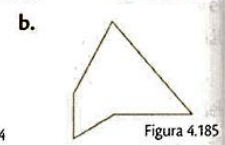


Figura 4.185

Comunicación

- 7 Explica si son o no congruentes los polígonos que se muestran en la Figura 4.186.

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN

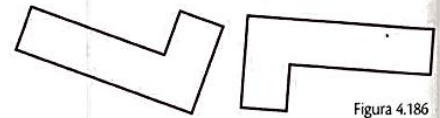


Figura 4.186

Resolución de problemas

- 8 Alfredo tiene un terreno en forma de romboide en el que sembrará árboles de naranjas y manzanas. Si divide el terreno por su diagonal, ¿son iguales las áreas de los terrenos obtenidos? Explica tu respuesta.

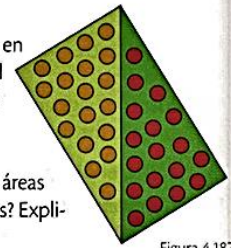


Figura 4.187

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Modelación

- 9 Dibuja en la cuadrícula un polígono semejante al polígono ABCDEF con razón de semejanza $k = 2$.

ACTIVIDAD DE REFUERZO

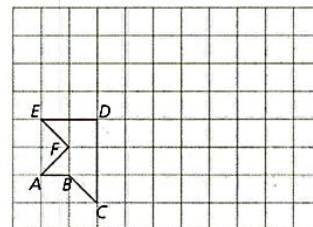


Figura 4.188

ACTIVIDAD 3. LOS EJERCICIOS DEBEN SER DESARROLLADOS Y PRESENTADOS EN HOJAS CUADRICULADAS Y A MANO. EN CADA CASO ESCRIBIR EL ENUNCIADO, HACER LOS GRÁFICOS USANDO COLORES, REGLA, TRANSPORTADOR Y LETRA CLARA. NO SE RECIBE EL DESARROLLO DE ESTA ACTIVIDAD ESCRIBIENDO SOBRE LA IMAGEN QUE SE ENTREGA A CONTINUACIÓN.

Realiza todas las actividades en tu cuaderno

Actividades de aprendizaje

Razonamiento

1 Escribe tres conclusiones que puedas obtener a partir de los gráficos de las figuras 6.6 y 6.7.

a.

Figura 6.6

b.

Figura 6.7

Razonamiento

4 Construye una gráfica circular para mostrar la siguiente información.

Nuestro sistema solar tiene ocho planetas, de los cuales cuatro son de tipo rocoso, es decir, están formados por roca y metal: Mercurio, Venus, Tierra y Marte. Los otros cuatro planetas son de tipo gaseoso, lo que significa que están compuestos por gases muy densos en su atmósfera. A este último tipo corresponden: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Comunicación

2 Representa en un diagrama circular los datos que se muestran en la Tabla 6.14, correspondientes al número de órganos donados en un país durante el año 2010.

Órgano	Número de órganos donados
Riñón	2 794
Hígado	1 302
Corazón	324
Pulmón	157

Tabla 6.14

Evaluación del aprendizaje

✓ Construye una tabla en la que se represente el número de personas, el porcentaje y el ángulo correspondiente a cada deporte a partir de los datos del diagrama circular de la Figura 6.8. Ten en cuenta que el total de las personas encuestadas es 200.

Figura 6.8

Comunicación

3 Elabora un diagrama de líneas con las temperaturas promedio de los últimos seis meses del año 2014 en Cali, Medellín y Bogotá que se registran en la Tabla 6.15.

	Cali	Medellín	Bogotá
Julio	28° C	25° C	16° C
Agosto	23° C	22° C	14° C
Septiembre	26° C	22° C	14° C
Octubre	25° C	24° C	12° C
Noviembre	23° C	21° C	10° C
Diciembre	28° C	26° C	13° C

Tabla 6.15

Estilos de vida saludable

Pregunta a tus compañeros por el número de veces a la semana que practican deporte. Las opciones de respuesta pueden ser: "Regularmente", "A veces" y "Nunca". Elabora un diagrama de barras para representar los resultados. Según las respuestas, ¿podrías afirmar que tus compañeros practican deporte como un estilo de vida saludable? ¿Por qué?

ACTIVIDAD 4. LOS EJERCICIOS DE ESTAS DOS PÁGINAS DEBEN SER DESARROLLADOS Y PRESENTADOS EN HOJAS CUADRICULADAS Y A MANO. EN CADA CASO ESCRIBIR EL ENUNCIADO, HACER LOS PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES, NO SE RECIBEN SÓLO RESPUESTAS. IGUALMENTE, NO SE RECIBE EL DESARROLLO DE ESTA ACTIVIDAD ESCRIBIENDO SOBRE LA IMAGEN QUE SE ENTREGA A CONTINUACIÓN.

Actividades de aprendizaje

Razonamiento

- 1 Determina cuáles de las siguientes expresiones son ☐ ecuaciones y cuáles no. Justifica tu respuesta.

- a. $40 + x = -15$
- b. $27 + 40 + 16 = 83$
- c. $p - 89 = 46$
- d. $\{[3 + 2 - (9 - 7) + (3 + 4)]\}$
- e. $m + 25 + 32 = -91$
- f. $32 - 51 - 36 = -55$
- g. $y - 3 = -7$

Comunicación

- 2 Relaciona cada ecuación con su solución.

- ◆ a. $5 + x = 0$ () 25
- b. $-17 + x = 0$ () 27
- c. $30 + x = 0$ () -5
- d. $x + (-27) = 0$ () 30
- e. $x + 35 = 0$ () 17
- f. $-25 + x = 0$ () -35
- g. $x + (-30) = 0$ () -30

- 3 Resuelve las ecuaciones aplicando las propiedades de la adición de números enteros.

- a. $x - 3 = 25$ b. $x + 9 = -234$
- c. $-9 = -x + 12$ d. $-15 = x - 8$
- e. $x - 23 = -78$ f. $x + 6 = -22$

Modelación

- 4 Traduce cada enunciado en una ecuación y halla su solución.

- a. 17 menos un número es 79.
- b. Un número disminuido en 23 es igual a 40.
- c. Si a 21 se le suma cierto número, se obtiene 103.
- d. La edad de una persona dentro de 7 años será 45.
- e. La temperatura actual aumentada en 9°C da una lectura de 38°C .
- f. Si a un número se le suma -9 , se obtiene 24.

Comunicación

- 5 Escribe un problema que se pueda modelar con cada ecuación y resuélvelo.

- a. $x - 6 = -19$ b. $7 = x + (-5)$
- c. $-8 + x = 32$ d. $17 + x = 24$

- 6 Indica el error que se cometió al resolver la ecuación. Luego, corrígelo.

$$\begin{aligned} 60 - 37 &= 84 + x \\ 22 &= 84 + x \\ 22 + (-84) &= 84 + (-84) + x \\ -62 &= 0 + x \\ -62 &= x \end{aligned}$$

Resolución de problemas

- 7 Un número más 8 es igual a 24. ¿Cuál es el número?
- 8 La suma de las edades de dos hermanos es 32. Si el menor tiene 15 años, ¿cuántos años tiene el mayor?
- 9 Dos niños reúnen nueve libros. Si uno de ellos aporta cuatro libros, ¿cuántos libros aporta el otro?
- 10 La suma de dos números enteros es 340. Si uno de los sumandos es -130 , ¿cuál es el otro sumando?
- 11 La suma de dos números es 85. Si el mayor es 49, ¿cuál es el menor?

Evaluación del aprendizaje

- i Las edades de Javier y Juanita suman 37 años. Si Javier tiene 15 años, ¿cuántos años tiene Juanita?
- ii ¿Cuántos pisos faltan para subir al piso 42, si te encuentras en el 17?
- iii Con el dinero que tengo y \$ 24 700 más, podría pagar una deuda de \$ 52 500 y me sobrarían \$ 3 700. ¿Cuánto dinero tengo?

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

1 Halla el inverso multiplicativo de estos números.

- | | | |
|--------|--------|--------|
| a. -72 | b. 585 | c. -25 |
| d. -54 | e. 12 | f. 31 |
| g. 167 | h. x | i. -3 |

2 Determina cuáles de las siguientes expresiones son ecuaciones multiplicativas y cuáles no. Justifica tu respuesta.

- | | |
|-------------------|----------------------|
| a. $40x = -120$ | b. $2 + 60 + x = 83$ |
| c. $x - 89 = 46$ | d. $100x = 100\,000$ |
| e. $x + 25 = -45$ | f. $-14x = 112$ |

3 Relaciona cada ecuación con su respectiva solución.

- | | |
|---------------------|---------|
| a. $24x = -48$ | () -48 |
| b. $-2x = 96$ | () 4 |
| c. $24 = x \cdot 6$ | () 8 |
| d. $58x = 464$ | () 5 |
| e. $-12x = 60$ | () -2 |
| f. $5x = -120$ | () -24 |
| g. $36x = -180$ | () -5 |

4 Resuelve cada ecuación y comprueba la solución.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| a. $5x = 25$ | b. $2x = -234$ |
| c. $-120 = x \cdot 8$ | d. $-24x = -96$ |
| e. $68x = -204$ | f. $-5x = -9x - 24$ |
| g. $5 + 2x = 5x - 7$ | h. $1 + 4x - 3 = 6x + 8$ |

Modelación

5 Traduce los siguientes enunciados en ecuaciones y halla las soluciones.

- El doble de un número es 48.
- Si a 800 se le resta el doble de cierto número, se obtiene 670.
- El triple de un número adicionado con -7 equivale a -19 .
- El triple de un número disminuido en 12 es igual al número menos 4.

Resolución de problemas

6 Si al dinero que tengo le sumo su doble y le resto \$ 3 500, me quedan \$ 19 000. ¿Cuánto dinero tenía?

7 Se va a construir una piscina de dos metros de profundidad, doce metros de largo y x metros de ancho. Si el volumen de la piscina será de 192 m^3 , ¿cuál será la medida del ancho de la piscina?

8 ¿Cuál es el área de un triángulo que tiene 9 cm de base y 18 cm de altura?

Evaluación del aprendizaje

i Un padre tiene 38 años y su hijo 10. ¿Al cabo de cuántos años será la edad del padre tres veces mayor que la edad del hijo?

ii Dos ciudades A y B distan 300 km entre sí. A las 9 a. m. parte de la ciudad A un automóvil hacia la ciudad B con una velocidad de 80 km/h, y de la ciudad B parte otro hacia la ciudad A con una velocidad de 70 km/h. ¿Al cabo de cuánto tiempo se encontrarán los automóviles y qué hora será en ese momento?