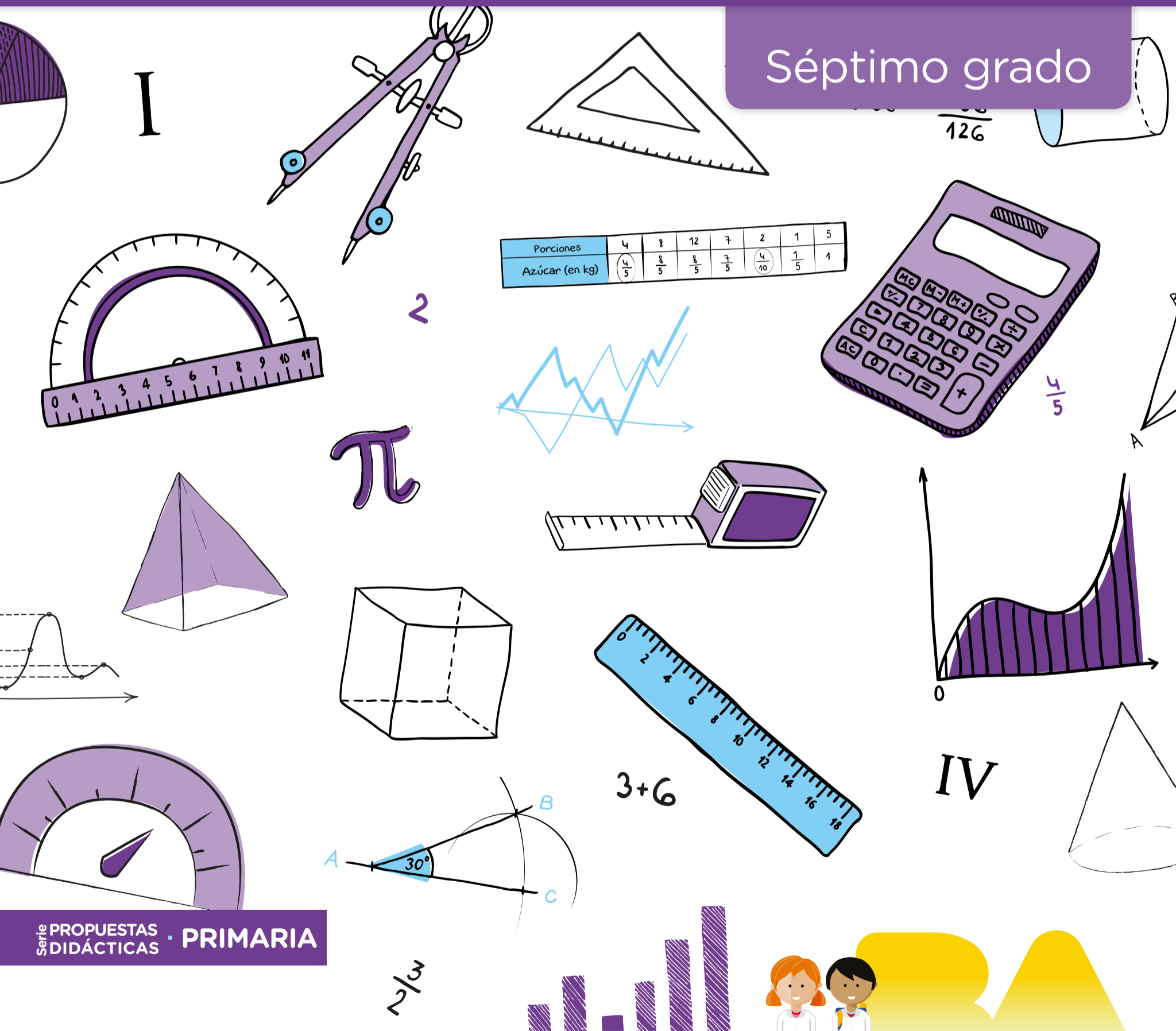


Matemática

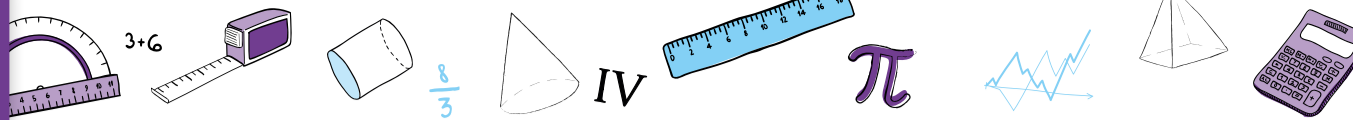
Construcción de triángulos con GeoGebra

Séptimo grado



Serie PROPUESTAS DIDÁCTICAS - PRIMARIA





JEFE DE GOBIERNO

Horacio Rodríguez Larreta

MINISTRA DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

María Soledad Acuña

SUBSECRETARIO DE PLANEAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Diego Javier Meiriño

DIRECTORA GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO

María Constanza Ortiz

GERENTE OPERATIVO DE CURRÍCULUM

Javier Simón

DIRECTOR GENERAL DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Santiago Andrés

GERENTA OPERATIVA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Mercedes Werner

SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA Y EQUIDAD EDUCATIVA

Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

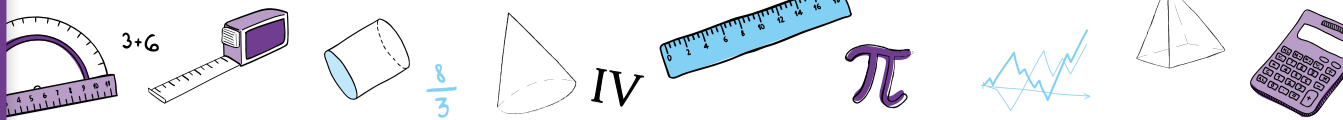
SUBSECRETARIO DE CARRERA DOCENTE Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Jorge Javier Tarulla

SUBSECRETARIO DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Sebastián Tomaghelli



SUBSECRETARÍA DE PLANEAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA (SSPLINED)

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO (DGPLEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE CURRÍCULUM (GOC)

Javier Simón

EQUIPO DE GENERALISTAS DE NIVEL PRIMARIO: Marina Elberger (coordinación), Patricia Frontini, Ida Silvia Grabina, Marcela Fridman

ESPECIALISTAS: Héctor Ponce y María Emilia Quaranta (coordinación), Carla Cabalcabué, Rosa María Escayola, Valeria Ricci, Inés Zuccarelli

ESPECIALISTAS DE EDUCACIÓN DIGITAL: Julia Campos (coordinación), Cecilia Hvalsoe

COORDINACIÓN DE MATERIALES Y CONTENIDOS DIGITALES (DGPLEDU): Mariana Rodríguez

COLABORACIÓN Y GESTIÓN: Manuela Luzzani Ovide

CORRECCIÓN DE ESTILO (GOC): Vanina Barbeito

EDICIÓN Y DISEÑO (GOC)

COORDINACIÓN DE SERIES PROFUNDIZACIÓN NES Y

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PRIMARIA: Silvia Saucedo

EDICIÓN: María Laura Cianciolo, Bárbara Gomila, Marta Lacour

DISEÑO GRÁFICO: Octavio Bally, Ignacio Cismondi, Alejandra Mosconi, Patricia Peralta

Este material contiene las actividades para los alumnos presentes en *Artes Matemática. Construcción de triángulos con GeoGebra*. ISBN 978-987-673-330-4

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este material para reventa u otros fines comerciales.

Las denominaciones empleadas en los materiales de esta serie y la forma en que aparecen presentados los datos que contienen no implican, de parte del Ministerio de Educación e Innovación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

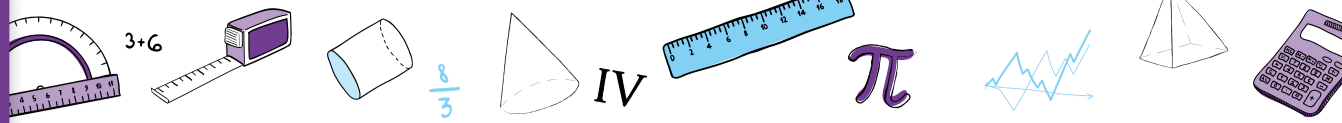
En este material se evitó el uso explícito del género femenino y masculino en simultáneo y se ha optado por emplear el género masculino, a efectos de facilitar la lectura y evitar las duplicaciones. No obstante, se entiende que todas las menciones en el género masculino representan siempre a varones y mujeres, salvo cuando se especifique lo contrario.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en Internet: 15 de julio de 2018.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación e Innovación / Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa. Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum, 2018.

Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa / Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum. Holmberg 2548/96, 2º piso - C1430DOV - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

© Copyright © 2018 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados. Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.



¿Cómo se navegan los textos de esta serie?

Los materiales de la serie Propuestas Didácticas - Primaria cuentan con elementos interactivos que permiten la lectura hipertextual y optimizan la navegación.

Para visualizar correctamente la interactividad se sugiere bajar el programa [Adobe Acrobat Reader](#) que constituye el estándar gratuito para ver e imprimir documentos PDF.



Portada



Flecha interactiva que lleva a la página posterior.

Pie de página



Volver a vista anterior



Al clicar regresa a la última página vista.



Ícono que permite imprimir.



4



Folio, con flechas interactivas que llevan a la página anterior y a la página posterior.

Itinerario de actividades

Actividad 1

Exploración de algunas herramientas de GeoGebra y construcciones dinámicas

1

Organizador interactivo que presenta la secuencia completa de actividades.

Actividades

Exploración de algunas herramientas de GeoGebra y construcciones dinámicas **Actividad 1**

- Construyan un segmento de cualquier medida con la herramienta Segmento. Nombren los extremos del segmento con las letras A y B (con un clic derecho sobre cada punto, elijan del menú contextual la opción Renombra).

Volver al itinerario de actividades



Volver al itinerario de actividades



Botón que lleva al itinerario de actividades.



Sistema que señala la posición de la actividad en la secuencia.

Íconos y enlaces

- Símbolo que indica una cita o nota aclaratoria. Al clicar se abre un *pop-up* con el texto:

Ovidescim repti ipita voluptis audi iducit ut qui adis moluptur? Quia poria dusam serspero voloris quas quid moluptur?Luptat. Upti cumAgnimustrum est ut

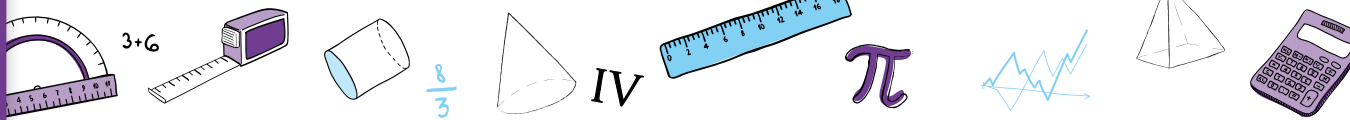
Los números indican las referencias de notas al final del documento.

El color azul y el subrayado indican un [vínculo](#) a la web o a un documento externo.



Indica enlace a un texto, una actividad o un anexo.

“Título del texto, de la actividad o del anexo”



Itinerario de actividades



Actividad 1

Exploración de algunas herramientas de GeoGebra y construcciones dinámicas

1



Actividad 2

Construcción de triángulos en GeoGebra a partir de las medidas de sus lados

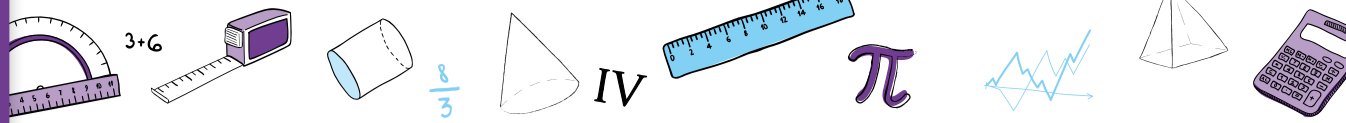
2



Actividad 3

Sintetizar lo aprendido en los problemas

3



Exploración de algunas herramientas de GeoGebra y construcciones dinámicas

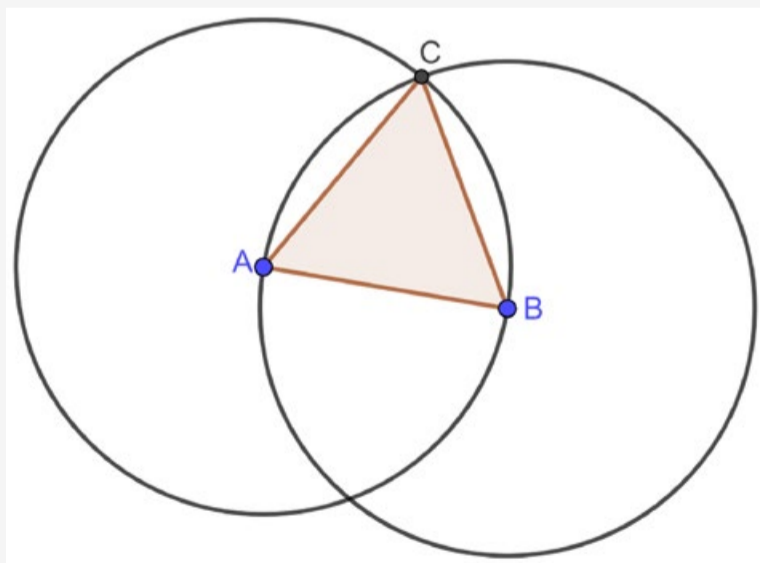
Actividad 1

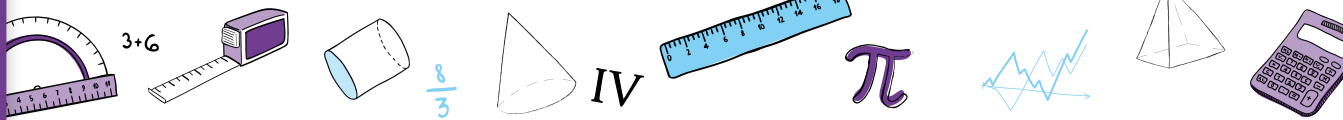
Problema 1. Exploración de algunas herramientas de GeoGebra

- Construyan en [GeoGebra](#) un segmento de cualquier medida con la herramienta *Segmento*. Nombren los extremos del segmento con las letras A y B (con un clic derecho sobre cada punto, elijan del menú contextual la opción *Renombra*). Tracen una circunferencia de centro A que pase por el punto B con la herramienta *Circunferencia (centro, punto)*.
- Construyan en la misma ventana un segmento de 3 unidades de longitud con la herramienta *Segmento de longitud dada*. Nombren los extremos del segmento con las letras C y D. Tracen una circunferencia de centro C que pase por el punto D con la herramienta *Circunferencia (centro, punto)*.
- Usen la herramienta *Elige y Mueve* y respondan:
 - ¿Es posible mover los centros de las dos circunferencias?
 - ¿Por qué creen que en un caso se puede modificar el radio y en el otro no?
 - ¿Es posible mover los puntos B y D, definidos sobre las circunferencias? ¿Y quitarlos de las circunferencias?

Problema 2. Copiado dinámico de una figura

Copien esta figura en GeoGebra de manera que tenga la misma forma.





Respondan las siguientes preguntas:

- ¿Qué herramientas del programa utilizaron? Anótenlas en sus carpetas.
- ¿Será cierto que el triángulo ABC es equilátero?
- Si mueven los puntos A, B y C, ¿se modifica la respuesta anterior?

Volver al
Itinerario de actividades



Construcción de triángulos en GeoGebra a partir de las medidas de sus lados

Actividad 2

Problema 3. Exploración de algunas herramientas de GeoGebra

- Construyan un triángulo ABC de manera tal que las medidas de sus lados sean $\overline{AB}=7$ y $\overline{AC}=3$. Si mueven alguno de los vértices, ¿sigue siendo ABC un triángulo de lados 7 y 3? En caso de que se deforme, busquen otra manera de construirlo para que esto no suceda.
- Realicen la siguiente construcción:
 - Construyan un segmento \overline{MN} de longitud 7 con la herramienta *Segmento de longitud dada*.
 - Construyan una circunferencia de centro M y radio 3 con la herramienta *Circunferencia (centro, radio)*.
 - Marquen un punto P sobre la circunferencia con la herramienta *Punto*.
 - Construyan el triángulo MNP con la herramienta *Polígono*.
- Si se mueven los puntos M, N, P, ¿qué se mantiene y qué cambia en el triángulo MNP?

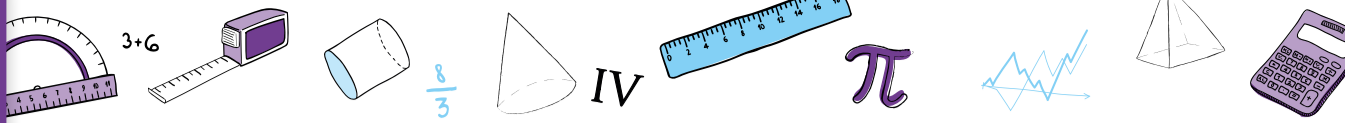
Problema 4. Construcción de triángulos a partir de la medida de tres lados

Construyan con el programa GeoGebra, de ser posible en cada caso, un triángulo con las siguientes medidas para sus lados:

- $\overline{AB}=7$, $\overline{BC}=3$ y $\overline{AC}=5$
- $\overline{AB}=10$, $\overline{BC}=6$ y $\overline{AC}=6$
- $\overline{AB}=9$, $\overline{BC}=5$ y $\overline{AC}=4$
- $\overline{AB}=10$, $\overline{BC}=8$ y $\overline{AC}=6$
- $\overline{AB}=7$, $\overline{BC}=3$ y $\overline{AC}=2$

Volver al
Itinerario de actividades





Sintetizar lo aprendido en los problemas

Actividad 3

Problema 5. Construcción de un triángulo a partir de la medida de dos lados.

- a. Construyan con el programa GeoGebra, de ser posible en cada caso, un triángulo cuyos lados tengan las medidas pedidas. En las construcciones logradas, comprueben si, al mover sus vértices, el triángulo sigue existiendo y conserva las medidas solicitadas. Completen con una cruz en la siguiente tabla cuáles pudieron realizar.

Construcción	Datos del triángulo	Sí, se puede construir	No se puede construir
5.1	$\overline{AB}=9, \overline{BC}=2$ y $\overline{AC}=5$		
5.2	$\overline{AB}=10, \overline{BC}=4$		
5.3	$\overline{AB}=9, \overline{BC}=6$ y $\overline{AC}=3$		
5.4	$\overline{AB}=8, \overline{BC}=5$ y $\overline{AC}=6$		

- b. Escriban y compartan un instructivo para cada una de las construcciones en un documento de texto. Expliquen por qué en algunos casos fue posible construir el triángulo y en otros no.

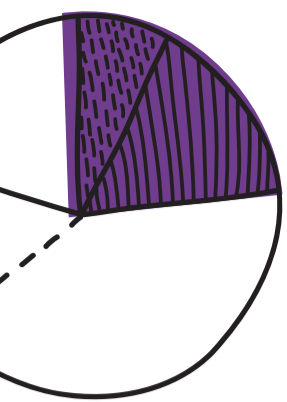
- c. ¿Es posible que el triángulo del ítem 5.2 sea isósceles?

Volver al itinerario de actividades



Notas

- 1 Recomendamos descargar la versión GeoGebra Clásico 5.



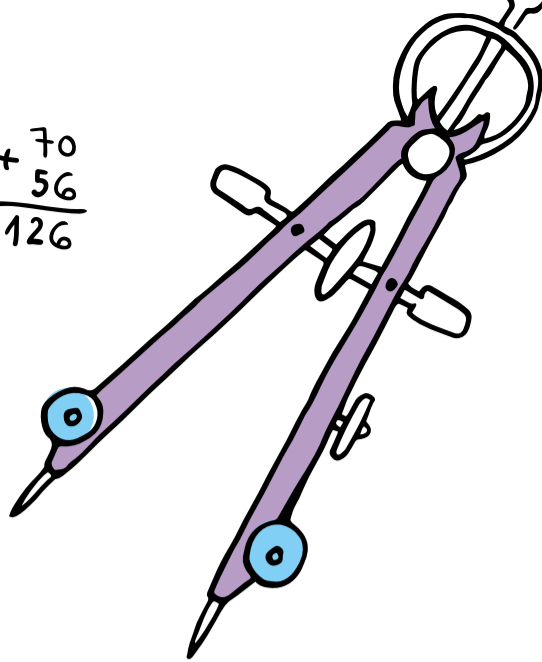
$$7 \times 18 =$$

$$7 \times 10 = 70$$

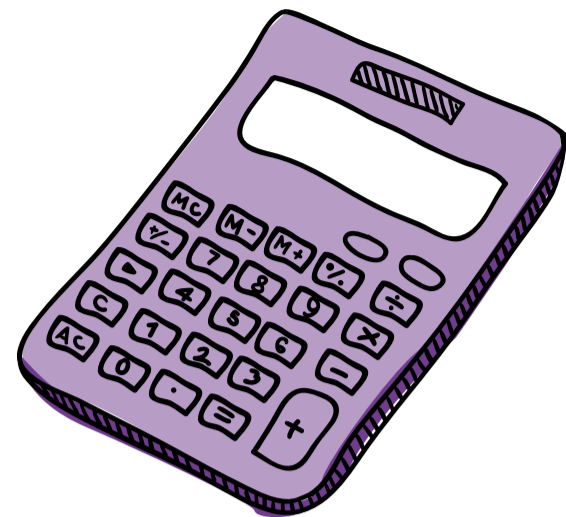
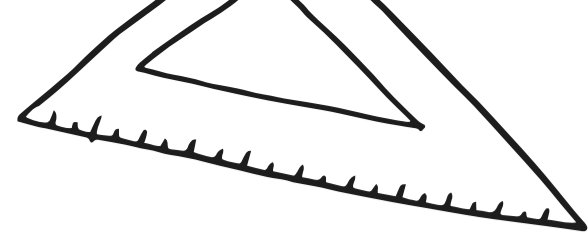
$$7 \times 8 = 56$$

$$\begin{array}{r} + 70 \\ 56 \\ \hline 126 \end{array}$$

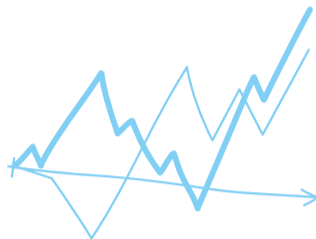
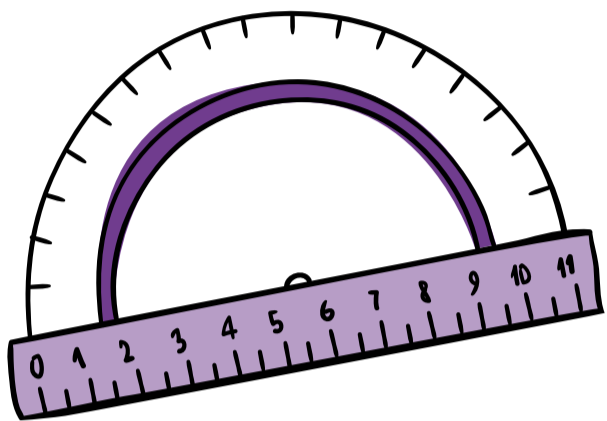
I



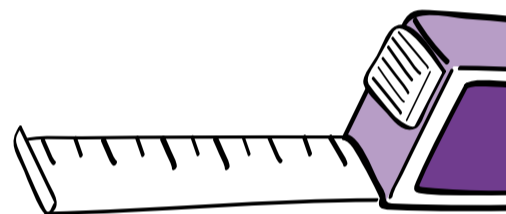
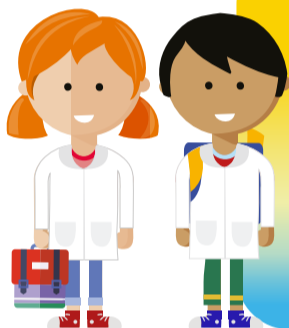
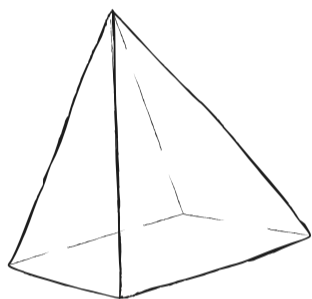
2



$\frac{8}{3}$

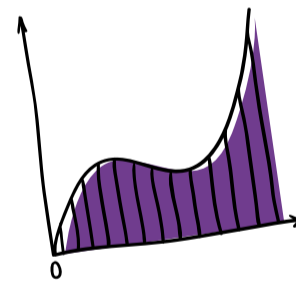
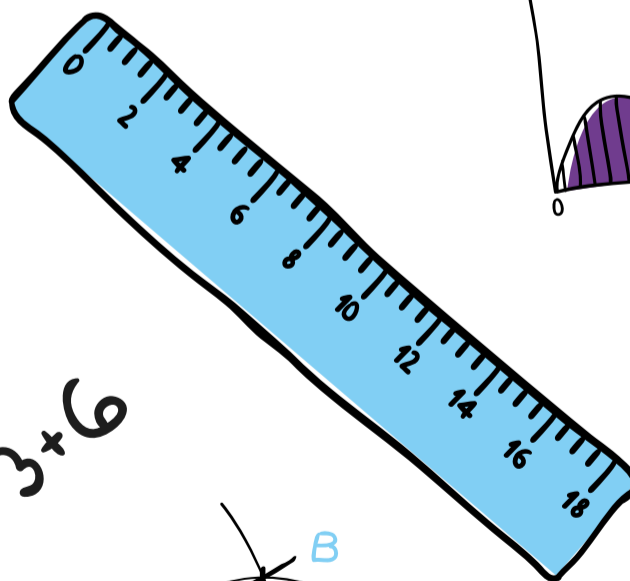
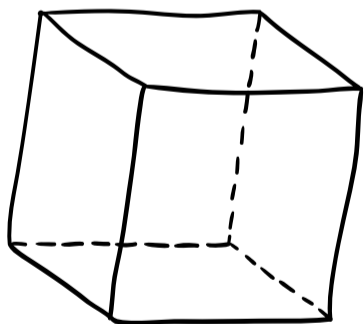
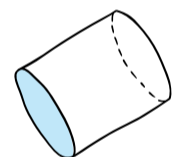
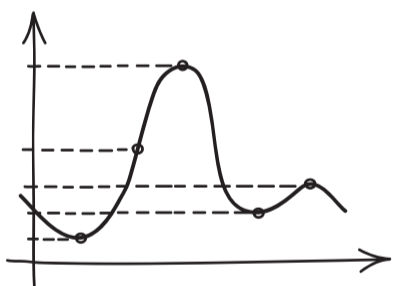


π



Vamos Buenos Aires

$\frac{5}{5}$



Porciones	4	8	12	7	2	1	5
Azúcar (en kg)	$\frac{4}{5}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{12}{5}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{1}{5}$	1

$$3 \times 6$$

IV

$\frac{3}{2}$

