



INFORME MENSUAL PRESTACION DE SERVICIOS

NOMBRE: Diego Alexis Balbontín Basulto

RUT:

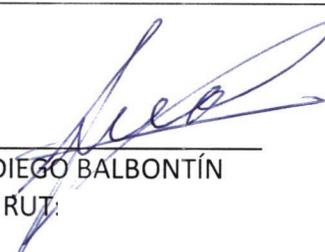
PERÍODO REALIZACIÓN: SEPTIEMBRE

DESCRIPCIÓN DE TAREAS: Profesor de asignatura.

Asignatura: Matemáticas

- **Primer Nivel Educación Adulto:** Se realizaron sesiones presenciales los lunes en el Liceo de Zapallar.
Se comienza el estudio del lenguaje algebraico y la reducción de expresiones algebraicas con y sin paréntesis. Se profundiza en el desarrollo de operaciones que involucran expresiones algebraicas con la regla de signos.
- **Segundo Nivel Educación Adulto:** Se abordan conceptos estadísticos como la frecuencia relativa, absoluta y porcentajes. Se realizan actividades para el desarrollo del pensamiento probabilístico y análisis de información desde encuestas.
- Se introduce la unidad de Geometría con el Teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas.

Total de sesiones septiembre: 6 sesiones


DIEGO BALBONTÍN
RUT:




ADELA SILVA OLIVARES
DIRECTORA (I)
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



INFORME DE EVALUACIÓN PRESTACIÓN DE HONORARIOS

DIRECCIÓN/DPTO.: *Diego Sutil # 285 Zapallar*

MES *Septiembre*

JEFATURA DIRECTA: *Departamento de Educación*

AÑO *2023*

DATOS CONTRACTUALES

Nombre: *Diego Balbontin Basulto*

Rut:

PUESTO Y/O CARGO: *Tallerista*

Función: *Taller de matemáticas*

DATOS LABORALES

Depto. / Unidad *DAEM* Dirección *D. Sutil 285*

Jefatura Directa *Abela Gilva Olivares*

ACTIVIDADES Y/O FUNCIONES EJECUTADAS

- *Clase de matemáticas para*
- *preparación de pancha de yaki.*
- *apoyo de estudios en liceo Nido.*
- *Taller de Zapallar los días martes*

CUMPLIMIENTO DE LA PRESTACIÓN A HONORARIOS

	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
RESPONSABILIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUMPLE INSTRUCCIONES COMPROMISO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CALIDAD Y EFECTIVIDAD DEL TRABAJO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REQUIERE SUPERVISIÓN FRECUENTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTA: Debe ser realizada por el Jefe Directo

OBSERVACIONES:

C

ORIENTACIÓN- CALIDAD-INICIATIVA-ORGANIZACIÓN

	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
TERMINA SU TRABAJO OPORTUNAMENTE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUESTRA NUEVAS IDEAS PARA MEJORAR PROCESOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANTICIPA DIFICULTADES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLANIFICA SUS ACTIVIDADES ENCOMENDADAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE PREOCUPA POR ALCANZAR LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTA: Debe ser realizada por el Jefe Directo

OBSERVACIONES:

C

FIRMA CONTRATADO



DIRECTOR DAEM

FIRMA JEFATURA DIRECTA

DIA		MARTES 05 de Septiembre		DE			
Hora	ASIGNATURA	INASISTENCIAS		ASIST.	ATRASOS	OBSERVACIONES	FIRMAS
1ª	Matemáticas	H	3,0				
		M	1				
2ª	Matemáticas	H	3,0				
		M	1				
3ª	Ciencias	H					
		M					
4ª	Ciencias	H					
		M					

DIA		MARTES 12 de Septiembre		DE 2023			
Hora	ASIGNATURA	INASISTENCIAS		ASIST.	ATRASOS	OBSERVACIONES	FIRMAS
1ª	Matemáticas	H	3-5				
		M	1				
2ª	Matemáticas	H	3-5				
		M	1				
3ª	Ciencias	H					
		M					
4ª	Ciencias	H					
		M					
5ª		H					
		M					

DIA		MARTES 16 de Septiembre		DE			
Hora	ASIGNATURA	INASISTENCIAS		ASIST.	ATRASOS	OBSERVACIONES	FIRMAS
1ª	Matemáticas	H					
		M					
2ª	Matemáticas	H					
		M					
3ª	Ciencias	H					
		M					
4ª	Ciencias	H					
		M					
		H					

DIA		Mantés 05 de sept. embare			DE 2023		
Hora	ASIGNATURA	INASISTENCIAS		ASIST.	ATRASOS	OBSERVACIONES	FIRMAS
1ª	Ciencias	H					
		M					
2ª	Ciencias	H					
		M					
3ª	Matemáticas	H					
		M					
4ª	Matemáticas	H					
		M					
5ª	Inglés	H					
		M					
6ª	Inglés	H					
		M					

DIA		Mantés 12 de septiembre			DE 2023		
Hora	ASIGNATURA	INASISTENCIAS		ASIST.	ATRASOS	OBSERVACIONES	FIRMAS
1ª	Ciencias	H					
		M					
2ª	Ciencias	H					
		M					
3ª	Matemáticas	H					
		M					
4ª	Matemáticas	H					
		M					
5ª	Inglés	H					
		M					
6ª	Inglés	H					
		M					

DIA		Mantés 26 de septiembre			DE 2023		
Hora	ASIGNATURA	INASISTENCIAS		ASIST.	ATRASOS	OBSERVACIONES	FIRMAS
1ª	Ciencias	H					
		M					
2ª	Ciencias	H					
		M					
3ª	Matemáticas	H					
		M					
4ª	Matemáticas	H					
		M					
5ª	Inglés	H					
		M					
6ª	Inglés	H					
		M					

PROFESOR(A): Diego Ballarín

Horas Semanales

ASIGNATURA Matemáticas

Mayo

FECHA	OBJETIVOS, CONTENIDOS O ACTIVIDAD	FECHA	OBJETIVOS, CONTENIDOS O ACTIVIDAD
10/05	Evaluación diagnóstica y repaso conjunto \mathbb{Z}	22/08	Problemas de interés compuesto con la función exponencial
16/05	Adición, sustracción, multiplicación y división en los números enteros	29/08	Realizan análisis estadístico a partir de tablas de frecuencia
23/05	Resolución de operaciones combinadas y jerarquía de operaciones	<u>Septiembre</u>	
30/05	Números racionales: fracciones, ampliación y simplificación, conversión de fracción a decimal	5/09	Realizan análisis probabilístico a partir de encuestas

Junio

06/06	Mínimo común múltiplo y adición y sustracción de fracciones	12/09	Recuerden los elementos de los triángulos y resolver ángulos interiores
13/06	Producto y cociente en el conjunto \mathbb{Q} y operaciones combinadas con números racionales	19/09	Feriado legal
20/06	Concepto de potencia y propiedades		
27/06	Potencias de base racional y exponente entero negativo - Raíces cuadradas (8 horas)	26/09	Triángulo rectángulo y teorema de pitágoras

Julio

4/07	Recordatorio raíces cuadradas Descomposición de raíces cuadradas Operaciones con raíces		
18/07	Recordatorio descomposición de raíces y resolución de problemas con raíces		
25/07	Introducción al concepto de función - Ejemplos de tabla y gráficas		
1/08/23	Resolución de problemas		

ASIGNATURA <u>Matemáticas</u>		FECHA	OBJETIVOS, CONTENIDOS O ACTIVIDAD
10/05	Evaluación diagnóstica Mayo y conjunto de los números enteros	22/08	Resolva todo ecuaciones fraccionarias
16/05	Adición y sustracción en el conjunto de los números enteros y resolución de problemas	29/08	Resolver ecuaciones de primer grado con \mathbb{Z} incógnitas
23/05	Regla de los signos para la multiplicación y división de enteros en el conjunto \mathbb{Z}	Septiembre	
30/05	Resolución de operaciones combinadas y jerarquía de operaciones	5/09	Ecuaciones lineales de 2 incógnitas
06/06	Algoritmo de la división y conjunto de los números racionales. Conversión de fracción a decimal	12/09	Función lineal y afín - tabla de valores
13/06	Clasificación de números racionales y conversión de decimal a fracción	26/09	Sistemas de ecuaciones lineales 2×2
20/06	Amplificación y simplificación de fracciones y conversión de racionales		
27/06	Denominador común y mínimo común múltiplo		
Julio			
04/07	- Adición y sustracción de fracciones - Multiplicación de fracciones		
18/07	Cociente de fracciones y operatoria combinada de fracciones		
25/07	Reducción de términos semejantes y lenguaje algebraico		
1/08	Desarrollo de expresiones algebraicas		

Horas totales

Horas totales

Guía de Ejercitación
Porcentaje y proporcionalidad



Objetivo: Aplicar los porcentajes y el concepto de proporcionalidad directa e inversa en la resolución de problemas cotidianos.

Porcentajes

Un porcentaje es un valor de referencia que indica a qué parte de una cantidad equivale otra. Por ejemplo, si la cantidad es 50, se sabe que el 10% de 50 es 5.

¿Cómo se calcula un porcentaje?

Si queremos calcular el valor del $p\%$ de una cantidad x , se debe hacer el siguiente cálculo:

$$p\% \text{ de } x = \frac{p}{100} \cdot x$$

Por ejemplo, el 25% de 40 es igual a $\frac{25}{100} \cdot 40 = 10$. Es decir, el 25% de 40 es 10.

También puede calcularse un porcentaje utilizando una regla de 3 simple.

¿Cómo saber a qué porcentaje equivale una cantidad respecto a otra?

Si queremos saber a qué porcentaje p equivale una parte de un total, podemos utilizar una regla de tres simple o podemos emplear la siguiente fórmula:

$$p\% = \frac{\text{parte}}{\text{total}} \cdot 100$$

Por ejemplo, si queremos saber qué porcentaje representa 15 de un total de 75, debemos hacer el siguiente cálculo:

$$p\% = \frac{15}{75} \cdot 100 = 20$$

Luego, 15 corresponde a un 20% de 75.

Actividad 1

Complete la siguiente tabla calculando los porcentajes indicados de cada cantidad:

Cantidad	10%	20%	25%	50%	75%	100%	150%	200%
600								
1000								
250								
120								
32,5								

Actividad 2

Responda las siguientes preguntas:

1) Se realizó una encuesta a 500 estudiantes, y se encontró que 65 juegan videojuegos, mientras que 220 practican deportes.

a) ¿Qué porcentaje de los encuestados juega videojuegos?

b) ¿Qué porcentaje de los encuestados practica deportes?

2) Juan postula a un trabajo en que ofrecen un sueldo bruto (sin descuento) de 900.000

a) Si le descuentan un 10% por concepto de AFP ¿Cuánto le descuentan del sueldo bruto?

b) Si le descuentan un 7% por concepto de FONASA ¿Cuánto le descuentan del sueldo bruto?

c) ¿Cuál sería el sueldo líquido (después de descuentos)?

3) Un pantalón se vende en precio normal a \$17.990.

a) Por el Cyberday baja su precio en 40% ¿Cuánto vale ahora el pantalón?

b) Si después del Cyberday aumenta su precio en 40% ¿Cuánto vale ahora el pantalón? ¿Vuelve al precio

Proporcionalidad

La proporcionalidad es un concepto que aparece en diversas situaciones cotidianas y se refiere a cómo se relacionan dos cantidades variables. Por ejemplo, si **tres personas** son capaces de fabricar **30 pasteles** en una jornada de trabajo, entonces la intuición nos dice que **seis personas** deberían poder fabricar **60 pasteles** en una jornada de trabajo. Es decir, la cantidad de personas y los pasteles producidos son proporcionales. Esencialmente, distinguimos dos tipos de proporcionalidades.

Proporcionalidad directa

Este tipo de proporcionalidad se encuentra en contextos en donde dos cantidades relacionadas varían del mismo modo, es decir, si **X aumenta, Y también aumenta** en un factor constante.

Por ejemplo, si para leer 5 páginas de un libro tardas 20 minutos, entonces para leer 10 páginas me tardaré 40 minutos, y para leer 15 páginas me tardaré 60 minutos; y así sucesivamente. Note que a medida que las páginas a leer aumentan, el tiempo también aumenta.

Definición: Dos cantidades variables X e Y se dicen directamente proporcionales, si al dividir las, el valor es una constante k

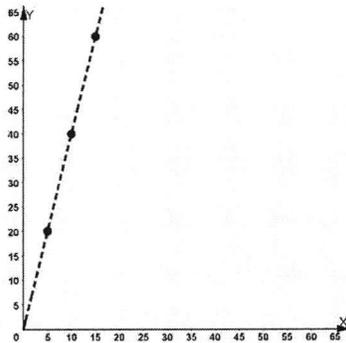
$$\frac{X}{Y} = k$$

Páginas X	Tiempo Y
5	20
10	40
15	60

$k = \frac{X}{Y}$
$k = \frac{5}{20} = 0,25$
$k = \frac{10}{40} = 0,25$
$k = \frac{15}{60} = 0,25$

Notemos que dos variables directamente proporcionales verifican que al dividir las obtengo siempre el mismo valor. En el ejemplo, siempre se obtenía el valor constante 0,25. Este valor se llama **constante de proporcionalidad**.

Si se representa gráficamente lo anterior, se obtiene la siguiente figura:



Actividad 3

En cada tabla se presentan dos variables X e Y que son **directamente proporcionales**. Determine el valor de la constante de proporcionalidad k y complete los valores faltantes:

X	Y
12	4
15,2	y
6	2
x	16

k =

X	Y
100	250
84	y
x	10
z	x

k =

Actividad 4

Resuelva el siguiente problema: Si una máquina es capaz de producir 30 helados cada 45 minutos

a) ¿Cuántos helados producirá la misma máquina en 120 minutos de operación?

Proporcionalidad inversa

Este tipo de proporcionalidad se encuentra en contextos en donde dos cantidades relacionadas varían opuestamente, es decir, si **X aumenta**, **Y disminuye** en un factor constante (y viceversa).

Por ejemplo, si 2 trabajadores completan un trabajo en 10 horas, entonces 4 trabajadores completarían el trabajo en 5 horas ya que, si los trabajadores aumentan al doble, el tiempo se reduce a la mitad. Note que a medida que los trabajadores aumentan, el tiempo disminuye.

Definición: Dos cantidades variables **X** e **Y** se dicen inversamente proporcionales, si al multiplicarlas, el valor es una constante **k**

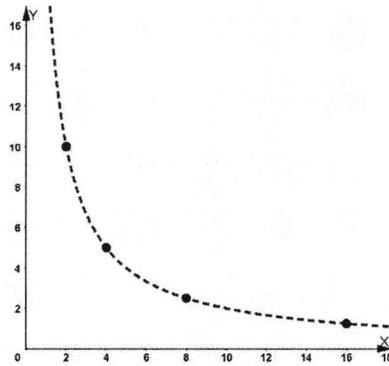
$$X * Y = k$$

Trabajadores X	Tiempo Y
2	10
4	5
8	2,5
16	1,25

$k = \frac{X}{Y}$
$k = 2 * 10 = 20$
$k = 4 * 5 = 20$
$k = 8 * 2,5 = 20$
$k = 16 * 1,25 = 20$

Notemos que dos variables directamente proporcionales verifican que al multiplicarlas obtengo siempre el mismo valor. En el ejemplo, siempre se obtenía el valor constante 20. Este valor se llama **constante de proporcionalidad**.

Si se representa gráficamente lo anterior, se obtiene la siguiente figura:



Actividad 5

En cada tabla se presentan dos variables **X** e **Y** que son **inversamente proporcionales**. Determine el valor de la constante de proporcionalidad **k** y complete los valores faltantes:

X	Y
5	8
20	y
x	40
25	z

$k =$

X	Y
0,1	100
5	y
x	10
z	x

$k =$

Actividad 6

Resuelva el siguiente problema: un ingeniero calcula que para construir un edificio en 200 días, requiere de 50 obreros:

c) ¿Cuántos días tardará en construir el edificio si contrata a 75 obreros?

d) ¿Cuántos obreros se requieren contratar si le piden terminar el edificio en 300 días?

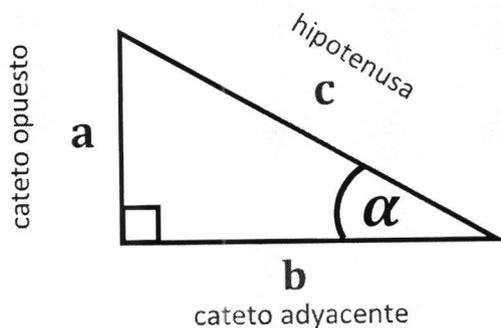


Objetivo: Identificar las razones trigonométricas en el triángulo rectángulo y aplicar a la resolución de problemas en el ámbito de la geometría.

Las razones trigonométricas

Las **razones trigonométricas** corresponden a valores constantes que se calculan mediante razones (cocientes, divisiones) de los lados de un triángulo rectángulo, tomando como referencia uno de sus ángulos no rectos.

Existen tres razones trigonométricas principales: seno (sen), coseno (cos) y tangente (tan). Observa atentamente la siguiente figura:



$$\text{sen}(\alpha) = \frac{\text{opuesto}}{\text{hipotenusa}} = \frac{a}{c}$$

$$\text{cos}(\alpha) = \frac{\text{adyacente}}{\text{hipotenusa}} = \frac{b}{c}$$

$$\text{tan}(\alpha) = \frac{\text{opuesto}}{\text{adyacente}} = \frac{a}{b}$$

Las razones trigonométricas dependen solo del valor del ángulo y no dependen del tamaño de los lados del triángulo. Por lo tanto, pueden calcularse utilizando calculadora.

Actividad 1

Dados los siguientes triángulos rectángulos, determine las razones trigonométricas pedidas:

<p>a)</p>	<p>$\text{sen}(\alpha) =$</p> <p>$\text{cos}(\alpha) =$</p> <p>$\text{tan}(\alpha) =$</p>	<p>$\text{sen}(\beta) =$</p> <p>$\text{cos}(\beta) =$</p> <p>$\text{tan}(\beta) =$</p>
-----------	--	---

<p>b)</p>	<p>$\text{sen}(30^\circ) =$</p> <p>$\text{cos}(30^\circ) =$</p> <p>$\text{tan}(30^\circ) =$</p>	<p>$\text{sen}(60^\circ) =$</p> <p>$\text{cos}(60^\circ) =$</p> <p>$\text{tan}(60^\circ) =$</p>
-----------	--	--

<p>c)</p>	<p>$\text{sen}(\alpha) =$</p> <p>$\text{cos}(\alpha) =$</p>	<p>$\text{sen}(\beta) =$</p> <p>$\text{cos}(\beta) =$</p>
-----------	---	---

Actividad 2

Calcule las siguientes razones trigonométricas utilizando calculadora:

a) $\text{sen}(30^\circ) =$

b) $\text{cos}(45^\circ) =$

c) $\text{tan}(60^\circ) =$

d) $\text{cos}(57^\circ) =$

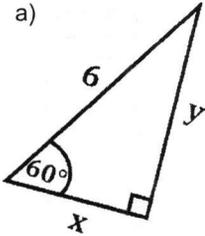
e) $\text{cos}(60^\circ) =$

f) $\text{sen}(90^\circ) =$

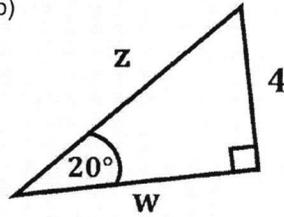
Actividad 3

Con la información de la figura y la calculadora, determina el valor de las medidas faltantes en cada triángulo:

a)



b)



Actividad 4

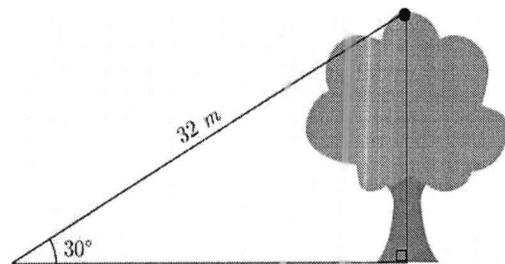
Resuelva los siguientes problemas aplicando las razones trigonométricas:

Problema 1

Una lombriz observa a un pájaro desde el suelo con un ángulo de elevación de 30° y a una distancia de 32 metros. Con esta información, determine:

a) La altura del árbol.

b) La distancia de la lombriz al tronco del árbol.



Problema 2

Una persona de 1,8 metros de altura observa la cima del Costanera Center en Santiago con un ángulo de elevación de 30° . Si según *Google Maps* se encuentra a 520 metros de la entrada: ¿Cuál es la altura del rascacielos?

(Realice un dibujo)