

SERIE
DE
AUTOR

II

GUÍA DOCENTE

MATEMÁTICA

7.º PRIMARIA CABA

PABLO
EFFENBERGER

EDICIÓN
ACTUALIZADA
Y AMPLIADA

Kapelusz
norma

#EducandoGeneraciones

Edición: Pablo Effenberger.

Lectura crítica y correcciones matemáticas: Roxana Pittana.

Diseño de tapa: Equipo editorial Kapelusz.

Diagramación e ilustraciones de gráficos matemáticos: colornaranja.

Corrección de estilo: Pilar Flaster.

Documentación gráfica: Equipo editorial Kapelusz.

Gerencia de producción: Gregorio Branca.

Effenberger, Pablo

Matemática 8 contextos digitales : guía docente / Pablo Effenberger. - 1a ed. 2a reimp. -
Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Kapelusz, 2017.
24 p. ; 28 x 20 cm.

ISBN 978-950-13-1094-8

1. Matemática. 2. Educación Secundaria. I. Título.
CDD 510

© **KAPELUSZ EDITORA S. A., 2016.**

Av. Leandro N. Alem 1074, piso 7, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

www.kapelusznorma.com.ar

Teléfono: 2152-5100.

Obra registrada en la Dirección Nacional del Derecho de Autor.

Hecho el depósito que marca la Ley N° 11.723.

Libro de edición argentina.

Impreso en la Argentina.

Printed in Argentina.

ISBN 978-950-13-1094-8

Ø PROHIBIDA LA FOTOCOPIA (Ley N° 11.723). El editor se reserva todos los derechos sobre esta obra, la que no puede reproducirse total o parcialmente por ningún método gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo el de fotocopiado, el de registro magnetofónico o el de almacenamiento de datos, sin su expreso consentimiento.

II

GUÍA DOCENTE

MATEMÁTICA

1.º SECUNDARIA CABA

Autoría: Pablo Effenberger

fundamentación

Esta propuesta de *Matemática* se presenta como una carpeta de actividades cuyos capítulos tienen una estructura accesible a primera vista.

Una apertura que despliega la teoría correspondiente al tema que se desarrolla y que incluye el aspecto simbólico-matemático propio del contenido. Luego, una serie de actividades con distintos niveles de complejidad. La resolución de estas actividades requerirá, unas veces, de la necesaria mirada del docente; y otras, de un trabajo autónomo por parte del alumno. Son ejercicios que desafían los planteos y resoluciones más habituales y que provocan tanto el pensamiento como la reflexión, además del razonamiento profundo. El libro ofrece también la posibilidad de volver a la teoría y de encontrar ejemplos de procedimientos para resolver con éxito la tarea. Algunos ejercicios son para desarrollar en clase; otros, para realizar fuera de la escuela, como tarea.

Cada capítulo se cierra con actividades integradoras que le permiten al docente realizar un repaso de los temas tratados; y al alumno, recuperar y verificar sus saberes de forma tal que pueda evaluar si se encuentra convenientemente preparado para una eventual evaluación o revisión del capítulo.

EL AUTOR

Contenidos

Objetivos

Actividades

Capítulo 1

Los números enteros.
Recta numérica y orden.
Valor absoluto.
Números opuestos.
Adición y sustracción.
Multiplicación y división.
Potenciación de números enteros.
Propiedades de la potenciación.
Radicación de números enteros.
Propiedades de la radicación.
Operaciones combinadas.

Que los alumnos

- utilicen el vocabulario específico de la aritmética.
- reconozcan y utilicen los números enteros.
- utilicen los algoritmos de las operaciones aritméticas.
- conozcan el significado de las operaciones matemáticas.
- apliquen las propiedades.
- sean capaces de explicitar aquellos conocimientos básicos que deben dominar para resolver problemas.

Para trabajar en clase.
Tarea para el hogar.
Problemas en los cuales subyace el uso de tomar un punto de referencia.
Ejercicios que permiten explicitar regularidades.
Ejercicios que incorporan el trabajo de las propiedades de las operaciones.
Ejercicios que permiten trabajar con el lenguaje simbólico.
Problemas que permitan analizar las estrategias utilizadas y confrontar los procedimientos de resolución.
Ejercicios de repaso.

Capítulo 2

Lenguaje coloquial y simbólico.
Ecuaciones con números enteros.
Conjunto solución de una ecuación.
Ecuaciones con potencias y raíces.
Sistemas de ecuaciones.
Inecuaciones con números enteros.

Que los alumnos

- utilicen el lenguaje simbólico y sean capaces de interpretarlo.
- reconozcan el conjunto solución de una ecuación.
- resuelvan ecuaciones, sistemas e inecuaciones aplicando convenientemente las propiedades.
- planteen y resuelvan problemas aplicando ecuaciones, sistemas e inecuaciones.

Para trabajar en clase.
Tarea para el hogar.
Traducción del lenguaje coloquial al simbólico, y viceversa.
Identificar el conjunto solución de ecuaciones, sistemas e inecuaciones.
Hallar el conjunto solución de ecuaciones, sistemas e inecuaciones.
Problemas en los cuales se tenga que reconocer una incógnita, analizar los datos y resolver planteando una ecuación, un sistema o una inecuación.
Problemas que permitan analizar diferentes planteos en su resolución.
Ejercicios de repaso.

Contenidos

Objetivos

Actividades

Capítulo 3

Ejes cartesianos.
Tablas y gráficos.
Análisis de gráficos.
Funciones definidas por fórmula.
Función lineal y cuadrática.
Resolución gráfica de sistemas de ecuaciones.

Que los alumnos

- ubiquen correctamente puntos en el plano a partir de los ejes cartesianos.
- interpreten y organicen la información presentada en una tabla y en distintos tipos de gráficos.
- analicen relaciones entre cantidades para determinar y descubrir regularidades.
- grafiquen funciones a partir de una fórmula e interpreten y analicen su comportamiento.
- resuelvan correctamente un sistema de ecuaciones mediante el método gráfico.

Para trabajar en clase.
Tarea para el hogar.
Ejercitación con ejes cartesianos, ubicación del par ordenado y representación.
Ubicación en los distintos cuadrantes del plano.
Construcción de tablas y gráficos.
Interpretación de gráficos que representan situaciones concretas de la vida cotidiana.
Explicaciones colectivas y construcción social de fórmulas y propiedades.
Interpretación de fórmulas que definen funciones.
Trabajo con gráficos que muestran información, estrategias de lectura y análisis crítico de ellos.
Trabajo con situaciones problemáticas en las cuales se analicen los distintos usos de las funciones y su gráfico.
Construcción de gráficos que representan sistemas de ecuaciones lineales.
Ejercicios de repaso.

Capítulo 4

Ángulos cóncavos y convexos.
Clasificación de ángulos.
Sistema sexagesimal de medición de ángulos.
Ángulos complementarios y suplementarios.
Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice.
Ángulos entre paralelas.
Ángulos interiores de triángulos y cuadriláteros.

Que los alumnos

- clasifiquen, comparen y midan ángulos con diferentes recursos.
- operen en el sistema sexagesimal.
- produzcan y analicen construcciones geométricas.
- conozcan y manejen los elementos de geometría.
- registren y comparen resultados de diversas mediciones.

Para trabajar en clase.
Tarea para el hogar.
Ejercicios que impliquen la clasificación de ángulos.
Ejercicios que involucren para su resolución la incorporación de los conceptos de complemento y suplemento.
Ejercicios que involucren para su resolución la incorporación de los conceptos de ángulos adyacentes y opuestos por el vértice.
Trabajo con problemas que engloben contenidos vistos en años anteriores.
Construcción colectiva de propiedades a través de la reflexión conjunta.
Ejercitación variada y progresiva.
Problemas que permitan el análisis de estrategias para la solución de las actividades.
Ejercicios de repaso.

Contenidos

Objetivos

Actividades

Capítulo 5

Triángulos. Elementos.
Propiedad triangular.
Clasificación.
Propiedades de los ángulos de un triángulo.
Mediatrices de los lados y bisectrices de los ángulos de un triángulo.
Medianas y alturas de los lados de un triángulo.
Puntos notables: circuncentro, incentro, baricentro y ortocentro.
Construcción de triángulos.
Triángulos rectángulos.
Propiedad pitagórica.
Criterios de congruencia de triángulos.
Cuadriláteros. Elementos.
Clasificación de los cuadriláteros según la cantidad de lados paralelos.
Paralelogramos, trapecios y romboides.
Propiedades de los lados, ángulos y diagonales.
Perímetros y áreas de los cuadriláteros.

Que los alumnos

- apliquen correctamente la propiedad triangular.
- clasifiquen correctamente un triángulo según sus lados y ángulos.
- conozcan y manejen los elementos de geometría en la construcción de triángulos y sus puntos notables.
- analicen las propiedades de las figuras y argumenten sobre su validez.
- reconozcan triángulos iguales a partir de los criterios de igualdad.
- clasifiquen correctamente un cuadrilátero a partir de la cantidad de pares de lados paralelos que posee.
- identifiquen y construyan distintos cuadriláteros a partir de sus propiedades específicas.

Para trabajar en clase.
Aplicación de la propiedad triangular para determinar la posibilidad de construir un triángulo.
Análisis de las relaciones entre las longitudes de los lados de un triángulo y las amplitudes de sus ángulos.
Tarea para el hogar.
Ejercicios que impliquen la clasificación de triángulos.
Ejercicios que involucren las propiedades de los ángulos interiores y exteriores de un triángulo.
Construcción de los puntos notables de un triángulo y de las circunferencias inscritas y circunscritas.
Análisis de las propiedades de cada punto notable.
Aplicación de los criterios de igualdad para identificar triángulos iguales.
Construcción de triángulos.
Problemas en los cuales tengan que utilizar la propiedad pitagórica para averiguar un dato.
Identificación de los diferentes cuadriláteros a partir de su clasificación.
Interpretación y aplicación de las propiedades de los cuadriláteros para la resolución de problemas.
Cálculo del perímetro y la superficie de triángulos y cuadriláteros.
Cálculo de la longitud de la circunferencia y de la superficie de un círculo.
Ejercicios de repaso.

Capítulo 6

El conjunto de los números racionales.
Fracciones y expresiones decimales.
Fracciones equivalentes.
Fracciones decimales.
Porcentaje.
El orden de los números racionales.
Representación gráfica de números racionales.
Adición y sustracción de números racionales.
Multiplicación y división de fracciones.
Operaciones combinadas.
Potenciación y radicación.
Operaciones combinadas.
Lenguaje simbólico.
Ecuaciones.

Que los alumnos

- interpreten la equivalencia entre expresiones decimales y fracciones de uso frecuente para una misma cantidad.
- comparen entre sí las distintas expresiones de un número racional a través de distintos procedimientos.
- representen de diferentes maneras los números racionales.
- desarrollen estrategias eficaces para la resolución de problemas y realicen distintas operaciones.
- interpreten el porcentaje como una parte que se expresa mediante una fracción.
- resuelvan ejercicios combinados mediante la aplicación de las propiedades de las operaciones.

Para trabajar en clase.
Trabajo con situaciones problemáticas en las cuales se analice el uso de los números racionales.
Trabajo con situaciones problemáticas en las cuales se analicen fracciones equivalentes.
Representación de racionales en la recta numérica.
Ejercitación en la cual los alumnos desarrollen diversas estrategias para comparar fracciones.
Ejercitación con las operaciones entre fracciones.
Ejercicios con exponente fraccionario.
Traducir del lenguaje coloquial al simbólico, y viceversa.
Tarea para el hogar.
Resolver correctamente ecuaciones con fracciones.
Plantear y resolver problemas que se resuelven con el planteo de una ecuación.
Trabajar con el concepto de porcentaje a partir de la fracción.
Ejercicios de repaso.

Contenidos

Objetivos

Actividades

Capítulo 7

Población, muestra y tipos de variables.
Frecuencia absoluta y relativa.
Promedio, moda y mediana.
Gráficos de torta y barras.
Suceso aleatorio.
Probabilidad simple.
Cálculo combinatorio.

Que los alumnos

- comprendan y manejen terminología propia de la estadística: encuesta, frecuencia, media, moda y mediana.
- lean e interpreten correctamente la información que aportan diversos gráficos estadísticos, como gráficos de barras, de torta o pictogramas.
- comprendan, interpreten y calculen los parámetros de posición como la media, la moda y la mediana.
- logren habilidad y desenvolvimiento en la creación y utilización de estrategias para la resolución de problemas que requieran la organización de datos.
- adquieran habilidad en el armado de diagramas de árbol y su interpretación.

Para trabajar en clase.
Ejercicios de muestreo poblacional y clasificación de variables.
Ejercicios que involucran la frecuencia absoluta, relativa y porcentual de una variable.
Ejercicios que involucran el trabajo con el promedio, la moda y la mediana.
Ejercicios que involucran el trabajo con gráficos estadísticos.
Tarea para el hogar.
Ejercicios que involucran el trabajo con sucesos aleatorios y espacio muestral.
Ejercicios que involucran el cálculo combinatorio.
Ejercicios de repaso.

Capítulo 8

Elementos y clasificación de los cuerpos geométricos.
Prismas y pirámides.
Cuerpos redondos.
Poliedros regulares.
Superficie lateral y total de los cuerpos poliedros.
Superficie lateral y total de los cuerpos redondos.
Volumen de los cuerpos poliedros.
Volumen de los cuerpos redondos.

Que los alumnos

- logren reconocer y clasificar cuerpos y sus características específicas.
- resuelvan situaciones que involucren las propiedades de los cuerpos geométricos.
- analicen afirmaciones acerca de las propiedades de los cuerpos y argumenten sobre su validez.
- puedan expresar y operar con magnitudes expresadas en distintas unidades.
- reconozcan las equivalencias entre las unidades de capacidad y volumen.

Para trabajar en clase.
Ejercicios sobre la clasificación de los cuerpos geométricos.
Reconocimiento de los elementos que componen los prismas y las pirámides.
Identificación de los diferentes cuerpos, su nombre y su desarrollo.
Reconocimiento de la diferencia entre superficies lateral y total de un prisma.
Observación del desarrollo de un cilindro y de un cono.
Análisis y aplicación de las fórmulas de superficies total y lateral del cilindro y del cono.
Cálculo de superficies a partir de la aplicación de las fórmulas.
Comprensión y reconocimiento de expresiones matemáticas equivalentes.
Comparación y análisis de las diferentes fórmulas para hallar el volumen de los cuerpos.
Empleo de estrategias de resolución en situaciones problemáticas de volumen.
Relación entre las unidades de capacidad y volumen.
Tarea para el hogar.
Ejercicios de repaso.

1 Lucas nació en 1968, terminó la escuela secundaria en 1986, se recibió de ingeniero en 1993, se casó en 2001, tuvo su primer hijo en 2005 y su segundo hijo en 2011.

Asignar un número entero a cada hecho de su vida tomando como referencia el año en que se casó.

a) Nació:

d) Se casó:

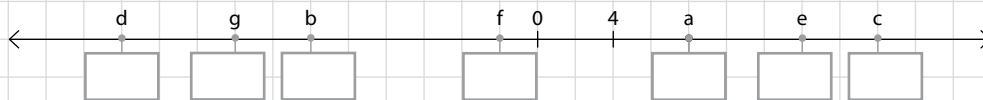
b) Terminó la escuela secundaria:

e) Tuvo su primer hijo:

c) Se recibió de ingeniero:

f) Tuvo su segundo hijo:

2 Colocar los números que faltan en la recta numérica.



Observar la recta y calcular.

a) $|f| =$

c) $b - c =$

e) $a \cdot b =$

b) $a + g =$

d) $f - d =$

f) $|g + e| =$

3 Suprimir los paréntesis y luego resolver.

$$-7 - (3 - 8 + 4 + (-2 + 7 - 11) - 3) + 4 =$$

4 Colocar el número que verifica las igualdades.

a) $\square \cdot 8 = -104$

c) $(\square + 2) \cdot 3 = -15$

b) $-108 : (\square) = 12$

d) $-24 : (\square + 3) = 4$

5 Resolver las siguientes operaciones.

a) $-32 : (7 - 11) + (6 - 7 \cdot 6) : 9 - 10 =$

b) $\sqrt{-11 - 5 \cdot (-3)} \cdot (-2)^2 + (-6)^3 : 18 =$

1 Camila gastó \$ 235 de celular en enero, \$ 197 en febrero, \$ 304 en marzo, \$ 256 en abril, \$ 329 en mayo y \$ 207 en junio.

Asignar un número entero a cada gasto tomando como referencia lo que gastó en abril.

a) Enero:

d) Abril:

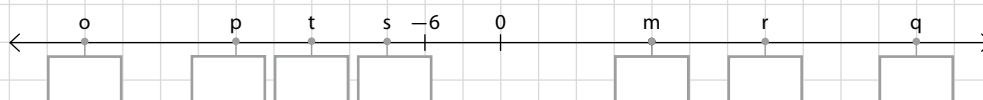
b) Febrero:

e) Mayo:

c) Marzo:

f) Junio:

2 Colocar los números que faltan en la recta numérica.



Observar la recta y calcular.

a) $|t| =$

c) $s - r =$

e) $o \cdot q =$

b) $o + m =$

d) $t - p =$

f) $|p + o| =$

3 Suprimir los paréntesis y luego resolver.

$5 - (-7 + 4 - 10 - (3 + 6) + 9) - 13 =$

4 Colocar el número que verifica las igualdades.

a) $\square : 7 = -112$

c) $4 \cdot (\square + 3) = -28$

b) $-9 \cdot (\square) = 126$

d) $-18 : (\square - 2) = 3$

5 Resolver las siguientes operaciones.

a) $(-4 + 6 \cdot 9) : (-7 + 2) + 3 \cdot (-13 + 9) =$

b) $-12^2 : (-18) + \sqrt{(-3)^2 \cdot 7 + 5^0} - 19 =$

1 Escribir la expresión simbólica.

- a) La mitad del anterior de un número:
- b) El siguiente del triple de un número:

2 Hallar el conjunto solución.

a) $5x - 8 + 2x - 13 - 9x = 4x + 3$

d) $2\sqrt{5x - 6} + 1 = 15$

b) $2(x + 3) - 2(5x - 3) = 2 - 3x$

e) $3(x - 5) - 7x - 11 \geq x + 4$

c) $3x^2 - 18 = 30$

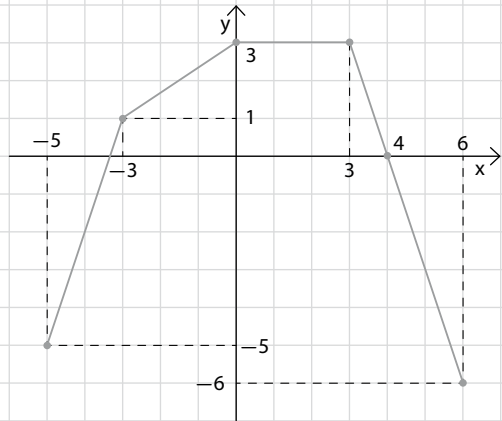
f) $\begin{cases} x - y = -13 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$

3 Plantear y resolver.

- a) La base de un rectángulo es 3 cm mayor que la altura. Si el perímetro es de 38 cm, ¿cuál es la superficie del rectángulo?
- b) En una caja hay \$ 345 en billetes de \$ 5 y \$ 20. Si hay en total 30 billetes, ¿cuántos de cada valor hay en la caja?

1 Escribir entre qué valores de x la gráfica

- a) crece:
- b) decrece:
- c) es constante:



Escribir dos pares de puntos de la gráfica que cumplan con cada condición.

- d) La abscisa es menor que la ordenada.
- e) La ordenada es negativa.

2 Un tanque con 1 800 litros de agua se vacía con una canilla que arroja 75 litros por hora.

- a) Hallar la fórmula para conocer la cantidad y de litros de agua que quedan en el tanque después de x horas.
- b) Completar la tabla.

Tiempo que se mantiene abierta la canilla	5 h		9 h		15 h	
Cantidad de agua en el tanque		1 275 l		825 l		225 l

- c) Calcular cuánto tarda en vaciarse el tanque.

3 Resolver gráficamente el sistema.

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$$

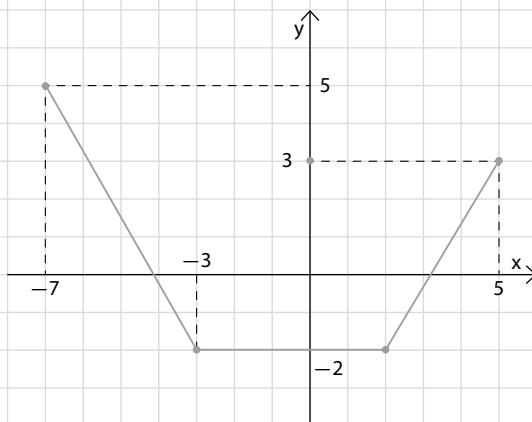
4 Completar la tabla y graficar.

$$y = x^2 - 4$$

x	y
-4	
-3	
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	
4	

1 Escribir entre qué valores de x la gráfica

- a) crece:
- b) decrece:
- c) es constante:



Escribir dos pares de puntos de la gráfica que cumplan con cada condición.

- d) La abscisa es mayor que la ordenada.
- e) La ordenada es negativa.

2 Un tanque con 2 210 litros de agua se vacía con una canilla que arroja 85 litros por hora.

a) Hallar la fórmula para conocer la cantidad y de litros de agua que quedan en el tanque después de x horas.

b) Completar la tabla.

Tiempo que se mantiene abierta la canilla	4 h		11 h		17 h	
Cantidad de agua en el tanque		1 615 l		935 l		425 l

c) Calcular cuánto tarda en vaciarse el tanque.

3 Resolver gráficamente el sistema.

$$\begin{cases} x - y = 5 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

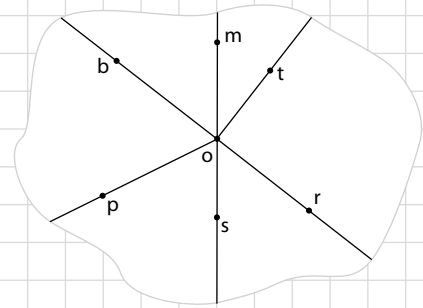
4 Completar la tabla y graficar.

$$y = x^2 - 1$$

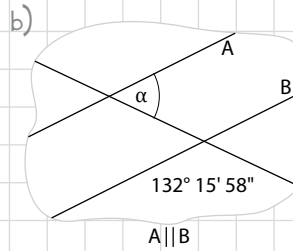
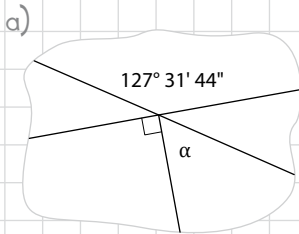
x	y
-4	
-3	
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	
4	

1 Clasificar los siguientes ángulos.

- | | |
|---|---|
| a) $\hat{r}\hat{o}s \rightarrow$ <input type="text"/> | e) $\hat{r}\hat{o}r \rightarrow$ <input type="text"/> |
| b) $\hat{b}\hat{o}t \rightarrow$ <input type="text"/> | f) $\hat{t}\hat{o}r \rightarrow$ <input type="text"/> |
| c) $\hat{m}\hat{o}s \rightarrow$ <input type="text"/> | g) $\hat{p}\hat{o}s \rightarrow$ <input type="text"/> |
| d) $\hat{p}\hat{o}t \rightarrow$ <input type="text"/> | h) $\hat{r}\hat{o}m \rightarrow$ <input type="text"/> |



2 Calcular la amplitud de $\hat{\alpha}$.

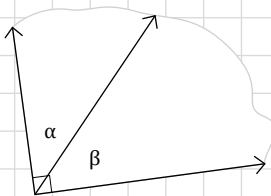


3 Resolver las siguientes operaciones.

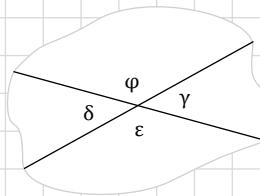
- a) $(129^\circ 27' 39'' - 68^\circ 37' 51'') : 6 =$ b) $200^\circ - 27^\circ 38'' \cdot 7 =$

4 Plantear la ecuación y hallar la amplitud de los ángulos de cada figura.

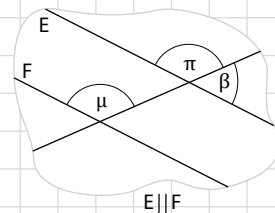
a) $\begin{cases} \hat{\alpha} = 7x + 4^\circ \\ \hat{\beta} = 5x + 2^\circ \end{cases}$



b) $\begin{cases} \hat{\phi} = 6x - 1^\circ \\ \hat{\varepsilon} = 3x + 68^\circ \end{cases}$



c) $\begin{cases} \hat{\mu} = 7x + 3^\circ \\ \hat{\beta} = 4x + 12^\circ \end{cases}$



1 Clasificar los siguientes ángulos.

a) $\hat{r}ag \rightarrow$

e) $\hat{m}ao \rightarrow$

b) $\hat{p}ag \rightarrow$

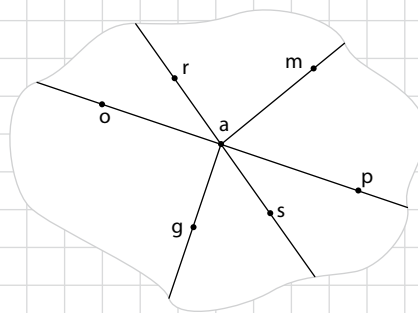
f) $\hat{s}as \rightarrow$

c) $\hat{m}ap \rightarrow$

g) $\hat{g}as \rightarrow$

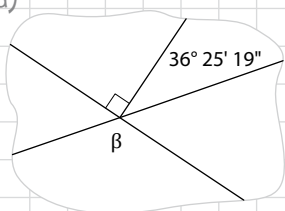
d) $\hat{r}as \rightarrow$

h) $\hat{o}ag \rightarrow$

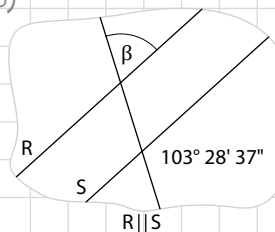


2 Calcular la amplitud de $\hat{\beta}$.

a)



b)



3 Resolver las siguientes operaciones.

a) $5 \cdot (112^\circ - 97^\circ 28' 39'') =$

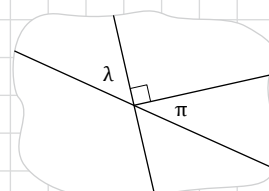
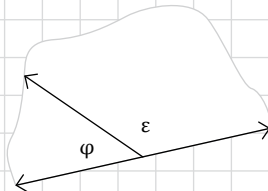
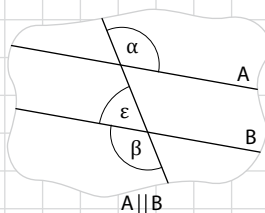
b) $128^\circ 18'' - 145^\circ 37' 32'' : 4 =$

4 Plantear la ecuación y hallar la amplitud de los ángulos de cada figura.

a) $\begin{cases} \hat{\alpha} = 4x - 17^\circ \\ \hat{\beta} = x + 76^\circ \end{cases}$

b) $\begin{cases} \hat{\phi} = 3x - 15^\circ \\ \hat{\epsilon} = 8x - 3^\circ \end{cases}$

c) $\begin{cases} \hat{\lambda} = 4x + 1^\circ \\ \hat{\pi} = 3x - 2^\circ \end{cases}$



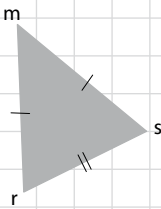
1 Calcular la amplitud.

a) Del ángulo \hat{b} en el triángulo $\hat{a}\hat{b}\hat{c}$ si $\hat{a} = 81^\circ 29' 36''$ y $\hat{c} = 53^\circ 47' 58''$.

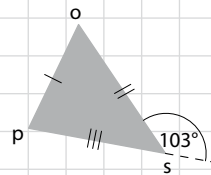
b) De los ángulos interiores de un triángulo isósceles si el ángulo exterior del opuesto a la base mide $109^\circ 38' 24''$.

2 Hallar la amplitud de los ángulos interiores de los siguientes triángulos.

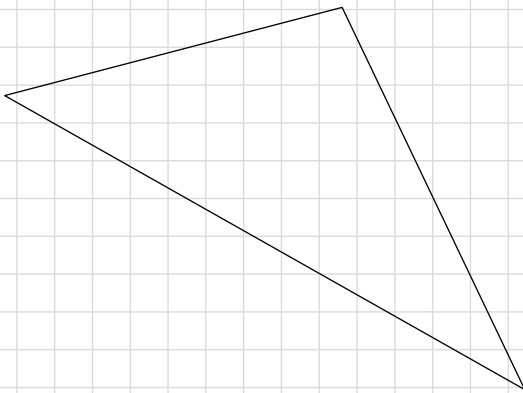
a) $\begin{cases} \hat{r} = 7x + 3^\circ \\ \hat{s} = 3x + 31^\circ \end{cases}$



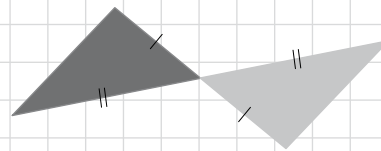
b) $\begin{cases} \hat{p} = 3x + 8^\circ \\ \hat{o} = 4x + 4^\circ \end{cases}$



3 Trazar la circunferencia inscrita.

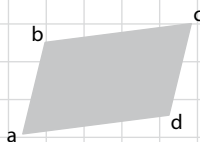


4 Decidir si los siguientes triángulos son iguales.



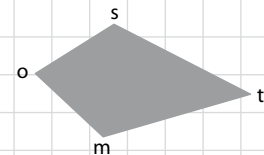
5 Calcular los ángulos interiores de los siguientes cuadriláteros.

a) Paralelogramo.
 $\begin{cases} \hat{a} = 5x - 4^\circ \\ \hat{d} = 9x + 16^\circ \end{cases}$



b) Romboide.

$\begin{cases} \hat{s} = 123^\circ 47' 38'' \\ \hat{o} = 82^\circ 17' 13'' \end{cases}$



1 Calcular la amplitud.

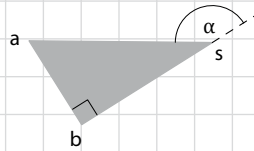
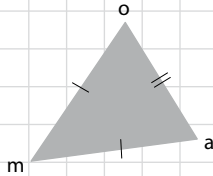
a) Del ángulo \hat{a} en el triángulo $\hat{a}\hat{b}\hat{c}$ si $\hat{b} = 87^\circ 26' 47''$ y $\hat{c} = 54^\circ 41' 55''$.

b) De los ángulos interiores de un triángulo isósceles si el ángulo exterior a uno de los ángulos de la base mide $118^\circ 34' 46''$.

2 Hallar la amplitud de los ángulos interiores de los siguientes triángulos.

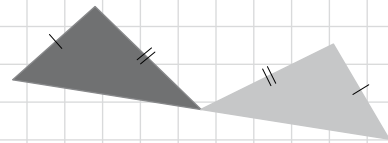
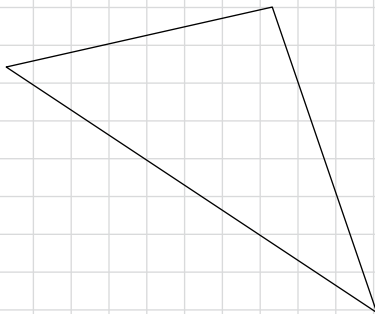
a) $\begin{cases} \hat{o} = 6x - 8^\circ \\ \hat{a} = 2x + 36^\circ \end{cases}$

b) $\begin{cases} \hat{a} = 2x + 7^\circ \\ \hat{\alpha} = 5x + 34^\circ \end{cases}$



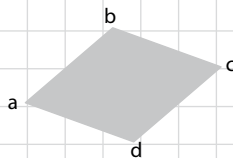
3 Trazar la circunferencia circunscrita.

4 Decidir si los siguientes triángulos son iguales.

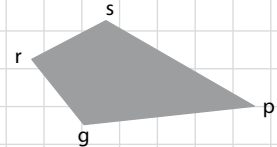


5 Calcular los ángulos interiores de los siguientes cuadriláteros.

a) Rombo.
 $\begin{cases} \hat{c} = 6x - 1^\circ \\ \hat{d} = 13x + 10^\circ \end{cases}$



b) Romboide.
 $\begin{cases} \hat{r} = 42^\circ 39' 55'' \\ \hat{p} = 82^\circ 17' 13'' \end{cases}$



1 Ubicar en la recta los siguientes números racionales: 1 , 25 ; $\frac{2}{3}$; $-0,75$ y $-\frac{7}{6}$.



2 Escribir tres fracciones comprendidas entre $-\frac{1}{4}$ y 0 .

3 Martín tiene \$ 270, gasta las tres quintas partes en la carnicería y la cuarta parte del resto en la verdulería.

Calcular y responder.

a) ¿Cuánto gasta en la carnicería?

c) ¿Cuánto gasta?

b) ¿Qué parte gasta en la verdulería?

d) ¿Cuánto dinero le queda?

4 Se compra un TV de \$ 4 800 con un recargo del 5% y se paga en 9 cuotas fijas.

Calcular el valor de la cuota.

5 Resolver la ecuación: $\frac{3}{2}x - \frac{3x - 2}{4} = \frac{x + 3}{2} + \frac{3}{8}$

6 La sexta parte de los alumnos de una escuela van a al jardín de infantes, las tres octavas partes a la primaria y hay 297 alumnos en la secundaria.

Plantear la ecuación y calcular la cantidad de alumnos de la escuela.

7 Resolver los siguientes cálculos combinados.

a) $\sqrt{\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) \cdot \frac{7}{5}} - \left(1 - \frac{3}{5}\right)^{-2} + \frac{1}{4} =$

b) $\left(\frac{1}{3} - \frac{5}{6}\right)^3 + (-2)^{-2} - \sqrt[3]{\frac{125}{216}} + \frac{5}{24} =$

1 Ubicar en la recta los siguientes números racionales: $0,75$; $-\frac{5}{6}$; $-0,25$ y $\frac{13}{12}$.



2 Escribir tres fracciones comprendidas entre $-\frac{1}{3}$ y 0 .

3 Luciana tiene \$ 350, gasta las dos quintas partes en la librería y las tres séptimas partes del resto en el quiosco.

Calcular y responder.

a) ¿Cuánto gasta en la librería?

c) ¿Cuánto gasta?

b) ¿Qué parte gasta en el quiosco?

d) ¿Cuánto dinero le queda?

4 Se compra una heladera de \$ 5 600 con un recargo del 4% y se paga en 8 cuotas fijas.

Calcular el valor de la cuota.

5 Resolver la ecuación: $\frac{x+1}{6} + \frac{2}{3} = \frac{1}{3}x - \frac{3x-1}{2}$

6 Marcelo consumió la quinta parte del crédito de su celular en llamadas, las dos terceras partes en mensajes y aún le quedan \$ 52.

Plantear la ecuación y calcular el crédito de su celular.

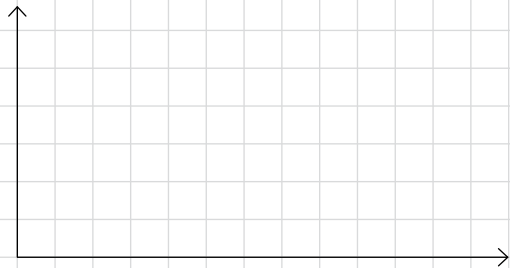
7 Resolver los siguientes cálculos combinados.

a) $\sqrt[3]{-\frac{27}{512}} + (-2)^{-4} + \left(-\frac{1}{4}\right)^2 + \frac{1}{2} =$

b) $\frac{2}{3} - \left(\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right)^{-2} - \sqrt{\left(\frac{5}{6} - \frac{4}{9}\right) : \frac{7}{2}} =$

1 Se consultó a 50 personas sobre su estado civil.
Completar la tabla y realizar el gráfico de barras correspondiente.

Estado civil	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje
Casado/a	15		
Divorciado/a		$\frac{6}{25}$	
Soltero/a			26%
Viudo/a			
Total			



2 Federico depositó en su cuenta bancaria un promedio de \$ 505 en cuatro días. El primer día depositó \$ 650; el segundo, \$ 340; y el tercero, \$ 460.
Calcular cuánto depositó el cuarto día.

3 Las alturas de 23 alumnos de un curso son
 1,36 m 1,65 m 1,47 m 1,38 m 1,54 m 1,29 m 1,62 m 1,43 m 1,25 m 1,41 m 1,59 m 1,32 m
 1,63 m 1,31 m 1,28 m 1,33 m 1,69 m 1,67 m 1,49 m 1,60 m 1,44 m 1,36 m 1,61 m

a) **Completar la tabla.**

Altura en centímetros	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Valor medio del intervalo
[120 ; 130)			
[130 ; 140)			
[140 ; 150)			
[150 ; 160)			
[160 ; 170]			

b) **Calcular el promedio de altura.**

c) **Escribir la moda y la mediana.**

4 Se mezcla un mazo de 50 cartas españolas y se saca una sin mirar.
Calcular la probabilidad de sacar una carta y que sea

- a) Un comodín.
- b) Un cinco.
- c) De copas.
- d) Un siete o un diez.
- e) Una figura de oro.
- f) De espadas o de bastos.

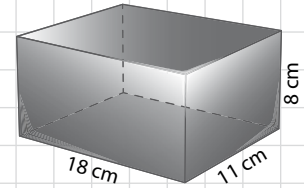
5 **Armar un diagrama de árbol con todos los números de tres cifras distintas que se pueden armar con 1, 3, 4, 5 y 9.**

Observar el diagrama y responder.

- a) ¿Cuántos números se pueden formar?
- b) ¿Cuántos son pares?
- c) ¿Cuántos tienen las 3 cifras impares?
- d) ¿Cuántos son mayores que 4 000?

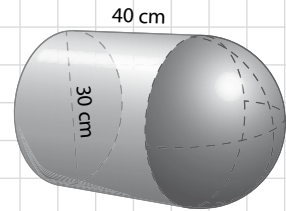
1 Escribir la cantidad de caras, vértices y aristas de una pirámide heptagonal.

2 Calcular la superficie total del siguiente cuerpo.

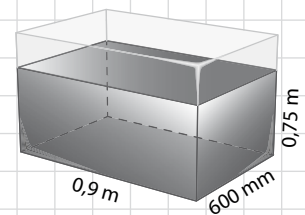


3 La superficie de la base de una pirámide cuadrangular es 144 cm^2 y la altura es 8 cm. Calcular la superficie lateral de la pirámide.

4 Calcular el volumen del siguiente cuerpo.



5 Calcular los litros de agua que hay en la pecera.



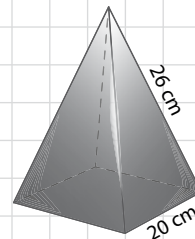
6 Plantear y resolver.

a) ¿Cuántos baldes de 0,24 hl se necesitan para llenar un recipiente cúbico de 1,2 m de arista?

b) Un cilindro de 180 cm de altura tiene una capacidad de 1 413 l. ¿Cuál es el diámetro de su base?

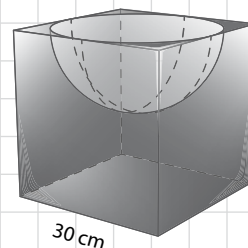
1 Escribir la cantidad de caras, vértices y aristas de un prisma octogonal.

2 Calcular la superficie total del siguiente cuerpo.

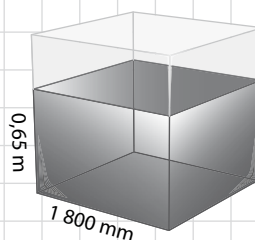


3 La superficie de la base de un prisma cuadrangular es 196 cm^2 y la altura es 13 cm. Calcular la superficie lateral del prisma.

4 Calcular el volumen del siguiente cuerpo.



5 Calcular los litros de agua que hay en la pecera.



6 Plantear y resolver.

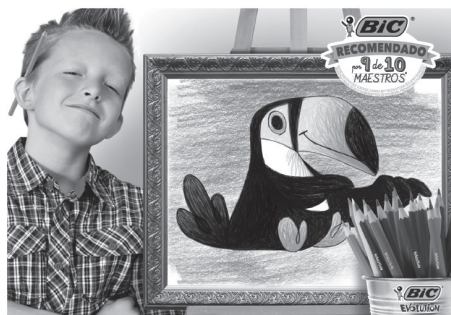
a) ¿Cuántos recipientes cúbicos de 40 cm de arista se pueden llenar con 96 dal de agua?

b) Un tanque cilíndrico de 1 dam de diámetro contiene 1 256 hl de agua. ¿Cuál es la altura del agua en el tanque?



LOS LÁPICES DE COLORES QUE HACEN EVOLUCIONAR A GRANDES Y CHICOS

Aprovechar el tiempo libre en familia es una instancia ideal para pensar nuevas y originales actividades recreativas. Además de los típicos paseos o panoramas al aire libre, está creciendo la tendencia de dibujar o colorear en familia. Dibujar y pintar se ha convertido en una terapia para adultos y niños, ya que además de unir al grupo familiar en torno a momentos lúdicos, aumenta la creatividad, mejora la concentración y disminuye el estrés o la ansiedad, entre otros beneficios.



En lo que respecta a los niños, el colorear y escribir manualmente, resulta además esencial para su desarrollo cognitivo y psicomotor. La concentración y la memoria sólo maduran con este tipo de actividades, que generan una conexión con el lado creativo, estimulando áreas cerebrales relacionadas con la motricidad y los sentidos. "En la era de la informática y la tecnología, escribir a mano es aún una etapa importante en la vida de los niños y se le debe prestar atención. Esta actividad, probó tener influencia en la lectura, el lenguaje, el pensamiento crítico, la memoria, confianza, creatividad e imaginación" —explica Philippe Kostka, terapeuta psicomotor, asesor de BIC.

Según Gisela Carricaburu, Brand Manager de la Región Sur de BIC, si bien colorear siempre fue una actividad asociada con los más chicos, actualmente, muchos adultos se animan a romper el paradigma y además de participar de actividades divertidas coloreando con los más chicos, también eligen pintar en sus propios espacios y recreos creativos. Por ejemplo, en el último tiempo ha crecido significativamente la cantidad de adultos que pintan mandalas, incluso como espacio lúdico-terapéutico. "Está comprobado que existe una directa relación entre el uso de los colores y los estados



de ánimo. Por lo tanto, puede resultar muy beneficioso para una persona poder expresarse mediante el dibujo o la pintura utilizando colores vivos y representativos de una estación alegre, como la primavera o el verano", revela.

Los mandalas son imágenes simbólicas provenientes de la cultura oriental de India y están basados en figuras geométricas como el círculo y el cuadrado. Para las culturas hinduistas y budistas, representan una conexión entre el mundo interno y la realidad externa. Por esta razón, pintar y dibujar mandalas significa entrar en contacto con la propia intimidad de la persona, lo que favorece la introspección y así ayuda a disminuir los niveles de estrés.



Para realizar todas estas actividades en familia, los lápices de colores BIC Evolution son una opción ideal ya que ofrecen mayor resistencia, y seguridad al momento de escribir o colorear. Es importante destacar que los lápices Evolution son fabricados con material reciclado y resina, lo que impide que se astillen al romperse, evitando accidentes. Además, se les puede sacar punta una y otra vez, sin que se altere la calidad de la mina. Los lápices de colores están disponibles en estuches de 12 y 24 colores en una divertida y atractiva paleta de colores.

BIC perfecciona permanentemente su gama de productos para seguir acompañando los momentos lúdicos y creativos de toda la familia; adaptándose y sumando siempre nuevas experiencias de recreación y creatividad.



Kapelusz
norma



CC 61076423
ISBN 978-950-13-1094-8

SOLICITÁ INFORMACIÓN EN

contacto.ar@edicionesnorma.com

KapeluszEditora

@KapeluszNormaAr

KapeluszEditora

www.kapelusznorma.com.ar