



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ FÉLIX DE RESTREPO VÉLEZ – SABANETA
ÁREA DE MATEMÁTICAS
GRADO 6º - PRIMER PERIODO 2019
DOCENTE: LUISA RAFAELA VÁSQUEZ LÓPEZ

TALLER DE APOYO PRIMER PERIODO

NOTA:

FECHA DE ENTREGA: 24 DE MAYO

EVALUACION: 30 DE MAYO

**PORTAFOLIO:
CARPETA CAFÉ
GANCHO LEGAJADOR**

EJERCICIOS Y PROBLEMAS PROPUESTOS

- Resuelve las siguientes operaciones:
 - $378 + 496 - 128 + 99$
 - $(328) (109)$
 - 137×79
 - $1659 \div 21$
 - $745 - 109 + 627 - 38 + 629$
- Una arroba de arroz (25 libras) cuesta \$18 000. ¿Cuánto cuesta una libra del mismo arroz?
- Si un dólar cuesta \$2214, ¿cuántos dólares puedo comprar con \$719 550?
- Resuelve las siguientes operaciones:
 - $32 (3 + 4 - 5)$
 - $3 (10 + 11) - 2 (7 - 3)$
 - $4 (6 + 10) \div 2 \times 4$
 - $[6 (20 + 18)] - [5 (1 + 3 + 4)]$
 - $5 \times 9 \times 7 \times 6 \times 54$
- Resuelve las operaciones indicadas mediante los siguientes enunciados:
 - De la suma de $(39 + 48 + 5)$ sustrae la suma de $(10 + 15 + 4)$
 - Sustrae $(3 + 10 + 35)$ de $[2 (12 + 18 + 45)]$
 - A la suma de $(15 + 38)$ con $(74 + 96)$ sustráele la suma de $(20 + 37)$ con $(15 + 42)$.
 - Al resultado de $7 (38 + 210)$ divídelo por 217.
 - A la suma de $10 (15 - 8)$ con $12 (9 - 2)$ sustráele 104.
- Una docena de camisas cuesta \$551 244.
 - ¿Cuál es el precio de una camisa?
 - Si Jaime desea ganarse \$1215 en cada camisa, ¿a cómo debe venderlas?
- La embotelladora de agua ACME tiene un tanque de almacenamiento con 2700 litros de agua. Si la botella de agua de 750 cm^3 se vende a \$710, calcula:
 - ¿Cuántas botellas de 750 cm^3 se pueden llenar con el contenido del tanque?
 - ¿Cuánto dinero recibe la embotelladora por la venta de toda el agua?
- Explica por qué si al número natural 3 le adiciono 5 veces el 3, obtengo como resultado 6 veces el número 3.
- Responde verdadero (V) o falso (F) a los siguientes enunciados:
 - Siempre que adicionamos dos o más números naturales, obtenemos otro número natural.
 - La diferencia de dos números naturales siempre tiene como resultado otro número natural.
 - El producto de dos o más números naturales, tiene como resultado otro número natural.
 - El resultado de dividir dos números naturales es siempre otro número natural.
 - En la operación adición de números naturales se cumple la ley modulativa.
- Escribe en el espacio los signos $<$, $>$ ó $=$, según corresponda:
 - 137 _____ 121
 - $37 - 28$ _____ (3×3)
 - $(129 \div 3)$ _____ $(78 - 37)$
 - $4 (79 + 45)$ _____ $(79 + 45)$
 - (10×15) _____ (15×10)
- Una lámina de vidrio tiene un grosor de 5 mm. Si se colocan 378 láminas de vidrio, una sobre otra, ¿cuántos mm de altura tendrá la torre formada?
- El recibo de la energía de la casa llegó por \$62 250, por un mes de 30 días. ¿A cuánto dinero equivale el consumo diario?
- Armando gana mensualmente la suma de \$1 050 000 y tiene los siguientes gastos: Arriendo \$275 000; servicios \$45 258; alimentación \$238 000; vestuario \$135 425; recreación \$79 428 y transporte \$78 000. Si recibe una bonificación mensual de \$85 249, ¿cuánto dinero puede ahorrar mensualmente?
- En el bachillerato de un colegio hay 228 alumnos repartidos en 6 cursos.
 - ¿Cuántos estudiantes hay en cada curso si cada uno tiene la misma cantidad?
 - La mensualidad de cada estudiante de grado sexto es de \$128 395. ¿Cuánto pagan en total los estudiantes del grado sexto?
- Carlos recorrió en automóvil una distancia de 498 km en 4 días. El primer día recorrió 152 km, el segundo día tanto como el día anterior más 16 km, el tercer día recorrió una distancia igual a la mitad de lo que le faltaba. ¿Cuántos km recorrió el cuarto día?

Un profesor de geometría quiso explicar a sus estudiantes en qué consistía el largo, el ancho y el alto usando dados de colores. Para ello, creó diversas estructuras de dados. Por ejemplo, para explicar el largo, colocaba o quitaba dados, uno seguido de otro, formando así una sola fila de dados. De esta manera, la fila se hacía más larga o más corta dependiendo del número de dados que agregara o quitara.

Cuando sus estudiantes entendieron que el largo solo se afectaba en una dirección, él decidió ubicar varias filas de dados, una al lado de la otra, para formar algo similar a un tapete. Así, cada fila de dados que agregaba o quitaba hacía que este se volviera más ancho o menos ancho.

Cuando sus estudiantes comprendieron el largo y el ancho, el profesor creó una nueva estructura ubicando tapete sobre tapete de dados. De esta manera, la altura de la construcción aumentaba o disminuía si se añadían o quitaban tapetes de dados.

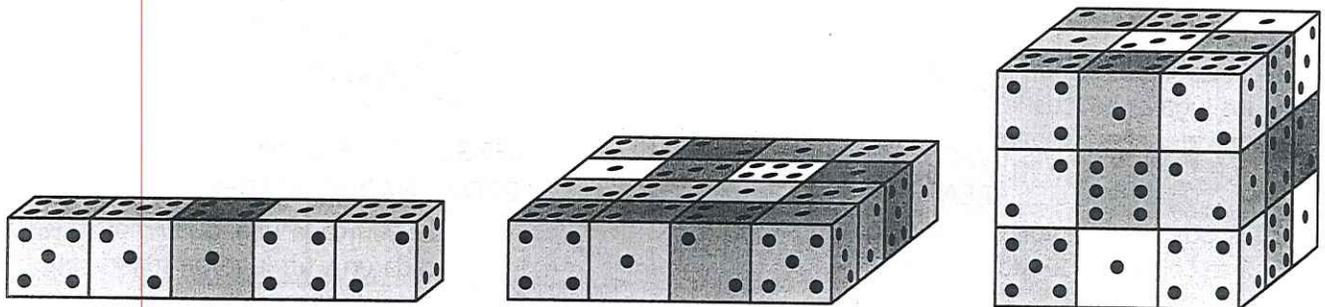
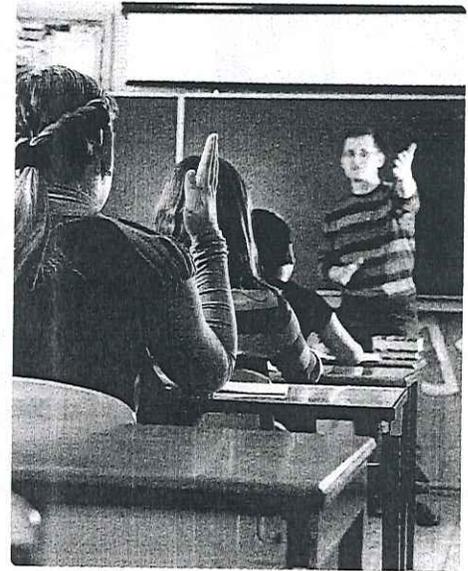


Figura 2.1

Razonamiento y argumentación

- Si a una fila de 98 dados se le agregan 787 dados, después se retiran 617 dados para enseguida agregar 103 dados y, finalmente, quitar 296, ¿cuántos dados conforman la fila resultante?
 - 75 dados
 - 87 dados
 - 85 dados
 - 90 dados
- ¿Cuántas filas tiene un tapete de forma cuadrada conformado por 3844 dados? Justifica tu respuesta.
- Cuando el profesor ubicó tapetes sobre tapetes, formó un arreglo de forma cúbica. Para esto, necesitó un total 1331 dados. ¿Cuántos dados tiene cada lado del cubo que formó?

- ¿Qué estructura tiene más dados: un tapete cuadrado de 27 dados de lado o una caja cúbica de 12 dados de lado? Justifica tu respuesta.

Formulación y ejecución

- Si se colocan filas de 56 dados para formar un tapete de 41 384 dados en total, ¿cuántas filas de dados conforman el tapete?
- Si a una fila de 48 dados se le agregan 7 grupos de igual cantidad de dados y después se retiran 10 dados, se obtiene una fila de 87 dados. ¿Cuántos dados tenía cada grupo que se añadió?
- El profesor dividió el curso en tres grupos de estudiantes y cada uno construyó un tapete de dados como se indica en la tabla 2.1.

	Tapete 1	Tapete 2	Tapete 3
Cantidad de filas	16	14	?
Cantidad de dados en cada fila	18	9	20

Tabla 2.1

¿Cuántas filas tenía el tapete 3 si en la construcción de los tres tapetes se usaron 594 dados en total?

- a. 5 filas b. 7 filas
c. 8 filas d. 9 filas

Interpretación y representación

8. El profesor establece que una fila de dados la llamará dimensión 1; un tapete, dimensión 2; y un cubo de cubos, dimensión 3. También, determina que, para saber si una estructura es de dimensión 1, 2 o 3, se debe conocer la cantidad de dados que tiene en total y la cantidad de dados que hay en cada lado. Por ejemplo, una estructura de 25 dados de lado 5 es una estructura de dos dimensiones, ya que 5 a la 2 es 25 y una estructura de 64 cubos de lado 4 es una estructura de dimensión 3, ya que 4 a la 3 es 64. ¿Qué operación matemática se realiza para determinar la dimensión en la que se encuentra una estructura? Justifica tu respuesta.

9. Completa la tabla 2.2.

Número de dados de cada lado	Total de dados de la estructura	Dimensión
12	1728	
5		3
	64	2
13	13	

Tabla 2.2

10. Completa cada párrafo. Nombra la operación que usas en cada caso.

a. Una estructura de 125 dados en total, que tiene 5 dados de lado, se encuentra en la _____ dimensión.

Operación: _____

b. Una estructura de 7 dados de lado, que se encuentra en la dimensión 3, tiene en total _____ dados.

Operación: _____

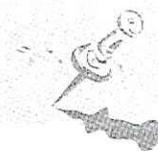
c. Una estructura de 729 dados en total, que se encuentra en la dimensión 3, tiene _____ dados de lado.

Operación: _____

Punto	Desempeño	Sí	No
-------	-----------	----	----

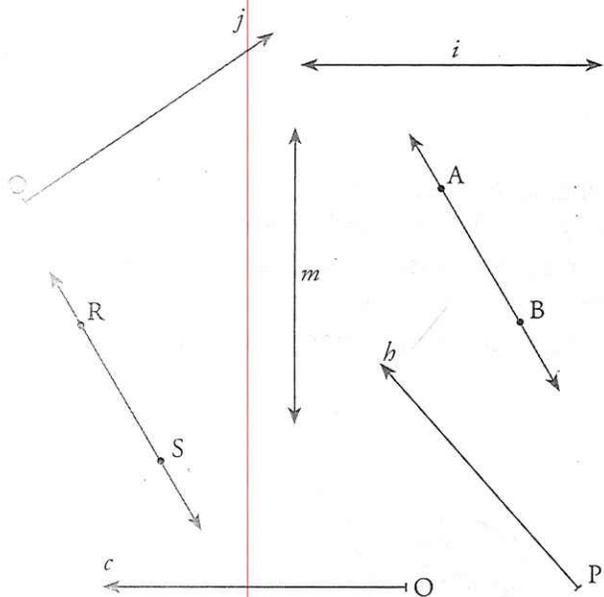
- Soluciono polinomios aritméticos.
- Aplico el concepto de raíz cuadrada.
- Hallo la raíz cúbica de un número.
- Comparo raíces cuadradas y cúbicas.
- Aplico el concepto de división.
- Soluciono problemas que requieren resolver ecuaciones.
- Soluciono problemas que involucran varias operaciones.
- Uso logaritmos para determinar exponentes de una expresión matemática.
- Entiendo la relación entre potenciación, radicación y logaritmación.
- Aplico los conceptos de potenciación, radicación y logaritmación.

De 10 puntos obtuve bien _____.



REFLEXIONA

A continuación aparecen una serie de trazos. Identifica cuáles muestran rectas, semirrectas o segmentos de recta.



ACLARA TUS CONOCIMIENTOS

- Si tenemos el segmento \overline{PQ} de recta \overleftrightarrow{PQ} y el segmento \overline{PR} de recta \overleftrightarrow{PR} , ¿qué podemos afirmar del punto P?
- Si tenemos los segmentos \overline{OS} , \overline{OT} , \overline{OM} , \overline{OH} y \overline{OR} , ¿qué podemos afirmar del punto O? ¿Qué nombre reciben esos segmentos?
- Dibuja en tu cuaderno un segmento de recta que mida 7 cm.
- ¿Cuántos puntos del plano son suficientes para trazar una línea recta?
- Explica:
 - ¿Qué entiendes por un punto, una línea recta, una semirrecta y un segmento de recta?
 - ¿Cuál es la condición necesaria para que tres o más rectas sean concurrentes?
 - ¿Cuál es la condición necesaria para que dos rectas sean perpendiculares?
 - ¿Cuándo dos rectas son paralelas?

USA Y TRANSFIERE

- Escribe V (verdadero) o F (falso) en frente de cada afirmación.

 - Un punto tiene dimensiones infinitas.
 - Al marcar un punto en una recta, esta queda dividida en dos semirrectas.
 - El plano tiene dos dimensiones: largo y ancho.
 - Para nombrar un punto utilizamos una letra mayúscula.
 - Si se marcan tres puntos en una recta, se determina un segmento.

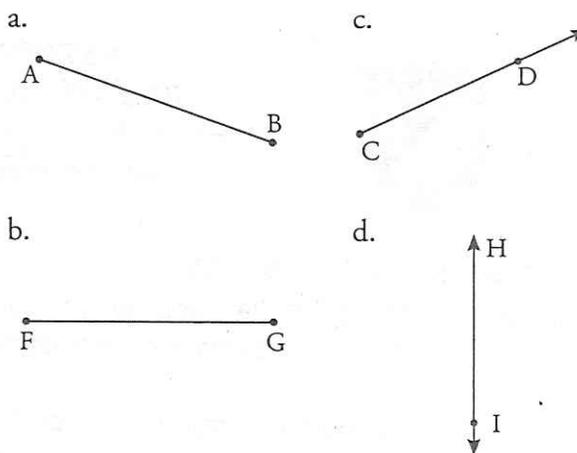
PROFUNDIZA

- Marca un punto sobre una hoja y traza varias rectas que pasen por él. ¿Qué concluyes?

Observa:



- Nombra 5 segmentos.
 - Marca dos puntos sobre una hoja y traza las rectas que puedan pasar por ellos al mismo tiempo. ¿Qué concluyes?
- Construye un cuadrado cuyos lados sean la mitad de los segmentos que aparecen a continuación.





Pensamiento crítico y resolución de problemas

1. Una nutricionista elaboró la tabla 52.5 con la información del peso, en kilogramos, de 50 pacientes. Accidentalmente, algunos datos se borraron.

Categoría de peso (kg)	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada (%)
69	5	5	$\frac{5}{50}$	10 %
72		17		
78	15		$\frac{15}{50}$	64 %
94		38		76 %
102	8		$\frac{8}{50}$	
120	4		$\frac{4}{50}$	

Tabla 52.5

- a. Completa la tabla 52.5.
- b. ¿Qué porcentaje de pacientes pesa a lo más 72 kilogramos?
- c. ¿Qué porcentaje de pacientes pesa entre 72 kilogramos y 94 kilogramos?
- d. ¿Qué porcentaje de pacientes pesa por lo menos 94 kilogramos?
2. Elabora una tabla de frecuencias absolutas y relativas para cada una de las siguientes listas de datos.
- a. Cantidad de puntos marcados por un jugador de baloncesto en una temporada:
16, 18, 37, 16, 26, 23, 16, 18, 23, 18, 16, 26.
- b. Notas de los estudiantes de sexto en el último examen de matemáticas:
80, 60, 75, 85, 85, 80, 65, 75, 60, 85, 85, 60, 80, 85, 85, 80, 70, 55.
3. Las puntuaciones de salto largo obtenidas por los estudiantes de la clase de educación física aparecen en la tabla 52.6.
- | | | | | | | | | | |
|----|---|---|----|---|---|---|---|----|---|
| 10 | 5 | 4 | 10 | 6 | 8 | 4 | 6 | 10 | 5 |
| 8 | 7 | 9 | 6 | 9 | 5 | 8 | 4 | 8 | 9 |
| 7 | 6 | 9 | 8 | 7 | 5 | 6 | 9 | 4 | 8 |
| 3 | 8 | 6 | 9 | 9 | 9 | 7 | 8 | 6 | 8 |
| 7 | 7 | 8 | 6 | 6 | 5 | 7 | 8 | 8 | 7 |
4. Escribe un párrafo donde expliques la diferencia entre frecuencia absoluta y frecuencia relativa, e indica cuándo es conveniente usar cada una de ellas. Ilustra tus ideas con un ejemplo.
5. En una fábrica de lápices, tomaron una muestra de 20 unidades para determinar si la producción cumple la calidad exigida: tener longitud aproximada de 18 cm. Si el 25 % o más de los lápices tiene longitud inferior a 18 cm, la producción se devuelve. La longitud (en mm) de los 20 lápices fue 178, 181, 182, 179, 180, 181, 182, 183, 179, 180, 179, 182, 181, 178, 180, 182, 182, 182, 181, 180. ¿La muestra cumple la calidad exigida?

Tabla 52.6