# Razonar cuantitativamente frente a situaciones de ser abordadas de forma matematica

Matematicas básicas (Servicio Nacional de Aprendizaje)

Scan to open on Studocu

Studocu is not sponsored or endorsed by any college or university
Downloaded by Hegel roca perez (hegelroca@gmail.com)

This document is available free of charge on studocu
Document shared on www.docsity.com
Downloaded by: carlos-alberto-buitrago-posso (cabuitrago316@misena.edu.co)
Downloaded by Hegel roca perez (hegelroca@gmail.com)

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: MECANICA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL
- **Código del Programa de Formación**: **837101**
- **Nombre del Proyecto**:
- **Fase del Proyecto**: Análisis.
- **Actividad de Proyecto**:
- **Competencias:**
    - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**:
    - Identificar situaciones problemáticas asociadas a sus necesidades de contexto aplicando procedimientos matemáticos.
    - Verificar los resultados de los procedimientos matemáticos conforme con los requerimientos de los diferentes contextos.
    - Plantear problemas aritméticos, geométricos y métricos de acuerdo con los contextos productivo y social.
    - Solucionar problemas del entorno productivo y social aplicando principios matemáticos

- **Duración de la Guía:** 48 horas.

## 2. PRESENTACION

¡Apreciado aprendiz!

Reciba un caluroso y afectuoso saludo de bienvenida a la guía relacionada con la actividad de aprendizaje: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

Esta guía de aprendizaje le permitirá reflexionar, comprender y ejecutar los conceptos más importantes en cuanto a los procesos matemáticos, de manera que desarrolle los conocimientos, habilidades y destrezas en la identificación de oportunidades para formular y ejecutar los planes de acción tendientes a la mejora continua en los procesos aplicando conocimientos de razonamiento cuantitativo; recordemos que además de las actividades individuales se desarrollarán otras de manera grupal, con el objetivo de mejorar el trabajo en equipo, la comunicación, el respeto y los valores éticos en el desarrollo de actividades académicas y preparación para la vida laboral.

¡Adelante!



Downloaded by Hegel roca perez (hegelroca@gmail.com)

## 3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### 3.1. ACTIVDADES DE REFLEXION

Todas las familias y comunidades viven a diario situaciones por medio de las cuales deben realizar cálculos matemáticos con la desarrollo de sus actividades cotidianas, sin darse cuenta están haciendo uso de operaciones matemáticas en todo momento; desde contar el tiempo que duran en trasladarse de un lado a otro; en desayunar; almorzar, etc.

Aquí se presentan algunas de esas situaciones:

Juan, Pedro Luis y José salieron hacia el club. Algunos se pararon a descansar en el camino. Juan iba en bicicleta. Pedro en moto. Luis corriendo y José caminando. Juan recorrió $\frac{5}{6}$ del camino; Pedro $\frac{2}{3}$ ; Luis $\frac{1}{2}$ y José $\frac{11}{12}$ del camino.

**1.** ¿Quién está más cerca del club?

**a)** Pedro
**b)** Juan
**c)** José
**d)** Luis

**2.** ¿Qué operaciones utilizo para resolver el problema?

Debemos saber que numero es mayor, así que multiplicamos y dividiremos para obtener fracciones equivalentes pero que todas tengan en mismo denominador

**3.** ¿Es posible que dos de ellos se encuentren a una misma distancia del club?
Que tengan la misma distancia no, pero digamos juan está cerca de José, pero no tiene la misma distancia

**4.** ¿Cuál de los cuatro llegaría más rápido al club si continúan su camino después del descanso?
José, ya que lleva más distancia recorrida que los demás, y le falta muy poco por llegar

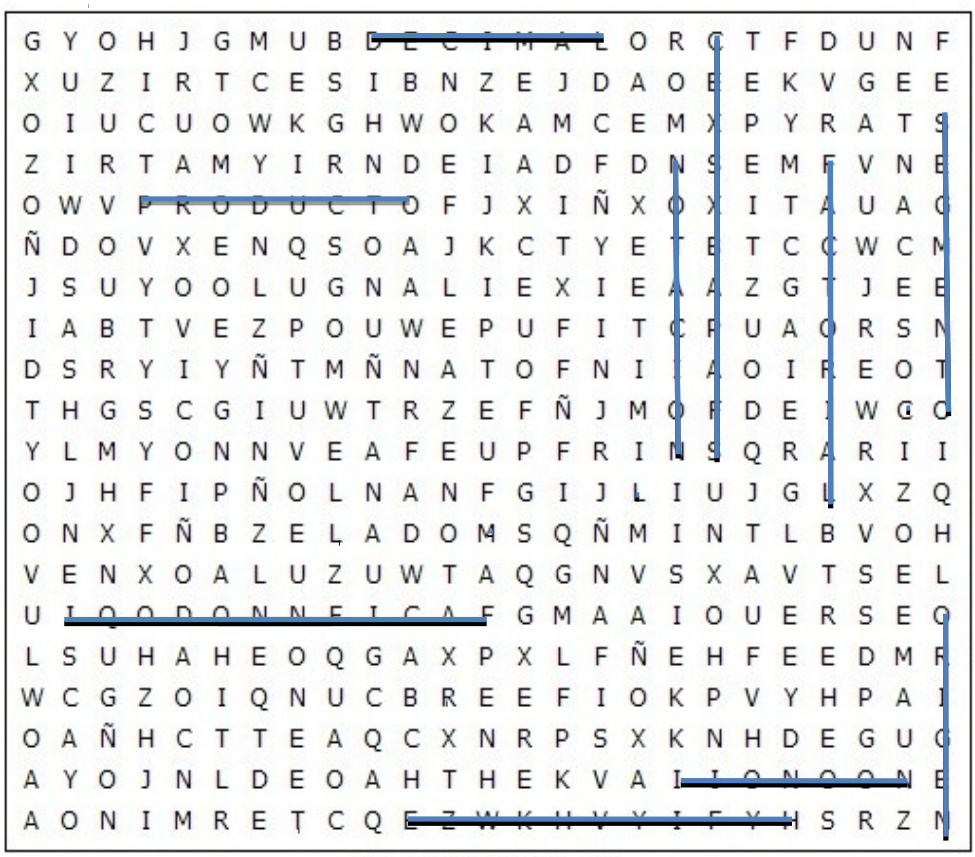
**5.** ¿Por qué es importante el uso de las matemáticas en la vida diaria?
Porque toso lo que nos rodea, el saber cuánto hemos caminado, de igual manera ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y tener una mente preparada y de esta manera usarla para diferentes problemas de la vida cotidiana

### 3.2. ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACIÓN “Momento de pensar”

- **Encuentre** cada palabra del listado de la derecha en la sopa de letras de la izquierda.

This document is available free of charge on studocu

Downloaded by Hegel roca perez (hegelroca@gmail.com)



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | Y | O | H | J | G | M | U | B | D | E | C | I | M | A | L | O | R | C | T | F | D | U | N | F |
| X | U | Z | I | R | T | C | E | S | I | B | N | Z | E | J | D | A | O | B | E | K | V | G | E | E |
| O | I | U | C | U | O | W | K | G | H | W | O | K | A | M | C | E | M | X | P | Y | R | A | T | S |
| Z | I | R | T | A | M | Y | I | R | N | D | E | I | A | D | F | D | N | S | E | M | F | V | N | B |
| O | W | V | P | R | O | D | U | C | T | O | F | J | X | I | Ñ | X | O | X | I | T | A | U | A | G |
| Ñ | D | O | V | X | E | N | Q | S | O | A | J | K | C | T | Y | E | T | B | T | C | C | W | C | M |
| J | S | U | Y | O | O | L | U | G | N | A | L | I | E | X | I | E | A | A | Z | G | T | J | E | B |
| I | A | B | T | V | E | Z | P | O | U | W | E | P | U | F | I | T | C | P | U | A | O | R | S | N |
| D | S | R | Y | I | Y | Ñ | T | M | Ñ | N | A | T | O | F | N | I | I | A | O | I | R | E | O | T |
| T | H | G | S | C | G | I | U | W | T | R | Z | E | F | Ñ | J | M | O | F | D | E | I | W | G | O |
| Y | L | M | Y | O | N | N | V | E | A | F | E | U | P | F | R | I | N | S | Q | R | A | R | I | I |
| O | J | H | F | I | P | Ñ | O | L | N | A | N | F | G | I | J | L | I | U | J | G | L | X | Z | Q |
| O | N | X | F | Ñ | B | Z | E | L | A | D | O | M | S | Q | Ñ | M | I | N | T | L | B | V | O | H |
| V | E | N | X | O | A | L | U | Z | U | W | T | A | Q | G | N | V | S | X | A | V | T | S | E | L |
| U | I | Q | O | D | O | N | N | E | I | C | A | F | G | M | A | A | I | O | U | E | R | S | E | Q |
| L | S | U | H | A | H | E | O | Q | G | A | X | P | X | L | F | Ñ | E | H | F | E | E | D | M | R |
| W | C | G | Z | O | I | Q | N | U | C | B | R | E | E | F | I | O | K | P | V | Y | H | P | A | I |
| O | A | Ñ | H | C | T | T | E | A | Q | C | X | N | R | P | S | X | K | N | H | D | E | G | U | G |
| A | Y | O | J | N | L | D | E | O | A | H | T | H | E | K | V | A | I | I | O | N | O | O | N | B |
| A | O | N | I | M | R | E | T | C | Q | E | Z | W | K | H | V | Y | I | F | Y | H | S | R | Z | N |

## MATEMÁTICAS

~~Ángulo~~
~~Coeficiente~~
~~Bisectriz~~
~~Cosecante~~
~~Decimal~~
~~Equivalente~~
~~Factorial~~
~~Infinito~~
~~Inverso~~
~~Límite~~
~~Longitud~~
~~Matriz~~
Moda
~~Notación~~
~~Origen~~
~~Paralelo~~
~~Producto~~
~~Raíz~~
~~Segmento~~
~~Término~~

© 2012 - 2020 epasatiempos.es

Downloaded by Hegel roca perez (hegelroca@gmail.com)

**ACTIVIDAD DE APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTO "Conjuntos numéricos y operaciones"**

**ACTIVIDAD 1:**

- **Participe** activamente de la explicación magistral del instructor sobre "conjuntos numérico y operaciones".
- **Indique** a cual o cuales de los siguientes conjuntos pertenecen cada uno de los números de la izquierda de la tabla.

| NUMERO/ CONJUNTO NUMERICO | NATURAL | ENTERO | RACIONAL | IRRACIONAL | REAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | X | X | | | X |
| ¾ | | | X | | |
| 11 | X | X | | | X |
| -5 | | X | | | X |
| 0 | | X | | | X |
| $\frac{\sqrt{2}}{5}$ | | | | X | |
| $\pi$ | | | | X | |
| 1 ½ | | | X | | |
| 2,7985413… | | | | X | |

- **Solucione** los ejercicios propuestos en el **anexo 1 "Diagnostico de procesos matemáticos"** con sus respectivos procedimientos.
- **Presente** el resultado del trabajo realizado enviando al drive del curso.

**Ambiente**: Aula virtual por Teams.
**Materiales:** Computador, Internet, celulares, lápices, borrados y hojas.

**ACTIVIDAD 2: Proporciones y Reglas de Tres**

- **Lea** detenidamente las definiciones y ejemplos de razones y proporciones.

**RAZÓN:** es el cociente entra dos magnitudes o cantidades numéricas.

**Ejemplo:** $\frac{5}{2} = 2{,}5$

**PROPORCIÓN:** equivale a la igualdad entre dos razones; es decir, sus cocientes son iguales.

**Ejemplo:** $\frac{5}{28} = 20$

- **Ver** el video sobre "regla de tres simple directa" en el siguiente link https://www.youtube.com/watch?v=eX-P3QXxvMg.

This document is available free of charge on studocu

Downloaded by Hegel roca perez (hegelroca@gmail.com)

- **Resuelve** el ejercicio propuesto en dicho video haciendo pausa en el momento en que se indique.
- **Compare** su repuesta con la presentada en el video.
- **Efectúe** los ejercicios propuestos en el **anexo 2** de esta guía.
- **Presente** resultado de su trabajo enviado al drive del curso.

**Ambiente**: Aula virtual por Teams.
**Materiales:** Computador, Internet, celulares, lápices, borrados y hojas.

**4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

| Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de Evaluación |
|---|---|---|
| **Evidencias de Conocimiento**<br>● Acertijos resueltos<br>**Evidencia de Desempeño:**<br>● Efectúa las actividades propuestas en la sesión.<br>**Evidencias de Producto:**<br>● Taller resuelto anexo 1<br>● Taller resuelto anexo 2 | ● Define el problema a resolver de acuerdo con las necesidades de su entorno.<br>● Define procedimientos matemáticos según la situación problemática.<br>● Plantea reglas de tres de acuerdo a la relación entre las variables. | ● Observación<br>● Cuestionario<br>● Listas de chequeo de desempeño y producto |

**4. GLOSARIO DE TERMINOS.**

**RAZONAMIENTO:** facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos.
**CUANTITATIVO:** hace referencia a una cuantia, una magnitud, una porción o un número de cosas.
**REGLA DE TRES:** La regla de tres es una forma de resolver problemas de proporcionalidad entre tres valores conocidos y una incógnita. En ella se establece una relación de linealidad, proporcionalidad, entre los valores. Regla de tres es la operación de hallar el cuarto término de una proporción conociendo los otros tres.
**INCOGNITA:** una incógnita es un elemento constitutivo de una expresión matemática. La **incógnita** permite describir una propiedad verificada por algún valor desconocido, por lo general números.

Downloaded by Hegel roca perez (hegelroca@gmail.com)

**PROPORCIONALIDAD:** La proporcionalidad es una relación o razón constante entre diferentes magnitudes que se vayan a medir. Si una aumenta o disminuye la otra solo aumenta no disminuye

**FRACCION:** una fracción, número fraccionario, es la expresión de una cantidad dividida entre otra cantidad; es decir que representa un cociente no efectuado de números. Por razones históricas también se les llama fracción común, fracción mixta o fracción decimal.

**FRACCION PROPIA:** Las fracciones que son mayores que 0 pero menores que 1, el **numerador** es menor que el **denominador**.

**FRACCIÓN IMPROPIA:** Una fracción impropia siempre es 1 o mayor que 1, tiene un numerador mayor o igual que el denominador.

**NUMERO MIXTO:** es una combinación de un número entero con una fracción propia.

## 6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS


https://www.montereyinstitute.org/courses/DevelopmentalMath/TEXTGROUP-1-8_RESOURCE/U02_L1_T2_text_final_es.html

https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/racionales/ejercicios-resueltos-y-problemas-de-numeros-racionales-ii.html

https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2014-07-28/10-acertijos-clasicos-que-pondran-a-prueba-tu-capacidad-logica_166413/

https://educacion.elpensante.com/ejercicios-matematicos-para-pensar/

http://www.mendoza.edu.ar/operaciones-racionales/


## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | **PAOLA ANDREA GARIBELLO** | **Instructor** | **CDA - CHIA** | **01/04/2020** |

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
|---|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | Carlos Alberto Buitrago P<br>Mario Quintero Suaza | Instructor<br>Instructor | CAB | 01-11-2022 | Actualizar |


This document is available free of charge on studocu

Downloaded by Hegel roca perez (hegelroca@gmail.com)