

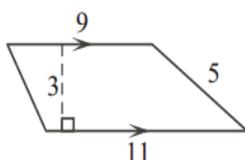
Problemas de Teorema de Tales, Pitágoras, Semejanzas y Congruencias

Problema 1

Los segmentos **AB** y **BC** son lados "consecutivos" de un polígono regular. Al trazar la "diagonal" **AC**, obtenemos que $\angle BAC = 15^\circ$. ¿Cuántos lados tiene el polígono?

Problema 2

La "diagonal" **PR** del cuadrilátero **PQRS** lo divide en DOS triángulos isósceles, en los que **PS = RS** y **PQ = PR**. Si el perímetro de cada uno de los triángulos es **22** y el perímetro del cuadrilátero es **24**, determina la medida del lado **PS**.

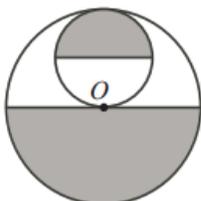
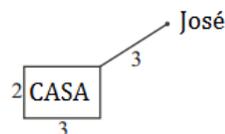


Problema 3

¿Cuál es el área de la figura mostrada?

Problema 4

José el perrito está atado con una cuerda de $3m$ a la esquina de una casa de perros que mide $2m$ de ancho por $3m$ de largo. ¿Cuánta área tiene José el perrito para jugar si solo puede jugar alrededor y afuera de la casa?

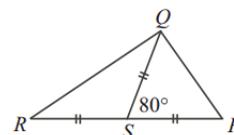


Problema 5

En la figura de abajo, cada círculo se divide en dos áreas iguales y O es el centro del círculo más grande. El área del círculo más grande es de 64π . El área sombreada total es

Problema 6

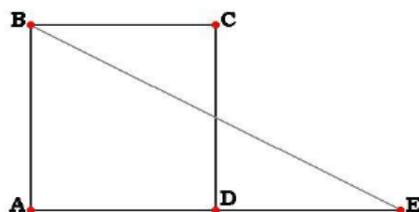
En la figura de abajo se sabe que $RS = SQ = PS$ y que $\angle QSP = 80^\circ$. Determina el valor del ángulo $\angle RQP$



Problema 7

Considera el cuadrado **ABCD**. Sea **E** el "simétrico" de **A** respecto a **D**. Si la medida del segmento **BE** es **90 mm**, ¿cuál es, en mm^2 , el área del cuadrado **ABCD**?

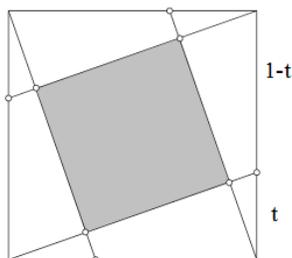
Que **E** sea el "simétrico" de **A** respecto a **D** significa que: **E** está en la prolongación, a partir de **D**, de **AD** y a la MISMA distancia de **D** que la que está **A**.



Problema 8

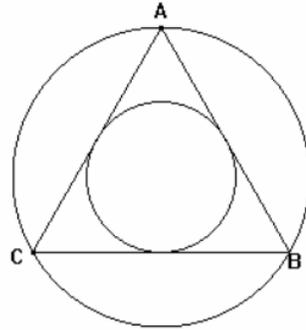
Problema 4

Calcula el área del cuadrado sombreado en función del valor de t .



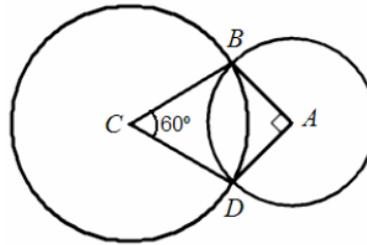
Problema 9

) En la siguiente figura, determina el área del triángulo equilátero ABC , sabiendo que los radios de las circunferencias inscrita y circunscrita al triángulo miden 6 cm y 12 cm , respectivamente.



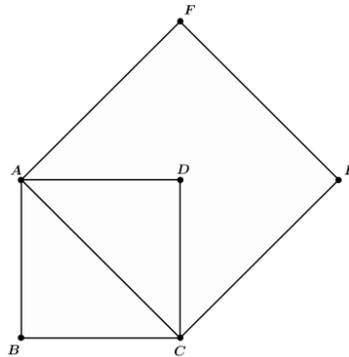
Problema 10

Dos círculos que tienen sus centros en los puntos A y C se intersectan en los puntos B y D . El ángulo BAD mide 90° , el ángulo DCB mide 60° , y la distancia BD mide un metro. ¿Cuánto mide el área del cuadrilátero $ABCD$?



Problema 11

Cada lado del cuadrado $ABCD$ mide 1 metro. ¿Cuál es el área del cuadrado $ACEF$?



Avanzados

Problema 1

. En un triángulo ABC se toman los puntos P y Q sobre los lados AB y AC , respectivamente, de modo que PC y BQ son alturas del triángulo y, además, $AQ = 2$, $AP=3$ y $PB=5$.

Calcula el área y el perímetro del triángulo ABC .

Problema 2

En la figura que se muestra, AE y CD son alturas del triángulo, además $CP = 9$, $AP = 5$ y $AD = 4$. ¿Cuál es el área del triángulo ABC ?

