

# **Trabajo práctico de Matemáticas**

## Consignas:

- Por grupos, subir en el mural del equipo cada uno de los puntos de la actividad. (Utilizar documentos u hojas de cálculo)
- Subir otro archivo con las reflexiones de cada punto. (Utilizar Documento)
- Agregar la información que crean relevante para su trabajo. (Pueden ser videos, imágenes, enlaces, dibujos, etc.)
- Repartirse las tareas y organizarse para subir todo el trabajo. (Pueden juntarse virtualmente utilizando la herramienta Meet)
- Preparar una exposición del trabajo para la fecha 25/6. (Para la exposición utilizaremos la presentación de la misma página de Padlet)

<https://padlet.com/dgermancantarella/tp-mate-b-qhbiamrxcfurwya8>

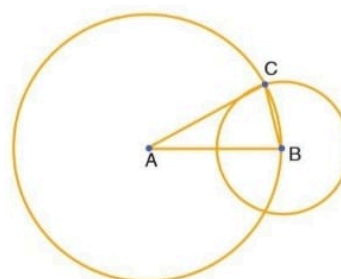
## Grupo PerruP:

### Integrantes

- 1- Peash
- 2- Breno
- 3- Rocco
- 4- Nacho
- 5- Elías
- 6- Axel

1. En pequeños grupos, vuelvan a mirar los problemas del capítulo y hagan una lista de los temas que estudiaron. Preparen una "prueba" que incluya un problema de cada uno de esos temas. Luego, comparen las pruebas que elaboraron los grupos para ver qué falta y si los problemas son demasiado fáciles o demasiado difíciles. Pueden resolverlas individualmente o en parejas.

2. En esta figura, el radio de la circunferencia de centro A mide 2 cm y el radio de la circunferencia de centro B, 1 cm. Escriban una explicación para un compañero que estuvo ausente en las últimas clases sobre cómo hacer para averiguar las medidas de los tres lados del triángulo ABC sin usar la regla.

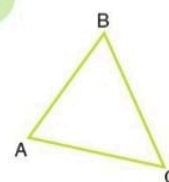


3. Armen un cartel con esta tabla e indiquen los triángulos que se pueden construir y los que no.

	Acutángulo	Rectángulo	Obtusángulo
Equilátero			
Isósceles			
Escaleno			



4. Escriban en un cartel los pasos que siguen para trazar la altura correspondiente a uno de los lados de este triángulo, usando solo regla y escuadra.



5. Las diagonales de los paralelogramos se cortan en su punto medio. Discutan qué condiciones es necesario agregar para que quede determinado un rectángulo, un cuadrado o un rombo. Anoten las conclusiones en un cartel.

6. Si se conocen las medidas de uno de los ángulos interiores de un paralelogramo, ¿cómo se puede calcular la medida de los otros ángulos sin usar el transportador?

### MISIÓN ESPECIAL

★ En la página 133 hay más problemas para seguir sobrevolando estos temas. ★

## **Punto 1:**

1. En pequeños grupos, vuelvan a mirar los problemas del capítulo y hagan una lista de los temas que estudiaron. Preparen una "prueba" que incluya un problema de cada uno de esos temas. Luego, comparen las pruebas que elaboraron los grupos para ver qué falta y si los problemas son demasiado fáciles o demasiado difíciles. Pueden resolverlas individualmente o en parejas.

### ★ **Punto I:**

- Construí un triángulo "Isósceles" que no sea obtusángulo ni acutángulo.



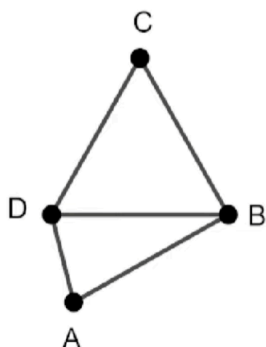
### ★ **Punto II:**

- Hacé un segmento con extremos "A" y "B" que mida 4 centímetros
- Luego hace una circunferencia de centro "B" que pase por "A".
- Con un ángulo recto sobre la línea AB, desde el centro B traza un segmento de 3cm y llama "C" al punto donde termina esa línea.
- Hacé una circunferencia de centro "C" que pase por "A".
- Finalmente marcá donde se cortan las circunferencias (que no es el punto A) y llámalo "D".



### ★ **Punto III :**

Dada la siguiente figura:



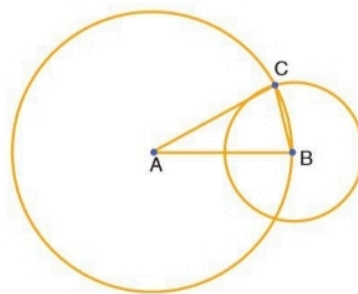
Sabemos que:

- El Triángulo BCD es equilátero (todos sus lados son iguales).
  - Los lados BD y AB son iguales:  
 $BD = AB$
  - El lado AB es el doble de largo que el lado AD:  $AB = 2 \cdot AD$
  - El perímetro de ABD es igual a 130 cm (la suma de los lados  $AB + BD + AD$  es 130 cm)
- ¿Cuál es el perímetro de BCD?  
-¿Cuál es el perímetro de ABCD?



## Punto 2:

2. En esta figura, el radio de la circunferencia de centro A mide 2 cm y el radio de la circunferencia de centro B, 1 cm. Escriban una explicación para un compañero que estuvo ausente en las últimas clases sobre cómo hacer para averiguar las medidas de los tres lados del triángulo ABC sin usar la regla.



### Instructivo para despejar la medida de los lados:

Sabiendo que de “A” a “B” y de “A” a “C” hay 2 cm de distancia (que se sabe porque son las medidas del radio de la circunferencia, donde el radio va desde el centro “A” hasta cualquier borde de la circunferencia), y que el radio de la circunferencia de centro “B” mide 1 cm, se puede averiguar las medidas de los lados del triángulo, debido a que en una circunferencia el radio es siempre el mismo y no cambia.


Entonces, sin usar regla, podemos saber que:

- el lado AB del triángulo mide 2cm,
- el lado AC del triángulo mide 2cm,
- el lado BC del triángulo mide 1cm.

**Punto 3:**







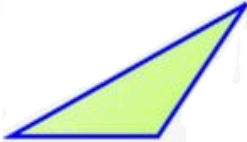
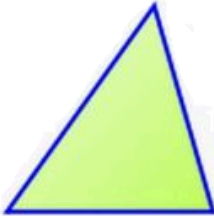


3. Armen un cartel con esta tabla e indiquen los triángulos que se pueden construir y los que no.



	Acutángulo	Rectángulo	Obtusángulo
Equilátero	Si	No	No
Isósceles	Si	Si	Si
Escaleno	Si	Si	Si

Ejemplos:


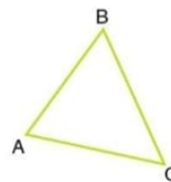


	Acutángulo	Rectángulo	Obtusángulo
Equilátero			
Isósceles			
Escaleno			

#### Punto 4:

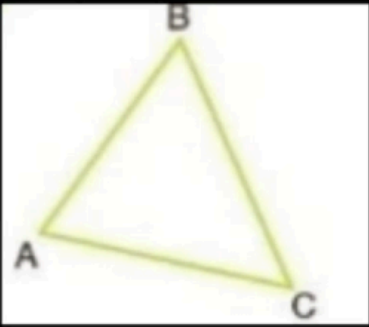


4. Escriban en un cartel los pasos que siguen para trazar la altura correspondiente a uno de los lados de este triángulo, usando solo regla y escuadra.



#### 4) Instructivo para trazar la altura del triángulo:

- Apoyar la regla en el segmento "AC".
- Apoyar el lado de la escuadra de  $90^\circ$  en cualquier lugar de la regla.
- Deslizar la escuadra hasta que toque el punto "B".
- Trazar el camino desde "B" hasta el segmento "AC".



Explicación paso a paso: <https://www.youtube.com/watch?v=T4SwrMrKVS8>



## **Punto 5:**



- 5.** Las diagonales de los paralelogramos se cortan en su punto medio. Discutan qué condiciones es necesario agregar para que quede determinado un rectángulo, un cuadrado o un rombo. Anoten las conclusiones en un cartel.

Nosotros debatimos y sacamos las siguientes conclusiones:

### **Rectángulo:**

Además de ser un paralelogramo, tiene que cumplir con: dos lados deben medir iguales entre ellos y los otros lados deben medir iguales entre ellos, y todos los ángulos internos deben ser de 90 grados (Ángulos Rectos).

*Conclusión: Un paralelogramo cuyas diagonales se cortan en su punto medio y que tiene ángulos rectos es un rectángulo.*

### **Cuadrado:**

Tiene cuatro lados de la misma longitud, cuatro ángulos internos de 90 grados (todos los ángulos son rectos) y sus diagonales son iguales en longitud y se cruzan en ángulos rectos.

*Conclusión: Un paralelogramo cuyas diagonales se cortan en su punto medio, con ángulos rectos y lados de igual longitud es un cuadrado.*

### **Rombo:**

Un paralelogramo es un rombo si tiene cuatro lados de la misma longitud y sus ángulos opuestos son iguales. Todos los lados son iguales, pero no necesariamente con ángulos rectos. Las diagonales se cruzan perpendicularmente, se cruzan en ángulo recto (90 grados).

*Conclusión: Un paralelogramo cuyas diagonales se cortan en su punto medio, con lados de igual longitud y diagonales perpendiculares es un rombo.*


### **Resumen de Condiciones Necesarias**

- Para un Rectángulo:
  - Todos los ángulos deben ser de 90 grados.
- Para un Cuadrado:
  - Todos los ángulos deben ser de 90 grados.
  - Todos los lados deben ser iguales.
- Para un Rombo:
  - Todos los lados deben ser iguales.
  - Las diagonales deben cruzarse en ángulo recto.

### **Conclusiones Generales**

- En cualquier paralelogramo, las diagonales se cortan en el medio.
- Como cada tipo de paralelogramo necesita condiciones especiales para saber qué tipo es exactamente, para saber si es un rectángulo, un cuadrado o un rombo, necesitamos agregar información sobre los ángulos, los lados y las diagonales.

### Punto 6:



6. Si se conocen las medidas de uno de los ángulos interiores de un paralelogramo, ¿cómo se puede calcular la medida de los otros ángulos sin usar el transportador?

Si se conoce la medida de uno de los ángulos interiores, se sabe la medida de dos de los ángulos interiores. También por propiedades del paralelogramo, se sabe que la suma de sus ángulos es  $360^\circ$ . Entonces se pueden hacer las siguientes cuentas:

- Primero hacemos la “medida conocida del ángulo”  $\times 2 =$  “respuesta A”
- Luego, 360 menos “respuesta A” = “total de la suma de los ángulos restantes”, y ese resultado lo divido en 2 para saber cuánto mide cada uno de los dos ángulos restantes.