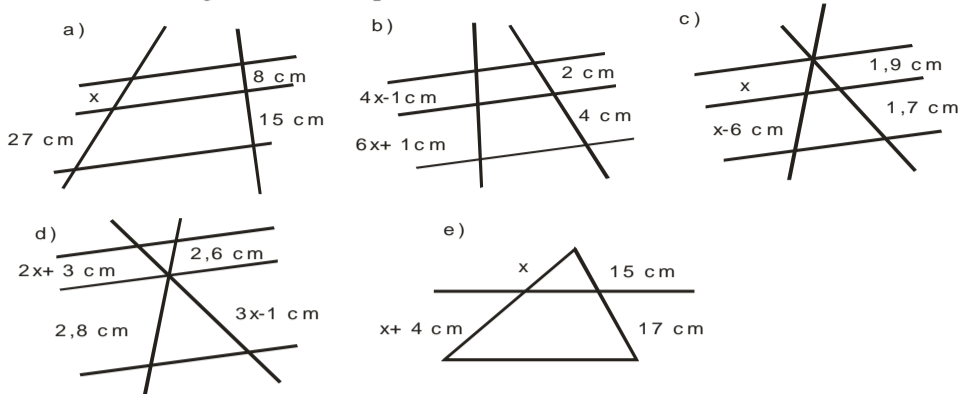


TRABAJO PRACTICO N°3 (CUARTO A)

1) Calcular los segmentos entre paralelas

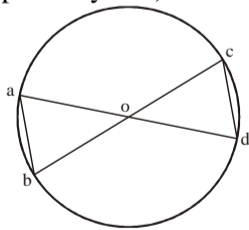


2) Considerar los siguientes pares de triángulos, en los que se indica los lados o ángulos respectivamente iguales. ¿En qué casos se puede asegurar la congruencia del par de triángulos? Indicar el criterio utilizado en cada caso y como lo usó

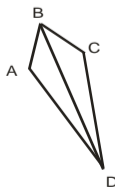
<p>a)</p> <p>$\overline{ab} = \overline{ad}$ $\overline{bc} = \overline{de}$</p>	<p>b)</p> <p>$\overline{ab} = \overline{df}$ $\overline{ac} = \overline{ed}$ $\overline{bc} = \overline{ef}$</p>	<p>c)</p> <p>$\overline{ac} = \overline{fe}$ $\overline{ab} = \overline{de}$ $\widehat{cab} = \widehat{edf}$</p>
<p>d)</p> <p>$\overline{mn} = \overline{jd}$ $\overline{mr} = \overline{jk}$ $\widehat{mrn} = \widehat{dkj}$ $mn < nr < mr$ $jd < dk < jk$</p>	<p>e)</p> <p>$\widehat{bac} = \widehat{eca}$ $\widehat{bca} = \widehat{eac}$</p>	<p>f)</p> <p>$\overline{ab} = \overline{bc} = \overline{ac}$ $\overline{de} = \overline{ef} = \overline{df}$</p>

3) Demostrar lo pedido en cada caso:

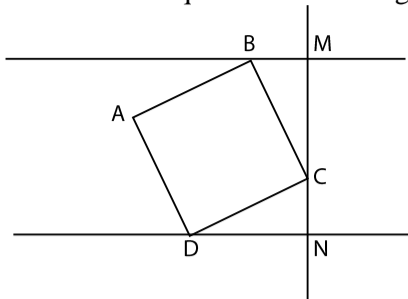
a) Demostrar que en una circunferencia cualquiera la intersección de dos diámetros con la circunferencia forman segmentos iguales, (en el ejemplo \overline{ab} y \overline{cd})



b) Sabiendo que $\overline{AD} = \overline{DC}$ y que \overline{BD} es bisectriz del ángulo \widehat{ADC} , demostrar que los triángulos BAD y BCD son congruentes



- 4) Dado un cuadrado $ABCD$ entre dos rectas paralelas cortadas por un segmento perpendicular \overline{MN} , se forman dos triángulos BMC y CND . Demostrar que estos dos triángulos son iguales



- 5) Demostrar que, en todo triángulo rectángulo, la mediana correspondiente a la hipotenusa es igual a la mitad de la hipotenusa (Mediana: Definición: es el segmento que une el punto medio de un lado con el vértice del ángulo opuesto)

- 6) Indicar cuales de los siguientes pares de triángulos son semejantes. Demostrar para todos los casos porque si y explicar porque no

$\overline{ab} = 3$ $\overline{a'b'} = 4,5$ $\overline{ab} = 11,5$ $\overline{a'b'} = 2,3$ $\overline{mn} = 7$ $\overline{m'n'} = 14$
 a) $\overline{bc} = 2$ $\overline{b'c'} = 3$ b) $\overline{bc} = 1,5$ $\overline{b'c'} = 7,5$ c) $\overline{np} = 5$ $\overline{n'p'} = 10$ d) $\hat{p} = 20^\circ$ $\hat{p}' = 20^\circ$
 $\overline{ac} = 1,5$ $\overline{a'c'} = 2,25$ $\hat{b} = 35^\circ$ $\hat{b}' = 35^\circ$ $\hat{p} = 35^\circ$ $\hat{p}' = 35^\circ$ $\hat{q} = 35^\circ$ $\hat{q}' = 35^\circ$

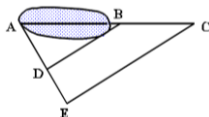
$\overline{pq} = 10$ $\overline{p'q'} = 20$
 e) $\hat{p} = 35^\circ$ $\hat{p}' = 35^\circ$
 $\overline{op} = 15$ $\overline{o'p'} = 30$

- 7) Plantear y resolver

- a) Un hombre de 1.8 m de estatura proyecta una sombra de 1,05 m de largo al mismo tiempo que un edificio proyecta una sombra de 4,8 m de largo. ¿Cuál es la altura aproximada del edificio?
 b) Un poste vertical de 6 metros de alto, proyecta una sombra de 4 metros. ¿Cuál es la altura de un árbol que a la misma hora, proyecta una sombra de 1,8 metros?

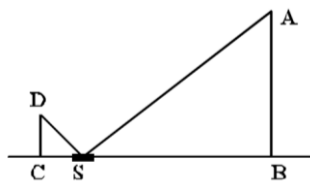
- 8) Plantear y resolver

- a) Una torre de 86 m de alto proyecta una sombra de 129 m de longitud, entonces hallar la medida de la sombra que en ese mismo instante proyecta un persona de 1,86 m de alto.
 b) Dos exploradores miden la longitud AB de un estanque (como se ve en el diagrama) construyendo un triángulo ACE y trazando BD paralela a CE . Suponiendo que $AE = 8$ m, $DE = 3$ m. y $BC = 3,60$ m. ¿Qué longitud tiene el estanque?.



- 9) Plantear y resolver:

- a) Sea AB un árbol cuya copa es inaccesible (como se ve en el esquema). Un observador coloca un espejo S sobre el terreno y se aleja de él hasta el punto C , desde el cual ve la imagen de la copa. Si $DC = 1,7$ m, $CS = 3$ m., $SB = 12$ m., ¿qué altura tiene el árbol? (antes de calcular demostrar la semejanza de triángulos)



- 10) Dado un rectángulo $ABCD$ con $\overline{AB} = 8$ y $\overline{BC} = 6$, se traza por el punto medio O del lado \overline{DC} la perpendicular a la diagonal \overline{AC} en el punto E . Calcular cuanto mide el segmento \overline{OE} . (Demostrar primero la semejanza de los triángulos que corresponda)