



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 4° B

Bibliografía actual: Activados 3. Editorial Puerto de palos.

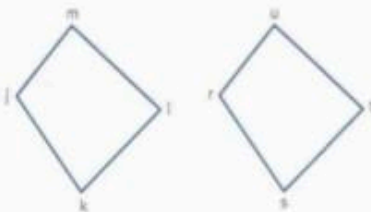
Trabajo Práctico N°15

Congruencia y semejanza

INFO Activa dos

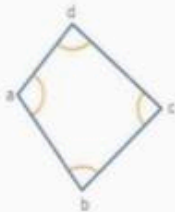
Dos polígonos son **congruentes** cuando al superponerlos coinciden en todos sus puntos.

Los polígonos congruentes tienen todos sus lados y sus ángulos respectivamente congruentes.



$$\begin{aligned} \overline{jk} &= \overline{rs} & \overline{kl} &= \overline{st} & \overline{lm} &= \overline{tu} & \overline{mj} &= \overline{ur} \\ \hat{j} &= \hat{r} & \hat{k} &= \hat{s} & \hat{l} &= \hat{t} & \hat{m} &= \hat{u} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \overline{jk} &= \overline{rs} \\ \hat{j} &= \hat{r} \end{aligned}} \right\} jklm = rstu$$

Dos polígonos son **semejantes** cuando sus lados correspondientes son proporcionales y los ángulos comprendidos, congruentes.



$$\begin{aligned} abcd &= e fgh \\ \hat{a} &= \hat{e} & \hat{b} &= \hat{f} & \hat{c} &= \hat{g} & \hat{d} &= \hat{h} \\ \frac{\overline{ab}}{\overline{ef}} &= \frac{\overline{bc}}{\overline{fg}} &= \frac{\overline{cd}}{\overline{gh}} &= \frac{\overline{da}}{\overline{he}} \end{aligned}$$

TIC

1. Ingresen en <https://google/QarLnu>* para visualizar de otra manera la semejanza de polígonos.

* Enlace acortado de <https://www.geogebra.org/m/AMJEPXT5>.

Comprensión Activa da

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- Si dos polígonos son congruentes, ¿también son semejantes?
- Si dos polígonos son semejantes, ¿siempre son congruentes?
- ¿Es cierto que si dos polígonos tienen sus ángulos correspondientes congruentes, los polígonos también lo son?
- Si la medida de los lados de un triángulo es el doble de la de los lados de otro triángulo, ¿se verifica la misma relación con las medidas de los perímetros de ambos triángulos?

Congruencia de triángulos y de polígonos

INFO Activa dos

Criterios de congruencia de triángulos

Dos triángulos son **congruentes** cuando tienen sus tres lados y sus tres ángulos respectivamente congruentes.

Para demostrar que dos triángulos son congruentes no es necesario comparar todos sus lados y sus ángulos interiores. Existen **criterios** que permiten asegurar la congruencia teniendo en cuenta algunos de esos elementos.

Criterios de congruencia de triángulos	
<ul style="list-style-type: none"> • Dos triángulos son congruentes cuando tienen los tres lados respectivamente congruentes (LLL). 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos triángulos son congruentes cuando tienen un lado y los dos ángulos adyacentes a ese lado respectivamente congruentes (ALA).
<ul style="list-style-type: none"> • Dos triángulos son congruentes cuando tienen dos lados y el ángulo comprendido respectivamente congruentes (LAL). 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos triángulos son congruentes cuando tienen dos lados y el ángulo opuesto al mayor de ellos respectivamente congruentes (LLA).

Criterio de congruencia de polígonos

Se puede establecer un criterio para saber cuándo dos polígonos son congruentes, cualquiera sea su cantidad de lados (n).

Dos polígonos son congruentes si tienen $n - 1$ lados y $n - 2$ ángulos respectivamente congruentes.

Comprensión Activa da

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- Si se traza la diagonal principal de un romboide, ¿quedan determinados dos triángulos congruentes?
- ¿Cuántos triángulos diferentes se pueden construir conociendo la medida de sus ángulos interiores?
- Si las medidas de la hipotenusa y de uno de los catetos de dos triángulos rectángulos son respectivamente congruentes, ¿los triángulos son congruentes?



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Actividad de probabilidad

Integración

36. Escriban el espacio muestral para cada uno de los siguientes experimentos.

- Arrojar dos veces un dado y multiplicar los números obtenidos.
- Arrojar 3 veces una moneda y anotar el resultado obtenido.

37. Lean atentamente y resuelvan.

Se arrojan una moneda y un dado. Calculen cada probabilidad.

- Que salga cara y par.
- Que salga ceca y 1.
- Que salga ceca y 8.
- Que salga cara y un múltiplo de 3.
- Que salga cara y 2.

38. Lean atentamente y resuelvan.

De los 24 socios menores de 18 años de un club, 20 son varones y 12 de ellos juegan al fútbol. De las mujeres, 3 juegan al fútbol.

Calculen la probabilidad de elegir un socio al azar que..

- ... sea varón.
- ... sea mujer y juegue al fútbol.
- ... sea varón y juegue al fútbol.
- ... sea varón y no juegue al fútbol.

39. Calculen las probabilidades indicadas en cada caso.

En una urna hay 40 pelotas de las cuales 15 son azules, 12 rojas y las restantes blancas.

- Sacar una pelota azul.
- Sacar una pelota roja.
- Sacar una pelota blanca.
- Sacar una blanca, si ya salió una azul.
- Sacar una roja, reponerla y volver a sacar roja.
- Sacar una pelota azul o roja.
- Sacar una pelota que no sea roja.