

TIPO DE ESPACIO AL QUE CORRESPONDE EL PLAN MATEMÁTICA NIVEL 3	
NOMBRE DEL ESPACIO	MATEMÁTICA
NOMBRE DEL PLAN: “Matemática y toma de decisiones: números y desigualdades”	
DURACIÓN	UBICACIÓN TEMPORAL DEL PLAN 1ER BIMESTRE
SINOPSIS: En este plan voy a acompañarte en el estudio de las inecuaciones de primer grado para analizar situaciones reales, descubrir qué valores son posibles a través de su resolución y poder representarlos de manera clara en la recta numérica. Trabajaremos con el concepto de porcentaje como una herramienta fundamental para analizar y resolver problemas vinculados a distintas situaciones reales, estableciendo relaciones con los números racionales y sus diferentes formas de representación. También investigaremos el mundo de los números racionales, sus propiedades de orden y densidad, y reflexionaremos sobre la existencia de números que no pueden escribirse como fracciones, ampliando nuestra mirada sobre los números que usamos todos los días.	
CONTENIDOS: A lo largo de este Plan aprenderás: • Inecuaciones de primer grado con una incógnita. Problemas que se modelizan por una inecuación lineal. Representación en la recta numérica de las soluciones de una inecuación lineal con una incógnita. • Modelización de situaciones que involucren el uso de números racionales, considerando diferentes propiedades (orden y densidad). • Identificación de números que no se pueden expresar como cocientes de enteros.	
OBJETIVOS: Se espera que logres: • Resolver inecuaciones lineales de primer grado con una incógnita aplicando propiedades de las desigualdades. • Seleccionar estrategias adecuadas para modelizar y resolver situaciones mediante inecuaciones. Interpretar y comunicar las soluciones en función del contexto. • Expresar soluciones utilizando distintas estrategias de representación: gráfico, simbólico y/o coloquial. • Utilizar números racionales para modelizar situaciones problemáticas en distintos contextos. Comparar y ordenar números racionales en la recta numérica, comprendiendo la propiedad de densidad. Reconocer números que no pueden expresarse como cociente de enteros	

- Desarrollar argumentos válidos que sustenten y verifiquen la validez de los procedimientos realizados.

PUNTO DE PARTIDA

En esta primera etapa, trabajarás de manera autónoma para identificar lo que ya sabes sobre números racionales, porcentaje, lenguaje coloquial y simbólico y resolución de ecuaciones de primer grado. Realizarás una serie de actividades que te permitirán conectar tus conocimientos previos con los nuevos contenidos que aprenderás a lo largo de este plan. Es importante que lo hagas de forma individual y reflexiones sobre tus respuestas, ya que estas actividades te ayudarán a prepararte para los siguientes temas. Además, compartir tus ideas y discutir tus reflexiones con tus compañeros enriquecerá tu aprendizaje y te permitirá considerar diferentes perspectivas.

RECURSOS

Plan de aprendizaje, lápiz, goma, lapicera, papel, cuaderno, regla, computadora y calculadora científica.

Actividad 1: ¿Podremos ayudarlos a encontrar la solución?



“ Mariana, Rodrigo y Agustín organizaron una compra de 18 productos de la siguiente forma: Agustín compró una cierta cantidad de productos; Mariana, la tercera parte de lo que compró Agustín y Rodrigo, el doble de lo que compró Mariana. ¿Cuántos productos compró cada uno? ”

Actividad 2: Resolver las siguientes ecuaciones.

Para recordar !

Ecuaciones

Teoría

Una **ecuación** es una igualdad en la que hay por lo menos una letra (incógnita) que representa un número desconocido.

Resolver una ecuación es encontrar el valor de la incógnita que verifica la igualdad.

$$3x - 1 = 5 \rightarrow x = 2 \quad \text{porque} \quad 3 \cdot 2 - 1 = 5$$

Ejemplos de cómo se resuelve una ecuación:

a) $x + 7 = 18$ $x + 7 - 7 = 18 - 7$ $x = 11$ $\downarrow$ $11 + 7 = 18$	b) $3x = 24$ $3x : 3 = 24 : 3$ $x = 8$ $\downarrow$ $3 \cdot 8 = 24$	c) $x - 9 = 3$ $x - 9 + 9 = 3 + 9$ $x = 12$ $\downarrow$ $12 - 9 = 3$	d) $x : 2 = 8$ $x : 2 \cdot 2 = 8 \cdot 2$ $x = 16$ $\downarrow$ $16 : 2 = 8$
--	--	---	---

a. $8 + m = 5^2$ b. $6x - 6 + 3x = 3x + 6$ c. $5 + x : 2 = 20 : 4$ d. $\frac{2}{5}x - 2 = 2 \cdot \left(\frac{1}{5}x - 4\right)$

Actividad 3:

- a) Observa todas las ecuaciones y escribe debajo qué similitudes y diferencias encuentras entre ellas y estima sin resolver, si darán o no el mismo resultado.

a) $\frac{\sqrt{2x^3-4}}{3} = 2$	b) $\frac{\sqrt{2x^3}}{3} - 4 = 2$	c) $\frac{\sqrt{2x^3-4}}{3} = 2$
d) $\frac{2\sqrt{x^3-4}}{3} = 2$	e) $\sqrt{\frac{2x^3-4}{3}} = 2$	f) $\sqrt{\frac{2x^3}{3}} - 4 = 2$

- b) Calcular el valor de la incógnita en cada caso (ayúdate con la calculadora si lo necesitas)
c) A partir de lo aprendido y de los resultados obtenidos saca alguna conclusión con respecto al procedimiento.

Actividad 4: Traducir al lenguaje simbólico y hallar la fracción irreducible

- a) Las tres cuartas partes de la suma entre tres y un tercio.
- b) Las dos quintas partes de la diferencia entre un sexto y uno.
- c) La suma entre las cinco sextas partes de nueve décimos y un octavo.
- d) La diferencia entre un tercio y las tres décimas partes de quince novenos.

Actividad 5: Marcar con X la o las expresiones simbólicas que correspondan.

a) La tercera parte del siguiente de un número	$\rightarrow \frac{n}{3} + 1$	☐	$\frac{n+1}{3}$	☐	$n + 1 \cdot \frac{1}{3}$	☐	$\frac{1}{3}n + 1$	☐
b) La suma entre un número y su mitad	$\rightarrow n + n : 2$	☐	$\frac{n+n}{2}$	☐	$\frac{1}{2}n + n$	☐	$n + \frac{1}{2}n$	☐
c) El cuadrado de la mitad de un número	$\rightarrow \frac{n^2}{2}$	☐	$n^2 : 4$	☐	$\left(\frac{1}{2}n\right)^2$	☐	$\frac{1}{2}n^2$	☐
d) El anterior de la cuarta parte de un número	$\rightarrow \frac{n-1}{4}$	☐	$n : 4 - 1$	☐	$\frac{n}{4} - \frac{1}{4}$	☐	$\frac{1}{4}n - 1$	☐

Actividad 6:

¿Quién tiene razón?

La ecuación $x^2 - 1 = -5$ tiene una solución.

Mae

No, tiene dos.

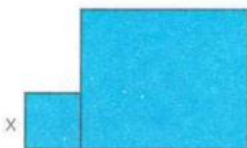
Lauti

Nada que ver. Esa ecuación no tiene solución.

Carla

Actividad 7:

La figura está formada por un cuadrado y un rectángulo que es el triple de ancho, y cuya altura es dos veces y media la del cuadrado.



I. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa el perímetro de la figura?

- ☐ $7x$
☐ $13x$
☐ $14x$
☐ $15x$

II. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa el área de la figura?

- ☐ $4,5x^4$
☐ $7,5x^4$
☐ $5,5x^2$
☐ $8,5x^2$

Actividad 8: Escribe en lenguaje simbólico y resuelve los siguientes ejercicios:

- a) ¿Cuál es el número cuyo doble, aumentado en cinco unidades, es igual a la suma entre el triple del número y un tercio?

- b) Si el doble de un número aumentado en cuatro es igual a la mitad de ese número disminuido en menos dos. ¿Dé qué número estamos hablando?
- c) Si el doble del consecutivo de un número aumentado en cuatro es igual a la mitad de ese número disminuido en menos dos. ¿Dé qué número estamos hablando?

Actividad 9: Plantear la ecuación y resolver(previamente lee con atención el siguiente cuadro):.

► SABERES DINÁMICOS

Para resolver un problema a través de una ecuación, hay que determinar cuál es la incógnita (o variable) y establecer relaciones con los datos para obtener la solución.

Problema 1	Problema 2
Para organizar un acto escolar, la directora distribuyó el largo del patio rectangular de la escuela de la siguiente forma: la cuarta parte para los dos primeros cursos, las dos terceras partes para los cursos del medio y dejó 3 metros para quinto año. ¿Cuál es el largo del patio? x: largo del patio. $\frac{1}{4}x$: cuarta parte para los dos primeros años. $\frac{2}{3}x$: dos terceras partes para los cursos del medio. $\frac{1}{4}x + \frac{2}{3}x + 3 m = x$ $3 m = x - \frac{1}{4}x - \frac{2}{3}x$ $3 m = x - \frac{1}{4}x - \frac{2}{3}x$ $3 m = \frac{1}{12}x$ $36 m = x$ El largo del patio es de 36 metros.	Juan Cruz gastó un tercio de sus ahorros y le prestó a su prima las tres quintas partes del resto. Si aún le quedan \$1 700, ¿cuánto dinero tenía ahorrado? x: dinero que tiene ahorrado. $\frac{1}{3}x$: un tercio de sus ahorros. $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3}x = \frac{2}{5}x$: lo que le prestó a su prima. $\frac{1}{3}x + \frac{2}{5}x + \$1\,700 = x$ $\$1\,700 = x - \frac{1}{3}x - \frac{2}{5}x$ $\$1\,700 = \frac{4}{15}x$ $x = \$1\,700 : \frac{4}{15}$ $x = \$6\,375$ Juan Cruz tenía ahorrados \$6 375.

a) Un viaje se realiza en tres días. El primer día, se recorren las tres octavas partes; el segundo, las cuatro novenas partes del resto; y el tercero, los últimos 250 km.

- I) ¿Cuál es la distancia total del viaje?
- II) ¿Cuántos kilómetros se recorren el primer día? ¿Cuántos el segundo día?

b) Daniel es 7 años mayor que Federico. Si Federico tiene las dos terceras partes de la edad de Daniel, ¿qué edad tiene cada uno?

c) De un tanque lleno de agua, se utilizan 120 litros; luego, las cuatro quintas partes del resto; y aún, quedan 112 litros. ¿Cuánta agua tenía el tanque?

d) Del combustible de un tanque, se consumen las cinco octavas partes y. luego, las cuatro novenas partes de lo que queda. Si aún hay 15 litros en el tanque, ¿cuánto combustible tenía?

e) Marcos gasta las cinco novenas partes del dinero que tiene y, luego, las tres cuartas partes de lo que le queda. Si aún tiene \$900, ¿cuánto dinero tenía?

Actividad 10: Leer atentamente cada pregunta. Reflexiona de manera individual, pensá una respuesta y debatila con tu compañero/a. Escriban sus conclusiones y cómo llegaron a ellas.

- a) Martina tiene \$12000 para salir con sus amigos. El cine cuesta \$4500 y cada combo de pochoclos cuesta \$2000. ¿Cuántos combos como máximo puede comprar si no quiere gastar más de lo que tiene?
- b) La profesora de Matemática les planteó a sus estudiantes el siguiente desafío: “Estoy pensando un número, si lo multiplico por tres y le sumo cinco el resultado es menor que 20”. ¿Qué número pudo haber pensado la profesora? ¿Existe una única respuesta? Cómo podrías escribir la solución a este desafío.

INDAGACIÓN

En esta etapa, realizarás actividades que te ayudarán a descubrir nueva información y a establecer conexiones entre lo que ya sabés sobre ecuaciones, lenguaje coloquial y simbólico; y los nuevos conceptos que aprenderás sobre inecuaciones.

RECURSOS

Plan de aprendizaje, cartuchera completa, lapicera, carpeta, computadora y calculadora científica.

Actividad 11:

1.1 Resuelve mentalmente lo siguientes ejercicios e indica cuántas respuestas posibles existen para cada uno de ellos

- a) Hallar todos los números naturales que sean mayor a 3
- b) Hallar todos los números naturales que sean mayor o igual a 3
- c) Hallar todos los números naturales que sean menor a 3
- d) Hallar todos los números naturales que sean menor o igual a 3
- e) Hallar todos los números enteros que sean menor o igual a 3
- f) Hallar todos los números que sean mayores que -5 y menores que 4
- g) Hallar todos los números que sean mayores que $-1/2$ y menores que $1/2$

1.2 Pasar a lenguaje simbólico los ejercicios de la actividad anterior.

Actividad 12: Investiga en grupo de 2 y registra las respuestas en tu carpeta:

Aquí encontrarás un video que puede ayudarte

<https://www.youtube.com/watch?v=3XBv82LMVFE&list=PLnThrAjlRUkTxq6Gi2uAFCFdvAPGrtGdV>

- a) ¿A qué se denomina intervalo?
- b) ¿Qué tipo de intervalos existen? Representarlos en forma simbólica, por comprensión y gráficamente ayudándote con la recta numérica. Confecciona con las respuestas un cuadro de 4 columnas a modo de síntesis.

Ejemplo:

Tipo de intervalo	Por comprensión	Representación en la recta numérica	Forma simbólica

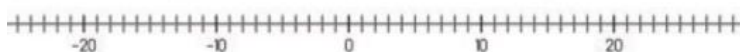
Actividad 13: ¿Podrías determinar si cada número siguiente pertenece a los intervalos respectivamente? Explica por qué.

- a) $3 \in (-\infty ; 5)$
- b) $-\frac{1}{4} \in (-0,25 ; 0]$
- c) $-\frac{1}{4} \in [-0,25 ; 0]$
- d) $-2 \in (-10 ; -2)$
- e) $3,36 \in (3,3 ; 3,4)$

Actividad 14:

a)

Usa la recta numérica para marcar con rojo los valores que puede tomar m si $\frac{m}{2} > 6$ y, con azul, los valores de m que cumplan que $-\frac{m}{2} > -6$. Los números pintados de azul, ¿son los mismos que los pintados de rojo?



b)

Decidí cuáles de las desigualdades tiene las mismas soluciones que $\frac{m}{2} > 6$.

$$-m > -12$$

$$-m < 12$$

$$-m < -12$$

Actividad 15: Como habrás observado en la actividad 10 y en la 14 en una desigualdad también puede aparecer un dato desconocido.

Primer momento

Lee con atención la siguiente información:

INTERACTIVA

Las siguientes desigualdades se denominan **inecuaciones**.

$$x < 6$$

$$5x > 10$$

Una **inecuación** es una desigualdad donde hay por lo menos un dato desconocido. En los números reales, el conjunto de todos los valores que verifican una inequación se denomina **conjunto solución** y se lo representa mediante un **intervalo real**.

Para resolver una inequación se deben tener en cuenta las siguientes propiedades que permiten obtener inequaciones equivalentes, es decir, con el mismo conjunto solución.

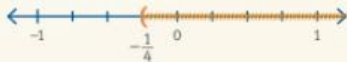
- Si en una inequación se suma o se resta un mismo número a ambos miembros, se obtiene una inequación equivalente a la dada.
- Si en una inequación se multiplica o divide por un mismo número positivo a ambos miembros, se obtiene una inequación equivalente formada por una desigualdad que tiene el mismo sentido que la dada.
- Si en una inequación se multiplica o divide por un mismo número negativo a ambos miembros, se obtiene una inequación equivalente formada por una desigualdad que tiene distinto sentido que la dada.

$$8x + 6 > 4$$

$$8x > -2$$

$$x > -2 : 8$$

$$x > -\frac{1}{4}$$



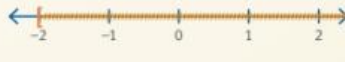
$$S = \left(-\frac{1}{4}; +\infty\right)$$

$$-9x - 3 \leq 15$$

$$-9x \leq 18$$

$$-9x : (-9) \geq 18 : (-9)$$

$$x \geq -2$$



$$S = [-2; +\infty)$$



EL CONJUNTO DE TODOS LOS VALORES QUE VERIFICAN UNA INECUACIÓN SE DENOMINA CONJUNTO SOLUCIÓN, Y SE LO REPRESENTA MEDIANTE UN INTERVALO REAL. AHORA TE VOY A HACER UNA PREGUNTA, TOMÁS...

PERDÓN, PERO YA QUE ESTAMOS CON EL TEMA DE LOS INTERVALOS, ¿NO PODEMOS HACER UNO Y LE CONTESTO DESPUÉS?

AQUÍ también encontrarás un video tutorial para ayudarte a resolver inequaciones

https://www.youtube.com/watch?v=2o-OrVOP4LY&list=PLnThrAjlRukQNGlZpL_B0lAL7uIPRV-Yv

Segundo momento

Resuelve las siguientes inequaciones y representa en la recta numérica el conjunto solución:

a. $\frac{3}{4}x + 2 \leq -\frac{2}{5}$

b. $3x + \frac{2}{5}x > \frac{7}{2} \cdot \frac{2}{5}$

c. $\frac{5}{4} + \frac{2}{7}x \leq \frac{9}{4} - \frac{6}{5}$

d. $4 - (x - 3) \geq 5 - 3 \cdot (x - 2)$

PRODUCCIÓN

En esta etapa, vas a poner en práctica lo que aprendiste durante la etapa de indagación. Realizarás actividades que te permitirán aplicar los conceptos matemáticos para resolver problemas y analizar situaciones nuevas. Trabaja de manera autónoma y asegurate de reflexionar sobre cada tarea, ya que esto te ayudará a consolidar su comprensión.

DURACIÓN ESTIMADA DE LA ETAPA

RECURSOS

Plan de aprendizaje, cartuchera completa, lapicera, carpeta, computadora y calculadora científica.

Actividad 16: Completar la siguiente tabla

Lenguaje coloquial	Lenguaje simbólico	Intervalo real
Los números reales menores o iguales que 28.		
		$(43; +\infty)$
Los números reales mayores que -2.		
Los números reales mayores que 6 y menores que 17.		
	$x \geq -5$ y $x < 7$	
Los números reales mayores que -16 y menores o iguales que -7.		

Actividad 17:

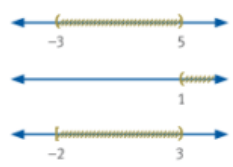
HALLAR EL CONJUNTO SOLUCIÓN DE LAS SIGUIENTES INECUACIONES:

- 1) $5x - 9 < 3x + 5$ 2) $2x + 7 < 12 - 3x$ 3) $10 - 4x < 7 - 6x$ 4) $3 + x < 4 + 5x$ 5) $-3x + 8 < 4 + 3x$
 6) $2x - 1 < x + 5$ 7) $5x - 3x + 12 < 34 - 8x + 8$ 8) $3x - 1 < 2(x-1)$ 9) $3x - 15 + 2x < 14 - x + 13x$
 10) $11 - 2(x+3) < 2(1+x)$ 11) $20 + 5(1-x) \leq 2x - 3(x-2)$ 12) $5x + 10 - 2x \leq -3x + 2 + 4x$
 13) $2(3x - 5) - x \leq 10 + 3(4x - 6)$ 14) $48x - 13 + 12x \leq 72x - 3 - 24x$ 15) $5x + \frac{1}{3} \leq 2x + 1$
 16) $\frac{8x}{9} - \frac{5x}{6} - 12 \leq 0$ 17) $\frac{5-2x}{4} - x \leq -2 - \frac{6x-8}{2}$ 18) $\frac{x-1}{5} + \frac{x+2}{2} < -\frac{3x+12}{10}$

Actividad 18:

- Plantear la inecuación y hallar los números que cumplen con las siguientes condiciones.
- a) El triple de su siguiente es mayor que doce. d) Su cuarta parte aumentada en seis es menor o igual que dos.
- b) La mitad de su anterior es menor que seis. e) La diferencia entre su doble y su triple es mayor que menos uno.
- c) Su doble disminuido en siete es mayor o igual que once. f) El cociente entre su anterior y menos dos es menor que ocho.

Actividad 19: Escribir los intervalos representados en cada recta numérica.



Actividad 20: Escribir V (verdadero) o F(falso) según corresponda. Justifica tus respuestas.

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| a. $2 \in (2;5)$ | ☐ | d. $5 \notin (2;5)$ | ☐ |
| b. $2 \in [2;5]$ | ☐ | e. $0 \in (-5;-1)$ | ☐ |
| c. $5 \notin (2;5)$ | ☐ | f. $-3 \in [-3;2]$ | ☐ |

Actividad 21: Responder

a. ¿Cuántos números naturales, incluido el cero, se encuentran en el intervalo $(-2;4]$? ¿Y números enteros?

b. ¿Cuántos números reales se encuentran en el intervalo $[-2;-1]$?

Actividad 22: Escriban el intervalo indicado en cada caso. Luego, represéntenlo en la recta numérica.

- a. Todos los números reales mayores o iguales que 5.
- b. Todos los números reales mayores que 3 y menores o iguales que 8.
- c. Todos los números reales menores o iguales que $\sqrt[3]{34}$.

- d. Todos los números reales mayores que $-\frac{1}{2}$ y menores que 3.
- e. Todos los números reales mayores o iguales que $-\frac{7}{5}$ y menores o iguales que 0.
- f. Todos los números reales mayores que 0.

EVALUACIÓN

En esta etapa, reflexionarás sobre lo que has aprendido durante todo el proceso. Las actividades que realizarás están diseñadas para que puedas demostrar tu comprensión sobre inecuaciones, así como tu capacidad para aplicar estos conceptos en diferentes contextos. Asegúrate de ser detallado en tus respuestas y de relacionar lo aprendido con otros temas o situaciones reales.

RECURSOS

Plan de aprendizaje, cartuchera completa, lapicera, carpeta, computadora y calculadora científica.

Actividad 23:

¿Cuál es la solución de $\frac{-7x+8}{3} \leq 2$?

☐ $\left(\frac{2}{7}; \infty\right)$

☐ $\left(-\infty; \frac{2}{7}\right)$

☐ $\left[\frac{2}{7}; \infty\right)$

☐ $\left(-\infty; \frac{2}{7}\right]$

Completá el cuadro.

Lenguaje coloquial	Lenguaje simbólico
Todos los números mayores que -4.	
	$x \leq 5$
Todos los números mayores que -2 y menores o iguales que 3.	
	$5 \leq x < 7$
	$x > -3$

Plantear la inecuación y resolver:

El doble de su anterior aumentado en dos quintos resulta menor o igual que su triple disminuido en ocho.

Escribir V (verdadero) o F(falso) según corresponda. Justifica tus respuestas.

armar

d) $4 \in (-\infty ;)$

d) $-2 \in (-10 ; -2)$

e) $-\frac{1}{2} \in (-0,25; 0]$

e) $3,36 \in (3,3 ; 3,4)$

f) $-\frac{1}{3} \in [-0,3 ; 0]$

Resolver las siguientes inecuaciones

¿Cuál es la solución de $\frac{-7x+8}{3} \leq 2$?

☐ $\left(\frac{2}{7}; \infty\right)$

☐ $\left(-\infty; \frac{2}{7}\right)$

☐ $\left[\frac{2}{7}; \infty\right)$

☐ $\left(-\infty; \frac{2}{7}\right]$

x : cantidad de productos que compró Agustín.

$\frac{1}{3}x$: cantidad de productos que compró Mariana.

$2 \cdot \frac{1}{3}x$: cantidad de productos que compró Rodrigo.

Agustín compró 9 productos, Mariana 3 y Rodrigo 6.

$$x + \frac{1}{3}x + 2 \cdot \frac{1}{3}x = 18$$

$$\frac{6}{3}x = 18$$

$$x = 9$$

recordatorios

Pasos para la resolución de problemas

Leer atentamente el problema

Comprender qué situación se presenta y qué se pide resolver. Es importante leer más de una vez si es necesario.

Identificar los datos y la incógnita

Reconocer la información que el problema brinda y determinar qué valor o resultado se desea encontrar.

Organizar la información

Escribir los datos, realizar esquemas, dibujos, tablas o expresar la situación con símbolos matemáticos si ayuda a comprender mejor.

Elegir la estrategia o procedimiento

Decidir qué operación, fórmula o propiedad matemática se utilizará (suma, resta, fracciones, divisibilidad, ecuaciones, etc.).

Resolver el problema

Realizar los cálculos de forma ordenada y cuidadosa, mostrando los pasos seguidos.

Verificar el resultado

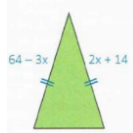
Comprobar si la respuesta obtenida tiene sentido y si cumple con lo que pedía el problema.

Redactar la respuesta final

Expresar claramente el resultado, usando palabras y unidades si corresponde.

Actividades complementarias

Actividad 10: El triángulo del esquema es isósceles y su perímetro es de 80 m. Cada expresión indica la medida del lado en metros. ¿Cuánto mide cada uno de los 3 lados?



Actividad 11: Resolver las siguientes ecuaciones:

a) $5x - 2 = 1 - 7x + 12$ b) $\frac{3}{4}x = 8 - \frac{3}{2}$ c) $\frac{1}{3}x - \frac{1}{2} + \frac{5}{6}x = 3$ d) $2\left(x - \frac{1}{2}\right) = \frac{2}{5}(x + 1) + 3$

Actividad 11: Planteá una ecuación y averiguá las edades de cada uno de los chicos: “Ana y Marcos son hermanos. La edad de él es tres quintos de la edad de ella, y la diferencia entre sus edades es igual a la edad de su perrita, que acaba de cumplir 4 años”.

Actividad 9:

¿Cuánto miden los lados del rectángulo si el área es igual a 100

cm^2 ?



PORCENTAJE

Actividad 23:

En una feria de videojuegos hay una promoción:

Si gastás más de \$40.000 en juegos, te hacen un 20% de descuento sobre el total de la compra.

Tomás tiene \$36.000 para gastar.

Quiere comprar varios juegos iguales que cuestan \$8.000 cada uno.

¿Cuántos juegos como máximo puede comprar Tomás para que, aplicando el descuento, pueda pagar con el dinero que tiene?

Comentado [1]: Me pregunto si no vamos a enseñar SIMELA (pasajes) que lo necesitan para físico química, física y química

Para resolver este problema tal vez te sea de ayuda recordar el concepto de porcentaje. Para ello, te propongo un paréntesis, reforzamos los conceptos leyendo con atención la teoría y resolvemos las siguientes actividades::

opción 1

Porcentajes

Tanto por ciento

Cálculo de porcentajes

Si se multiplica una cantidad por $\frac{24}{100}$ o por 0,24, se obtiene su 24%. Significa 24 de cada 100. El símbolo "%" se usa para expresar la división de un número por 100.

24% de 320 = $(24 : 100) \cdot 320 = 0,24 \cdot 320 = 76,8$ 2,5% de 1.400 = $(2,5 : 100) \cdot 1.400 = 0,025 \cdot 1.400 = 35$

Aumentos y descuentos

Para calcular el porcentaje de aumento o de descuento de una cantidad se puede hacer directamente una multiplicación, en lugar de una suma o una resta, respectivamente.

\$72 con un **aumento** del 4%:
 $1,04 \cdot \$72 = \$74,88$ (equivalente a $\$72 + 0,04 \cdot \72)
 104% = 100% + 4%

\$72 con un **descuento** del 4%:
 $0,96 \cdot \$72 = \$69,12$ (equivalente a $\$72 - 0,04 \cdot \72)
 96% = 100% - 4%

opcion 2

Porcentaje

Teoría

Para calcular el **x%** de una cantidad, se deben tomar **x** partes de las 100 en que se divide la cantidad.

Por ejemplo, el 30% de 400 es: $400 \cdot \frac{30}{100} = 400 \cdot \frac{3}{10} = 120$

Entonces, para calcular un porcentaje; se puede multiplicar directamente la cantidad por una fracción decimal.

a) El 10% de 80 es: $80 \cdot \frac{10}{100} = 80 \cdot \frac{1}{10} = 8$ c) El 50% de 180 es: $180 \cdot \frac{50}{100} = 180 \cdot \frac{1}{2} = 90$
 b) El 20% de 150 es: $150 \cdot \frac{20}{100} = 150 \cdot \frac{1}{5} = 30$ d) El 75% de 200 es: $200 \cdot \frac{75}{100} = 200 \cdot \frac{3}{4} = 150$

1) Unir cada porcentaje con la fracción que lo representa.

a) 32% e) 45% $\frac{2}{25}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{4}$

b) 80% f) 8% $\frac{4}{5}$ $\frac{3}{20}$ $\frac{8}{25}$

c) 15% g) 25% $\frac{9}{10}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{9}{20}$

d) 60% h) 40%

2) Calcular los siguientes porcentajes.

a) El 4% de 150.

c) El 22% de 250.

e) El 70% de 300.

b) El 14% de 200.

d) El 35% de 180.

f) El 90% de 450.

3) Un TV tiene un precio de contado de \$360000 y se lo puede comprar en cuotas fijas con recargo. Completar la tabla.

Cantidad de cuotas	Recargo	Precio con recargo	Valor de la cuota
3	5%		
6	8%		
9	12%		
12	16%		

4) Calcular el porcentaje de descuento o de recargo.

a) Una camisa de \$ 250 se paga \$ 175.

b) Un pantalón de \$ 420 se paga \$ 483.

Cálculo directo de descuentos y recargos

Teoría

Se puede calcular **directamente** un descuento o un recargo.

- Con un **5% de descuento**, se termina pagando el **95%** del valor.

Por ejemplo, si el valor es \$ 200, con un 5% de descuento: $200 \cdot \frac{95}{100} = \$ 190$

- Con un **5% de recargo**, se termina pagando el **105%** del valor.

Por ejemplo, si el valor es \$ 300, con un 5% de recargo: $300 \cdot \frac{105}{100} = \$ 315$

Otras aplicaciones:

a) Con un **4% de descuento**, se pagan \$ 384. El precio sin el descuento es $384 : \frac{96}{100} = \$ 400$

b) Con un **6% de recargo**, se pagan \$ 477. El precio sin el recargo es $477 : \frac{106}{100} = \$ 450$

5) Resuelve los siguientes problemas:

Martín trabajó 23 días en marzo, 24 días en abril y 22 días en mayo. ¿Qué porcentaje de los días trabajó en los tres meses?

Se deposita dinero en un banco al 3% mensual y después de un año y medio se retiran \$380500. ¿Cuánto dinero se depositó?

Se compra una cafetera de \$68000 con un recargo del 5% y se paga en 6 cuotas fijas. ¿Cuál es el valor de la cuota?
 En una excursión, el 45% son estudiantes de 2do año: y 88 son de 3er año. ¿Cuántos estudiantes fueron a la excursión?
 A una compra de \$4500, se le realiza un descuento; así se ahorran \$360. ¿Cuál es el porcentaje de descuento?

Actividad 17: Resolver las siguientes , escriban el intervalo y representen en la recta el conjunto solución

a. $(3 - x) \cdot \frac{1}{9} + 2 \geq \left(-\frac{3}{7}\right)^0 + \frac{1}{8}$

b. $\frac{1}{6}x + \frac{7}{6} \leq \frac{5}{12} \cdot \sqrt{3 + 3} : \frac{1}{2}$

c. $\frac{8}{3} - \frac{5}{3}x + \sqrt{\frac{4}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2} < \frac{5}{3} + \frac{8}{9} : \frac{1}{2}$

d. $x - \frac{1}{5} \cdot (3x - 4) < 1,25 + \frac{2^0}{5}$

e. $2 \cdot 0,2 : \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} > \frac{4}{5} + 3 \cdot \left(\frac{1}{5}x - \frac{5}{6}\right)$

f. $2 \cdot \left(2 - \frac{5}{4}x\right) \geq 6 - 2 \cdot \left(-\frac{15}{2}x - \frac{1}{4}\right)$

g. $\frac{2x+5}{3} > \frac{x-8}{6}$