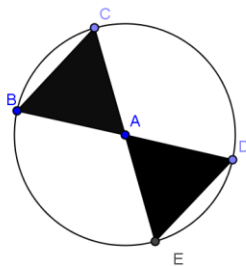


Trabajo Practico N° 2

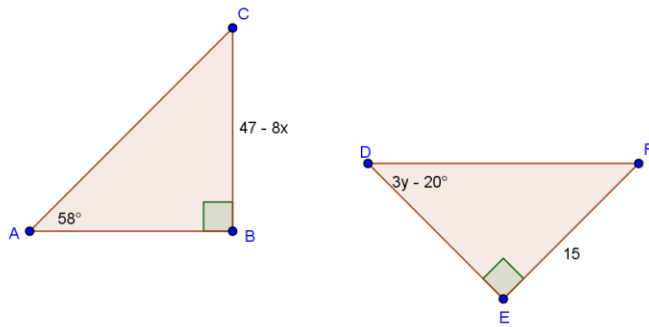
Congruencia:

- 1) Un triángulo ABC es isósceles, donde el ángulo B se opone el lado desigual, tiene dibujada la altura BM. ¿es cierto que los triángulos ABM y BCM son congruentes? . justifique.
- 2) En un cuadrado MNPQ se trazó una de las diagonales del mismo, usa algunos de los criterios para demostrar que la diagonal divide al cuadrado en dos triángulos congruentes.
- 3) ¿Será cierto que las diagonales de un cuadrado lo dividen en cuatro triángulos congruentes?. Justifique.
- 4) El dibujo muestra la circunferencia, ¿se verifica que los triángulos ABC y AED son congruentes?. justifique

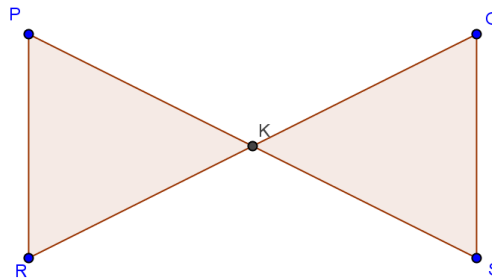


- 5) En un romboide ABCD la diagonal principal es AC. Demuestra con algún criterio de congruencia que la diagonal principal divide el romboide en dos triángulos congruentes.
- 6) Muestra que las diagonales de cualquier trapecio isósceles son iguales. Justifica los pasos realizados.
- 7) Si en un cuadrilátero PQRS se traza la diagonal PR, quedan determinados los triángulos PRS y PRQ, que son congruentes. En cambio sí se traza la diagonal QS, quedan determinados los triángulos PQS y RQS, que son congruentes. ¿Qué tipo de cuadrilátero es PQRS?

- 8) Sabiendo que los triángulos ABC y DEF son isósceles y congruente Encuentra los valores de x y de y



- 9) En la siguiente figura, se sabe que K es punto medio de PS y de QR. ¿Los triángulos PKR y QKS pueden ser congruentes? Justificar.

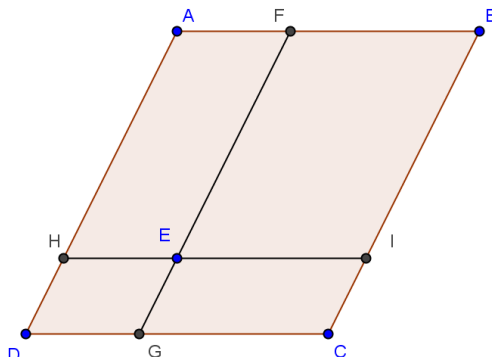


Ángulos formados por dos rectas cortadas por una tercera

- 10) Hallar el valor de todos los ángulos

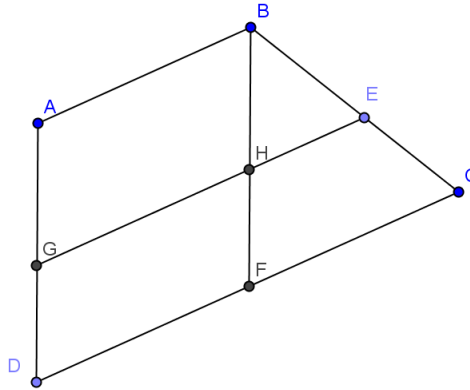


- 11) El cuadrilátero ABCD es paralelogramo, además el segmento FG es paralelo al lado AD y HI es paralelo al lado DC. Elegir dos ángulos que sean iguales y explicar por qué. ¿habrá otros dos ángulos que también sean iguales?



¿Cuáles son los ángulos de la figura, que al sumarlos, dan por resultado 180° ?

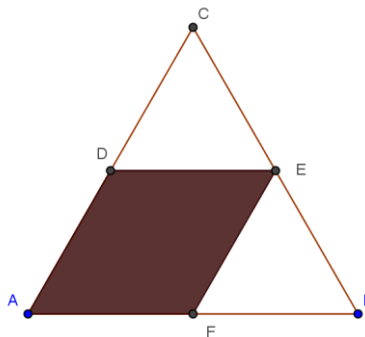
12) En el cuadrilátero ABCD, se verifica que $AB \parallel GE \parallel DC$, $AD \parallel BF$, $\widehat{GDF} = 60^\circ$ y $\widehat{FBC} = 50^\circ$



- ¿Calcula el valor de todos los ángulos de la figura?. Justificar.
- Nombra dos pares de ángulos correspondientes y dos pares de ángulos alternos internos

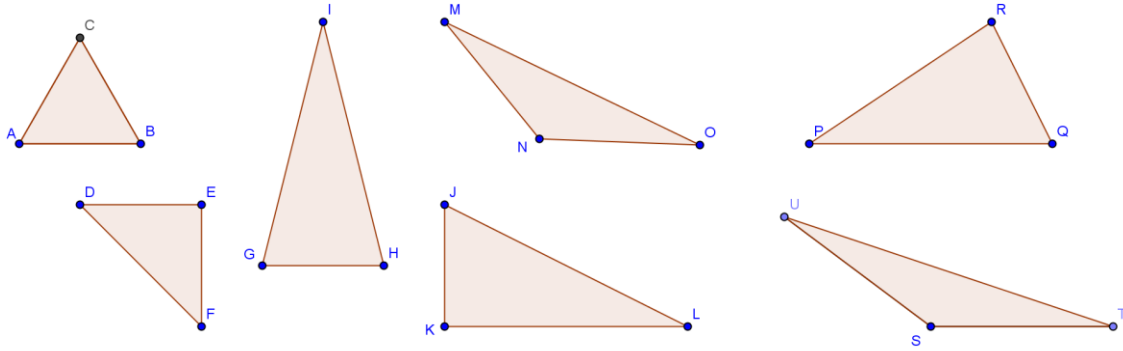
13) En la figura ADEF es un paralelogramo.

- ¿Es cierto que los ángulos de los triángulo DCE y EFB son congruentes? ¿Por qué?
- Determinar la menor cantidad de datos posibles en la figura de modo que a partir de ellos se puedan calcular las medidas de todos los ángulos.



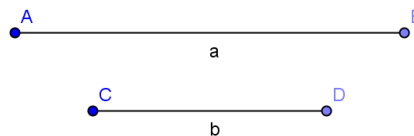
Suma de los ángulos de un triángulo. Desigualdad triangular.

14) Sean los siguientes triángulos



- I) En caso de ser posible por medio de los datos dados identifica a algunos de los triángulos. Decidir cuáles son las frases que les corresponden:
- Tiene tres ángulos congruentes.
 - Tiene dos ángulos congruentes.
 - Tiene un ángulo recto
 - Tiene un ángulo obtuso
 - Tiene dos lados iguales y dos ángulos iguales
- II) ¿En alguno de los casos la frase identifica a un único triángulo?
- III) Armar una frase que identifique a único triángulo. ¿Qué información será necesaria considerar?

- 15) Dibujar un triángulo con las siguientes medidas, donde el segmento “a” represente a dos de sus lados. ¿es único o se puede construir otro de diferente forma? ¿Qué se puede decir respecto de sus ángulos?. Justifique.



- 16) Construir un triángulo con regla y compás:
- Donde dos de sus lados sean 6 cm y 4cm. ¿es único o se puede construir otro triángulo? ¿de qué depende?
 - Con un ángulo de 80° y otro de 60° ¿es único o se puede construir otro triángulo? ¿de qué depende?
 - Con un ángulo de 90° , otro de 60° y un tercero de 70° ¿es único o se puede construir otro triángulo? ¿de qué depende?
 - Donde sus lados midan 3 cm , 4 cm y 7 cm ¿es único o se puede construir otro triángulo? ¿de qué depende?
- 17) Se sabe que el triángulo ABC es isósceles y que $AB = BC$, $\alpha = \beta$, donde $\beta = 2x + 10^\circ$ y $\gamma = 7x + 8^\circ$. ¿Cuál es la medida de cada ángulo del triángulo?

18) Las siguientes son ternas de medidas para los lados de un triángulo, ¿es posible construir los mismos? Justifique.

- a) 5cm 4cm y 9cm
- b) 3cm 5cm y 6cm
- c) 8cm 2cm y 10cm

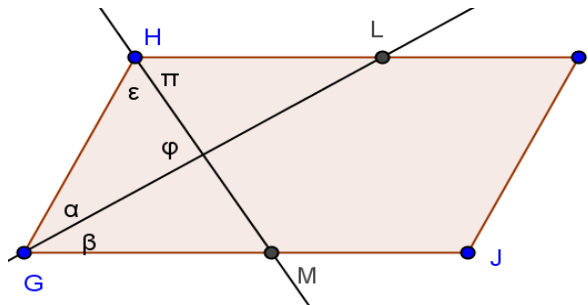
19) Se tienen las siguientes expresiones de los ángulos interiores de un triángulo $\alpha = 2x + 30^\circ$, $\beta = x + 40^\circ$ y $\gamma = x + 50^\circ$. ¿se puede construir? ¿es único?

Suma de ángulos interiores y exteriores de un polígono convexo.

20) Si la suma de las medidas de los ángulos interiores de un polígono es igual a la suma de las medidas de sus ángulos exteriores, ¿cuántos lados tiene el polígono?

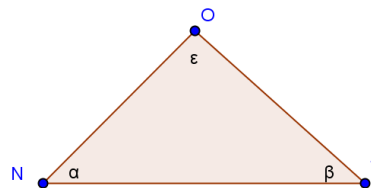
21) Plantear una justificación de que los ángulos opuestos de un paralelogramo son iguales.

22) Si GHIJ es un paralelogramo, HM y GL son bisectrices de los ángulos GHI y HGJ respectivamente y $\angle J = 120^\circ$, ¿cuánto mide el ángulo φ ?



23) En la figura se cumple que $\alpha + \beta = \epsilon$ y $\alpha = 2\beta$, entonces los ángulos α , β , ϵ miden respectivamente:

- a) 90 ,60 ,30.
- b) 60 ,30 ,90
- c) 45 ,45 ,90.
- d) 120 ,60 ,180



24) ¿Cuántos lados tiene el polígono que cumple que la diferencia de la suma de los ángulos interiores menos la suma de los ángulos exteriores es 900° ?

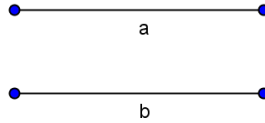
25) En el polígono ABCDE, se cumple que: $A=125^\circ$; $B=1/2 A$; $D=5/3E$; $E=3/2B$. Calcular la medida del ángulo C.

26) En el polígono ABCDE, $A= x+45^\circ$; $B=2x-40^\circ$; $C=3x-70^\circ$; $D=2x+25^\circ$; $E=x+85^\circ$.Cuál es la medida de cada ángulo interior.

27) ¿Es posible dibujar un polígono regular de 7 lados con un ángulo exterior de 152° ?

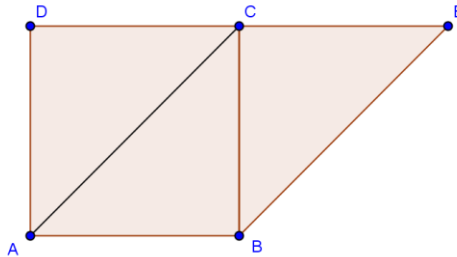
Cuadriláteros planos. Clasificación. Propiedades. Construcciones

28) Los segmentos a y b son paralelos.



- a) Dibuja un cuadrilátero que tenga un par de lados opuestos sobre los segmentos a y b y otro par de lados que sean paralelos entre sí y corten a los segmentos a y b .
- b) ¿es posible dibujar más de un cuadrilátero?

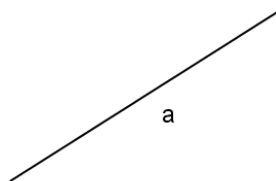
29) Se sabe que $ABCD$ es un cuadrado y que BCE es un triángulo rectángulo isósceles. Decidir si es cierto que el cuadrilátero $CEBA$ es un paralelogramo.



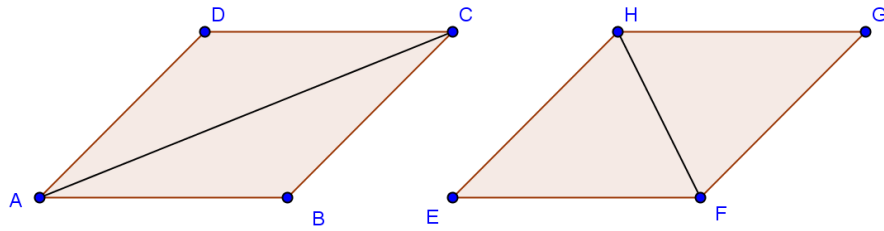
30) ¿Son ciertas las siguientes afirmaciones?

- a) Si un paralelogramo tiene dos de sus diagonales iguales seguro es un cuadrado
- b) Si un paralelogramo tiene dos diagonales que forman ángulos rectos, seguro que es un rombo

31) El segmento a es la diagonal de un cuadrado. ¿se puede construir usando regla no graduada y compás? ¿es posible construir más de uno?



32) En el paralelogramo $ABCD$ se indica la diagonal AC y en el paralelogramo $EFGH$ se indica la diagonal HF . Analizar si es verdad la siguiente proposición: “en estos paralelogramos cada diagonal lo divide en dos triángulos congruentes” ¿ qué argumentos aseguran la respuesta?



- 33) ¿Se puede estar seguro que si un paralelogramo tiene sus ángulos opuestos iguales se trata de un rectángulo?
- 34) La siguiente figura es un rombo ABCD que fue construido a partir de dos triángulos equiláteros congruentes . se trazaron las mediatrices de los lados BC y AD . ¿es cierto que el cuadrilátero AEBF es un rectángulo?

