

# Procedimiento de nivelación área de matemáticas

Para realizar recuperación del área debe seguir las presentes indicaciones:

1. Debe realizar el trabajo por escrito su cuaderno (debidamente marcado) de forma ordenada.
2. Debe mostrar todos los procedimientos, operaciones, resultados y respuestas de cada uno de los ejercicios.
3. Es requisito realizar la nivelación escrita de acuerdo con el cronograma del colegio.
4. Cada sesión de recuperación se acepta mínimo con el 70% del trabajo realizado.
5. Aplican las normas de convivencia de aula (ver periodo 4).

# Procedimiento de nivelación área de matemáticas

6. Las temáticas de nivelación corresponden a los desempeños no alcanzados dentro de los periodos anteriores.
7. Descargar y pegar en el cuaderno la ficha de nivelación del área, disponible en

<http://mikemolina.github.io/repoedu>

Ver la sección *Nivelación segundo semestre 2018.*

# Taller de Geometría

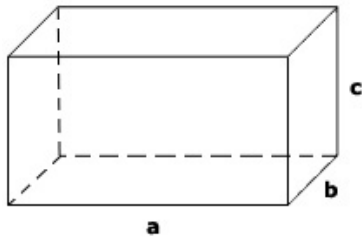
Volúmenes y Superficies simples

Grado 9

## 1. Conceptos

### 1.1. Paralelepípedo

Un paralelepípedo es un objeto de 3 dimensiones de seis caras, en el que todas las caras son rectángulos paralelos e iguales dos a dos. Se caracteriza con 3 longitudes: largo  $a$ , profundo  $b$  y alto  $c$ .



### 1.2. Volumen

Producto de las 3 medidas:

$$V = abc \quad (1)$$

### 1.3. Superficie total

Suma de las áreas  $S$  de cada cara (rectángulo):

$$S = 2S_1 + 2S_2 + 2S_3 \quad (2)$$

$$= 2ab + 2bc + 2ac \quad (3)$$

## 2. Ejercicios

1. Considerar la siguiente situación: el papá de Tatiana va a construir una escalera como indica la figura 1, pero todavía no sabe bien

cuánto concreto va a necesitar; para esto ha hecho algunas mediciones (*Tomado de la evaluación del periodo 2 - 2018*).

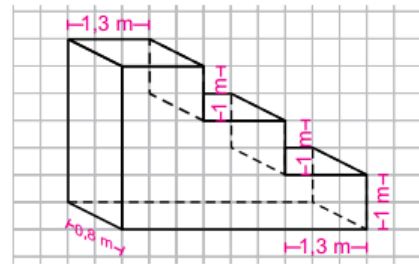


Figura 1: Pregunta 1.

- a) Para encontrar la cantidad de metros cúbicos ( $m^3$ ), la evaluación proponía las siguientes opciones de respuesta:
  - a) dividiendo la escalera en 5 paralelepípedos iguales, hallando el valor de cada uno y multiplicándolo por 5.
  - ...
  - d) dividiendo la cara frontal en 3 rectángulos prolongando las líneas verticales, hallando el área de cada uno de ellos y sumándolas. Por último, multiplicando el resultado por la profundidad.

Explique con argumentos matemáticos o literales porque la opción correcta es la d) y no la a).

- b) Determine el volumen de  $m^3$  necesarios para construir la escalera.

2. Considerar la siguiente situación: la figura 2 representa el diseño de una piscina para niños que se quiere construir en un centro vacacional. Un instructor de natación, sabe que por seguridad cada niño que ingrese a una piscina debe contar como mínimo con un espacio de  $1\text{ m}^3$  (Tomado de la evaluación del periodo 2 - 2018). Téngase en cuenta que  $1\text{ m} \rightarrow 100\text{ cm}$ .

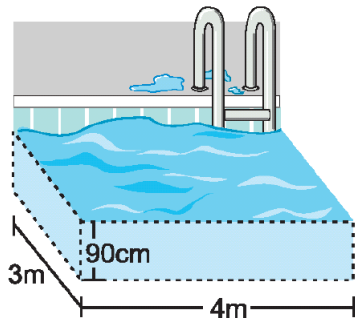
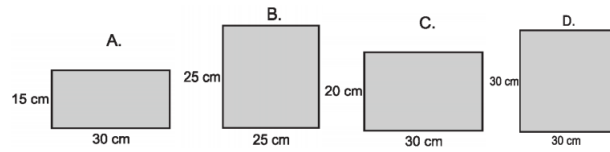


Figura 2: Pregunta 2.

piscina, evitando el desperdicio de material.



### 3. Entrega

Resolver el taller con procedimiento en el cuaderno. Plazo de entrega jueves 31 de Mayo de 2018.

- Si a una clase que se va a dictar en la piscina que se está construyendo, llegan al mismo tiempo 30 niños, el instructor deberá trabajar máximo con 10 niños al mismo tiempo, dentro de la piscina. ¿Por qué? Argumente su respuesta.
- Para recubrir el interior de la piscina (paredes y piso) con una tela asfáltica, esto es impermeabilizar la piscina, el constructor pide  $30\text{ m}^2$ . De acuerdo a las opciones de la evaluación, esta cantidad de material es:

- ...
- c) no es suficiente porque faltarían aproximadamente  $14\text{ m}^2$ .
- d) es suficiente y sobrarían aproximadamente  $5\text{ m}^2$ .

Demuestre que la respuesta correcta es la opción d).

- Evalúe y muestre cual es la baldosa apropiada para cubrir todas las paredes de la

## ÁREA DE MATEMÁTICAS

Plan de Nivelación Grado 9 - Sesión 2

2018

1. Una industria de cosméticos en sus controles de calidad para lápiz labial ha encontrado que por cada 100 unidades 4 tienen fallas menores y 2 tiene fallas graves. Encontrar la probabilidad porcentual de obtener:
  - a) una unidad no defectuosa.
  - b) una unidad de fallas menores.
  - c) una unidad de fallas graves.
2. De cuántas formas distintas puede cenar una persona si hay: 5 aperitivos, 3 entradas, 4 platos de fondo, 3 bebidas y 2 postres. Tenga en cuenta que solo se puede elegir una sola opción de cada ingrediente.
3. De la ciudad A a la ciudad B se puede viajar mediante 2 buses o 3 trenes. De la ciudad B a la ciudad C se puede ir mediante 2 barcos, 2 trenes p 3 aviones. ¿De cuántos modos se puede ir de ña ciudad A a la ciudad C?
4. En unas vacaciones una persona quería visitar tres de diez atracciones mecánicas de un parque recreativo. ¿De cuántas maneras distintas puede planear su recorrido, si el orden de las visitas no importa?
5. Si en una carrera participan 9 caballos ¿De cuántas formas diferentes pueden terminar, primero, segundo y tercero?
6. ¿De cuántas formas pueden colocarse 8 libros en en una librería?
7. Si entre  $n$  objetos  $r$  son iguales y todos los demás son diferentes, el número de permutaciones de estos  $n$  objetos son en total  $n!/r!$ .
  - a) ¿Cuántas permutaciones tiene la palabra “tinto”?
  - b) ¿Cuántas permutaciones tiene la palabra “burbuja”?
  - c) ¿De cuántas maneras una emisora radial puede seleccionar 6 comerciales consecutivos, usando un comercial para el producto A, un comercial para el producto B, un comercial para el producto C y 3 comerciales idénticos para el producto D?