



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° 24

Semejanza de triángulos

INFO ActivAdos

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



En los triángulos semejantes, los lados correspondientes se oponen a ángulos congruentes.
 $\hat{c} = \hat{o}$, entonces $\overline{ab}$ se corresponde con $\overline{mn}$.
 $\hat{a} = \hat{m}$, entonces $\overline{bc}$ se corresponde con $\overline{no}$.
 $\hat{b} = \hat{n}$, entonces $\overline{ac}$ se corresponde con $\overline{mo}$.

$$\hat{a} \hat{b} \hat{c} \sim \hat{m} \hat{n} \hat{o}$$

$$\hat{a} = \hat{m}; \hat{b} = \hat{n}; \hat{c} = \hat{o}$$

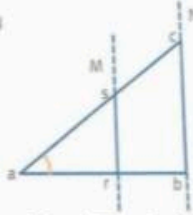
$$\frac{\overline{ab}}{\overline{mn}} = \frac{\overline{ac}}{\overline{mo}} = \frac{\overline{bc}}{\overline{no}}$$

La constante que se obtiene al dividir las medidas de los lados correspondientes se denomina **razón de semejanza**.

Criterios de semejanza de triángulos

Dos triángulos son semejantes si tienen sus tres lados respectivamente proporcionales (LLL).

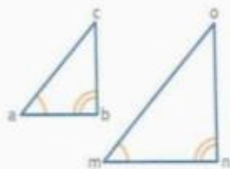
$M \parallel N$



$$\frac{\overline{ac}}{\overline{as}} = \frac{\overline{ab}}{\overline{ar}} = \frac{\overline{bc}}{\overline{rs}}$$

$$\hat{a} \hat{b} \hat{c} \sim \hat{a} \hat{r} \hat{s}$$

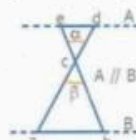
Dos triángulos son semejantes si tienen dos ángulos respectivamente congruentes (AA).



$$\hat{a} = \hat{m} \quad \hat{c} = \hat{o}$$

$$\hat{a} \hat{b} \hat{c} \sim \hat{m} \hat{n} \hat{o}$$

Dos triángulos son semejantes si tienen dos lados respectivamente proporcionales y el ángulo comprendido entre ellos, congruente (LAL).



$$\frac{\overline{ec}}{\overline{cb}} = \frac{\overline{cd}}{\overline{ca}} \quad \hat{\alpha} = \hat{\beta}$$

$$\hat{a} \hat{b} \hat{c} \sim \hat{c} \hat{d} \hat{e}$$

Comprensión ActivAdA

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- Un triángulo con un ángulo que mide 60° y otro que mide 50° , ¿es semejante a un triángulo con un ángulo que mide 70° y otro ángulo que mide 60° ?
- ¿Cómo son entre sí dos triángulos semejantes, si la razón de semejanza es 1?
- Dibujen un triángulo y marquen las tres bases medias. El triángulo que tiene por lados esas bases medias, ¿es semejante al dibujado?
- Dos triángulos que tienen dos pares de lados proporcionales, ¿son siempre semejantes?



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

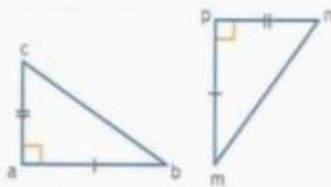
Congruencia y semejanza de triángulos rectángulos

INFO ActiVAdoS

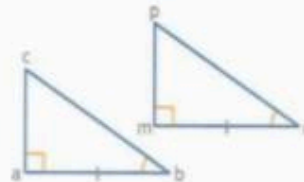
Todos los triángulos rectángulos tienen un ángulo recto, por lo tanto, los criterios de congruencia y semejanza de los mismos requieren condiciones particulares.

Criterio de congruencia de triángulos rectángulos

Dos triángulos rectángulos son congruentes si tienen dos lados respectivamente congruentes.

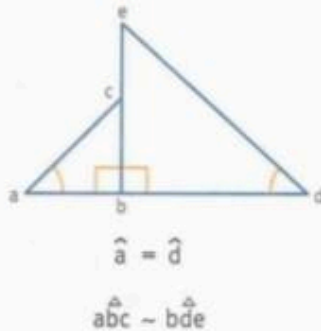


Dos triángulos rectángulos son congruentes si tienen un cateto y el ángulo agudo correspondiente respectivamente congruentes.

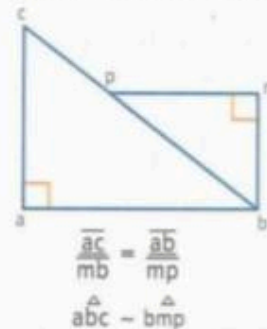


Criterio de semejanza de triángulos rectángulos

Dos triángulos rectángulos son semejantes si tienen un ángulo agudo congruente.



Dos triángulos rectángulos son semejantes si tienen dos pares de lados proporcionales (hipotenusa con hipotenusa y catetos con catetos).



Comprensión ActiVAdA

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- Un triángulo rectángulo con un ángulo agudo de 30° ¿es semejante a otro triángulo con un ángulo agudo de 60° ?
- El triángulo rectángulo cuyos catetos miden 3 cm y 4 cm, respectivamente ¿es congruente con el que tiene un cateto de 4 cm e hipotenusa de 5 cm?
- ¿Qué valor deben tener los ángulos de un triángulo rectángulo para que sea semejante a un triángulo isósceles?

166/258



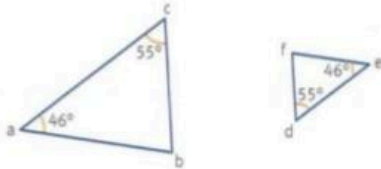
INSTITUTO JUAN PABLO II
 Av. Sáenz Peña 576
 TEL: 0381- 4205711
 Institutojuanpabloii@gmail.com
 www.instjuanpabloii.com.ar

41

ACTIVIDADES

Semejanza de triángulos

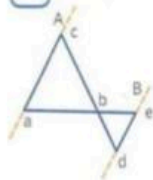
10. Escriban los ángulos y los lados correspondientes de los siguientes triángulos semejantes.



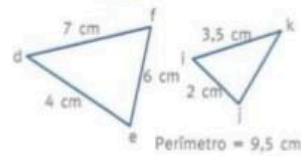
- a. $\hat{a}$ y d. $\overline{ab}$ y
 b. $\hat{b}$ y e. $\overline{bc}$ y
 c. $\hat{c}$ y f. $\overline{ac}$ y

11. Marquen con una X los pares de triángulos que son semejantes. Expliquen las respuestas.

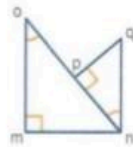
a. $\triangle abc \sim \triangle bde$ ☐



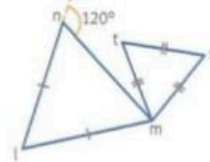
d. $\triangle def \sim \triangle ijk$ ☐



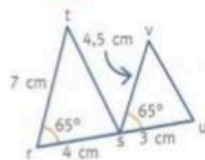
b. $\triangle mno \sim \triangle pnq$ ☐



e. $\triangle lmn \sim \triangle mst$ ☐



c. $\triangle rst \sim \triangle suv$ ☐



f. $\triangle abc \sim \triangle cde$ ☐

