

## COLEGIO INSTITUTO TECNICO INTERNACIONAL

### PRIMER PERIODO 2021 - JORNADA TARDE

#### GEOMETRÍA - GRADO SÉPTIMO

Espero que se encuentren bien de salud y en unión de sus seres queridos. Les deseo buena disposición y optimismo. Los animo a seguir con buen interés, en aras de que esta situación termine pronto y volvamos a encontrarnos nuevamente en nuestra institución.

Este trabajo será la tercera nota para el Primer Periodo académico.

#### OBJETIVOS

- ◆ Repasar los conceptos, explicaciones y fundamentos matemáticos de los temas estudiados en la guía.
- ◆ Aplicar los fundamentos matemáticos aprendidos, en la solución de situaciones problémicas reales.
- ◆ Entrenarse para contestar preguntas tipo Pruebas Saber y de única respuesta, del área de Matemáticas en general y de la asignatura de Geometría en particular.

#### CÓMO SE EVALUARÁ

- ◆ Los conceptos teóricos completos copiados a mano valen 15 puntos.
- ◆ El cuestionario completo copiado a mano vale 10 puntos.
- ◆ En la cuadrícula de respuestas, cada respuesta correcta de las 5 preguntas, vale 5 puntos.

#### INSTRUCCIONES DE ENVIO DE TRABAJOS DESARROLLADOS

- 1) No es necesario hacer portada. Seamos ecológicos.
- 2) Escribir en la parte superior de cada una de las páginas:
  - a) NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS del alumno
  - b) CURSO DEL GRADO del estudiante para el año 2021.
- 3) Copiar **A MANO** y en hojas cuadriculadas absolutamente toda la guía, es decir:
  - a) Toda la teoría que consiste en definiciones, conceptos matemáticos, gráficos y ejemplos.
  - b) El cuestionario con cada una de las 5 preguntas y las 4 posibilidades de respuesta para cada una de esas preguntas.
4. Conteste cada una de las preguntas, marcando mediante una equis (X) sólo una respuesta, en la cuadrícula de respuestas.
- 4) Escanear o tomar fotos de todas y cada una de las páginas cuadriculadas copiadas a mano.
- 5) Archivar en orden cronológico y en un archivo PDF, todas las imágenes o fotos.
- 6) Enviar en formato PDF, las imágenes de todas las páginas copiadas a mano al correo:  
[hector.usaquen@iedtecnicointernacional.edu.co](mailto:hector.usaquen@iedtecnicointernacional.edu.co)
- 7) En el ASUNTO del e-mail escribir NOMBRES COMPLETOS y CURSO.
- 8) Antes de enviar el archivo verificar que está completo y se ve nítido.
- 9) No se aceptan hojas en copy page.
- 10) Solo se aceptan trabajos completos, desarrollados a mano y marcados en cada una de las páginas.

### Trabajo 3. MEDIDAS DE LONGITUD

#### 1. LONGITUD

Es la distancia que hay en línea recta entre dos puntos ubicados en diferentes sitios. Se puede medir en metros, kilómetros, etc. En el Sistema Internacional de Unidades (SI), la unidad fundamental de longitud es el metro.

#### 2. SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

Se llama métrico porque su unidad fundamental es el metro, el cual se designa con la letra *m* (eme minúscula). Se usa para medir diferentes magnitudes. Se caracteriza porque sus unidades son potencias de diez, es decir que al ascender de una unidad a otra, equivale a multiplicar por 10. Mientras que al descender de una unidad a otra, equivale a dividir entre 10.

#### 3. MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS DEL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

Los múltiplos son las unidades mayores que el metro, mientras que los submúltiplos son las unidades menores que el metro.

UNIDAD	SÍMBOLO
Kilómetro	Km
Hectómetro	Hm
Decámetro	Dm
metro	m
decímetro	dm
centímetro	cm
milímetro	mm

#### 4. EQUIVALENCIAS DE UNIDADES

UNIDAD	Equivalencia fraccionaria	Equivalencia decimal
Km	1000 <i>m</i>	
Hm	100 <i>m</i>	
Dm	10 <i>m</i>	
M	1 <i>m</i>	
Dm	$\frac{1}{10}$ <i>m</i>	0,1 <i>m</i>
Cm	$\frac{1}{100}$ <i>m</i>	0,01 <i>m</i>
mm	$\frac{1}{1000}$ <i>m</i>	0,001 <i>m</i>

#### 5. CONVERSIÓN DE UNIDADES

**Ejemplo 1.** Una rana saltando durante medio día se desplaza 72 Dm. Expresar dicha cantidad en cm.

Primero, se escribe el valor numérico con la unidad de su magnitud: 720 Dm.

Luego se escribe el símbolo de la multiplicación (en este caso •), y una raya horizontal de fracción:

$$720 \text{ Dm} \cdot \frac{\quad}{\quad}$$

En el numerador de la fracción, se escribe la unidad a la que vamos a pasar la unidad inicial. En el denominador de la fracción, se escribe la unidad inicial:

$$720 \text{ Dm} \cdot \frac{\text{cm}}{\text{Dm}}$$

Luego se mira cuál de los dos prefijos es mayor (Deca o centi). Según la tabla vertical del párrafo 3, el prefijo Deca es mucho mayor que el prefijo centi. Entonces, al prefijo mayor, en este caso Deca, que está en el denominador, se le antepone un 1.

$$720 \text{ Dm} \cdot \frac{\text{cm}}{1 \text{ Dm}}$$

Luego se cuentan las posiciones que hay desde el prefijo centi hasta el prefijo Deca, comenzando a contar desde **ceros**, es decir: 0, 1, 2, 3. En este caso son 3 posiciones. Esto quiere decir que 1 *Dm* equivale a 1 000 *cm*, o sea un 1 seguido de 3 ceros. Es decir que en el numerador se escribe 1 000 *cm*:

$$720 \text{ Dm} \cdot \frac{1\,000 \text{ cm}}{1 \text{ Dm}}$$

Luego se simplifican los *Dm* que se encuentran en el numerador y el denominador. Se hace la multiplicación y se divide entre 1. El resultado es 720 000 *cm*

**Ejemplo 2.** Un elefante se desplaza del punto A al punto B, recorriendo una distancia de 475 000 *mm*. ¿A cuántos *Hm* equivale esa distancia?

Inicialmente, se escribe el valor numérico con la unidad de su magnitud: 475 000 *mm*. Después se escribe el símbolo de la multiplicación (en este caso  $\cdot$ ) y una raya horizontal de fracción:

$$475\,000 \text{ mm} \cdot \underline{\hspace{2cm}}$$

En el numerador de la fracción, se escribe la unidad a la que vamos a pasar la unidad inicial. En el denominador de la fracción, se escribe la unidad inicial:

$$475\,000 \text{ mm} \cdot \frac{\text{Hm}}{\text{mm}}$$

Luego se mira cuál de los dos prefijos es mayor (mili o Hecto). Según la tabla vertical del párrafo 3, el prefijo Hecto es mucho mayor que el prefijo mili. Entonces, al prefijo mayor, en este caso Hecto, que está en el numerador, se le antepone un 1.

$$475\,000 \text{ mm} \cdot \frac{1 \text{ Hm}}{\text{mm}}$$

Luego se cuentan las posiciones que hay desde el prefijo mili hasta el prefijo Hecto, comenzando a contar desde **ceros**, es decir, 0, 1, 2, 3, 4, 5. En este caso son 5 posiciones. Esto quiere decir que 1 *Hm* equivale a 100 000 *mm*, o sea un 1 seguido de 5 ceros.

Es decir que en el denominador se escribe 100 000 *mm*:

$$475\,000 \text{ mm} \cdot \frac{1 \text{ Hm}}{100\,000 \text{ mm}}$$

Luego se simplifican los *mm* que se encuentran en el numerador y el denominador y se multiplica por 1:

$$\frac{475\,000 \text{ mm}}{100\,000}$$

Se hace la división y nos dá:

$$4,75\,000 \text{ mm}$$

Por lo general, solo se escriben dos cifras decimales, es decir las 2 primeras cifras a la derecha después de la coma. Es decir: 4,75 *mm*.

## CUESTIONARIO

- 19 *Km* equivalen a:
  - 19 000 *Dm*.
  - 190 000 *mm*.
  - 1 900 000 *mm*.
  - 19 000 000 *mm*.
- Una atleta para saltar, usa una garrocha de 7,85 *m* que equivalen a:
  - 7850 *mm*.
  - 78,5 *mm*.
  - 0,78 *mm*.
  - 78 500 *mm*.
- La distancia de la Tierra a la Luna es de 384 000 *Km*, los cuales expresados en *m* equivalen a:
  - 38 400 *m*.
  - 3 840 000 *m*.
  - 38 400 000 *m*.
  - 384 000 000 *m*.
- Un conejo recorre 792 000 *cm*, que en *Hm* equivalen a:
  - 7920 *Hm*.
  - 792 *Hm*.
  - 79,2 *Hm*.
  - 7,92 *Hm*.
- En *cm*, 172 *Hm* equivalen a:
  - 17 200 *cm*.
  - 172 000 *cm*.
  - 1 720 000 *cm*.
  - 17 200 000 *cm*.

## CUADRÍCULA DE RESPUESTAS

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				