

LUNES

MARTES

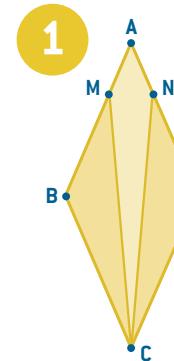
MIÉRCOLES

JUEVES

VIERNES

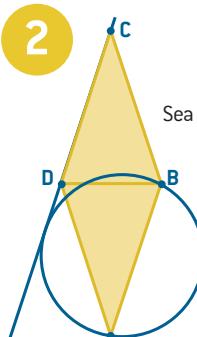
SÁBADO

DOMINGO



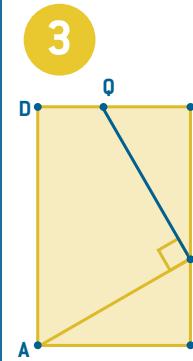
ROMBO 1

En los lados \overline{AB} , \overline{AD} de un rombo $ABCD$ se eligen dos puntos M y N de forma que las rectas \overline{CM} , \overline{CN} dividen el rombo en tres partes iguales. Determinar \overline{MN} si $\overline{BD} = 60\text{ cm}$.



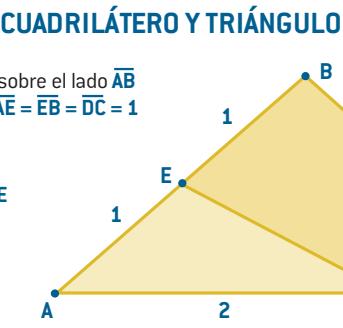
ROMBO 2

Sea el rombo de lado 10 cm y ángulo agudo 30° . Determinar el radio de la circunferencia que pasa por dos vértices vecinos y es tangente a la prolongación del lado opuesto.



RECTÁNGULO

En un rectángulo $ABCD$ sea P un punto sobre \overline{BC} y Q un punto sobre \overline{DC} tal que $\overline{BP} = 1$, $\overline{AP} = \overline{PQ} = 2$ y el ángulo $\angle APQ = 90^\circ$. Determinar la medida de \overline{QD} .



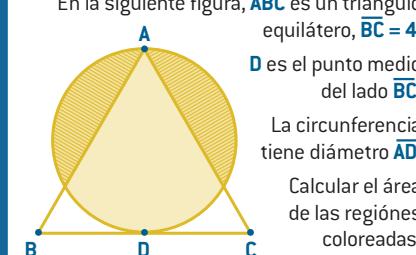
En la figura, el punto E está sobre el lado \overline{AB} y D sobre el lado \overline{AC} tal que $\overline{AE} = \overline{EB} = \overline{DC} = 1$ y $\overline{AD} = 2$. Determinar la razón entre el área del cuadrilátero $BCDE$ y el área del triángulo ABC .



5

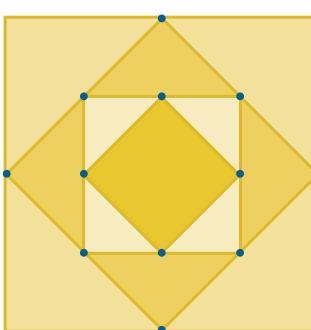
6 TRIÁNGULO EQUILÁTERO Y CIRCUNFERENCIA

En la siguiente figura, $\triangle ABC$ es un triángulo equilátero, $\overline{BC} = 4$. D es el punto medio del lado \overline{BC} . La circunferencia tiene diámetro \overline{AD} . Calcular el área de las regiones coloreadas.



7 TRAPECIOS

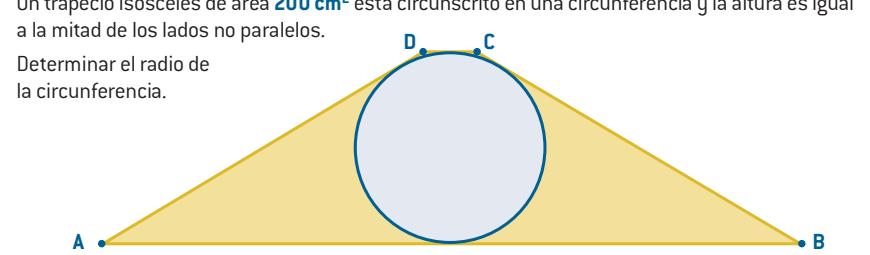
El trapecio $ABCD$ está dividido en 2 rectángulos $AEGF$ y $FGCD$, un triángulo GHC y un trapecio $EBHG$. Las áreas de los dos rectángulos y del triángulo en cm^2 están indicadas en la figura. Calcular el área del trapecio $EBHG$.



14

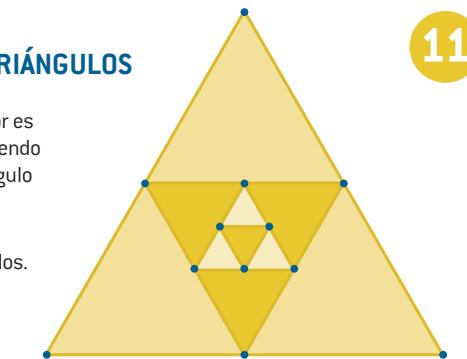
8 TRAPECIO Y CIRCUNFERENCIA

Un trapecio isósceles de área 200 cm^2 está circunscrito en una circunferencia y la altura es igual a la mitad de los lados no paralelos. Determinar el radio de la circunferencia.



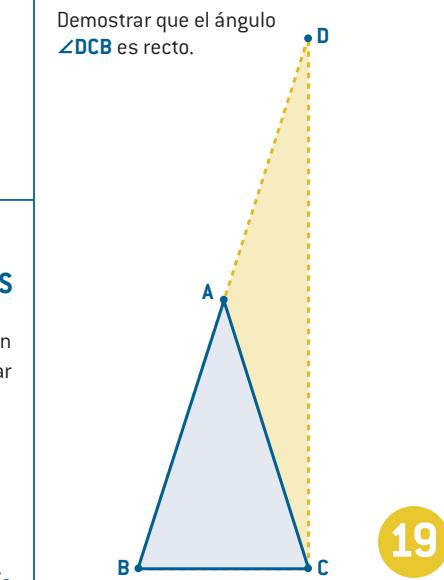
10 SUCESIÓN DE TRIÁNGULOS

En la siguiente figura el triángulo exterior es equilátero y cada triángulo se forma uniendo los puntos medios de los lados del triángulo anterior. Determinar el perímetro y el área de la sucesión de los cuatro primeros triángulos.



12 TRIÁNGULO ISÓSCLELES

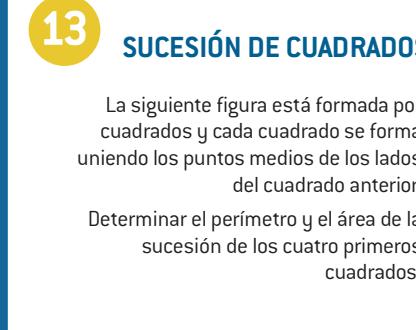
En un triángulo isósceles $\triangle ABC$ donde $\overline{AB} = \overline{AC}$ se prolonga \overline{BA} más allá de A la cantidad $\overline{AD} = \overline{BA}$ y se traza \overline{DC} . Demostrar que el ángulo $\angle DCB$ es recto.



19

13 SUCESIÓN DE CUADRADOS

La siguiente figura está formada por cuadrados y cada cuadrado se forma uniendo los puntos medios de los lados del cuadrado anterior. Determinar el perímetro y el área de la sucesión de los cuatro primeros cuadrados.



14

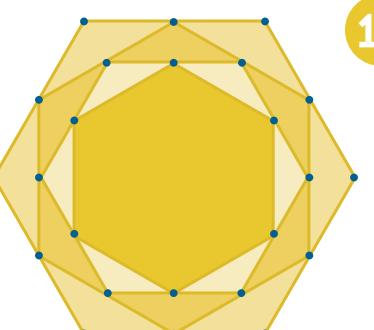
15 TRES TRIÁNGULOS

Un segmento \overline{AB} de longitud 3 contiene un punto C tal que $\overline{AC} = 2$. Sobre el mismo lado del segmento \overline{AB} se han construido los triángulos equiláteros $\triangle ACF$ y $\triangle CBE$. Determinar el área del triángulo $\triangle AKE$ si K es el punto medio de \overline{FC} .



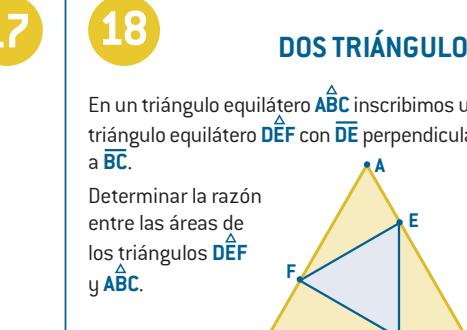
16 SUCESIÓN DE HEXÁGONOS

La siguiente figura está formada por hexágonos regulares y cada hexágono se forma uniendo los puntos medios de los lados del hexágono anterior. Determinar el perímetro y el área de la sucesión de los cuatro primeros hexágonos.



17

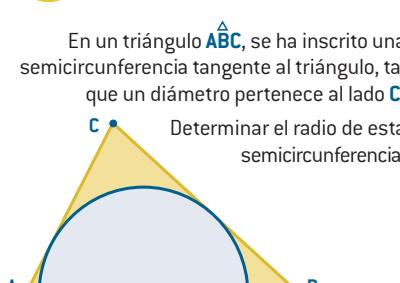
En un triángulo equilátero $\triangle ABC$ inscribimos un triángulo equilátero $\triangle DEF$ con \overline{DE} perpendicular a \overline{BC} . Determinar la razón entre las áreas de los triángulos $\triangle DEF$ y $\triangle ABC$.



19

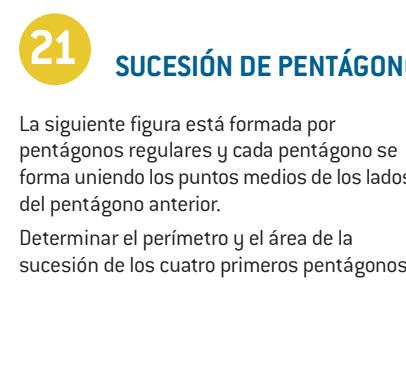
20 TRIÁNGULO Y SEMICIRCUNFERENCIA

En un triángulo $\triangle ABC$, se ha inscrito una semicircunferencia tangente al triángulo, tal que un diámetro pertenece al lado C . Determinar el radio de esta semicircunferencia.



21 SUCESIÓN DE PENTÁGONOS

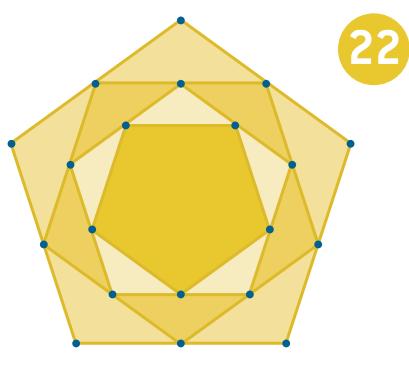
La siguiente figura está formada por pentágonos regulares y cada pentágono se forma uniendo los puntos medios de los lados del pentágono anterior. Determinar el perímetro y el área de la sucesión de los cuatro primeros pentágonos.



22

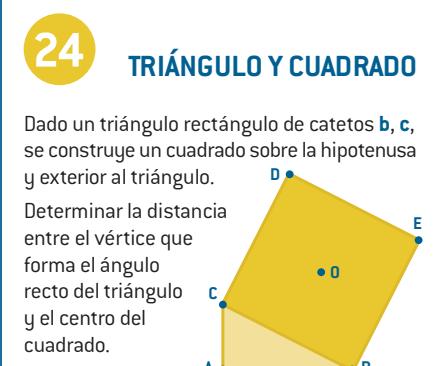
23 TRIÁNGULO, CUADRADO Y DOS CIRCUNFERENCIAS

En un triángulo rectángulo $\triangle ABC$, $\hat{A} = 90^\circ$, dibujamos el cuadrado $APQR$ (ver figura). Sean r el radio de la circunferencia inscrita al triángulo $\triangle PCQ$ y s el radio de la circunferencia inscrita al triángulo $\triangle QBR$. Determinar la razón entre los dos radios.



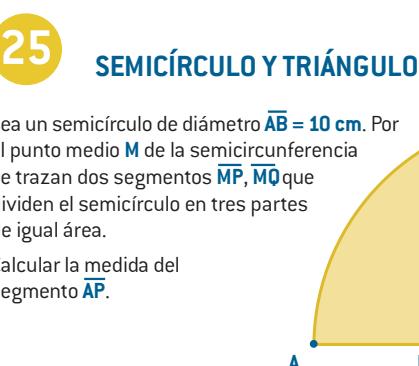
24 TRIÁNGULO Y CUADRADO

Dado un triángulo rectángulo de catetos b , c , se construye un cuadrado sobre la hipotenusa y exterior al triángulo. Determinar la distancia entre el vértice que forma el ángulo recto del triángulo y el centro del cuadrado.



25 SEMICÍRCULO Y TRIÁNGULO

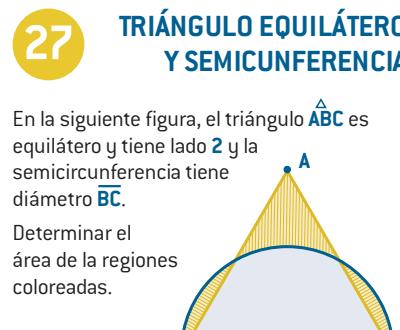
Sea un semicírculo de diámetro $\overline{AB} = 10\text{ cm}$. Por el punto medio M de la semicircunferencia se trazan dos segmentos \overline{MP} , \overline{MQ} que dividen el semicírculo en tres partes de igual área. Calcular la medida del segmento \overline{AP} .



26

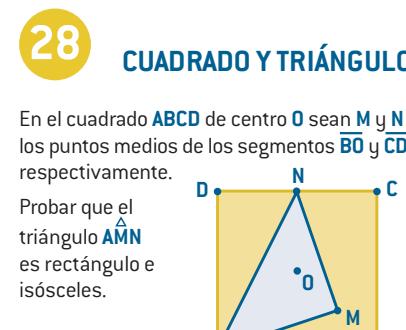
27 TRIÁNGULO EQUILÁTERO Y SEMICIRCUNFERENCIA

En la siguiente figura, el triángulo $\triangle ABC$ es equilátero y tiene lado 2 y la semicircunferencia tiene diámetro \overline{BC} . Determinar el área de las regiones coloreadas.



28 CUADRADO Y TRIÁNGULO

En el cuadrado $ABCD$ de centro O sean M y N los puntos medios de los segmentos \overline{BO} y \overline{CD} , respectivamente. Probar que el triángulo $\triangle AMN$ es rectángulo e isósceles.



29 CUADRADO Y TRIÁNGULO 2

Sea el cuadrado $ABCD$ de lado 2 cm. Se considera el punto F de la diagonal \overline{AC} tal que $\angle AFB = 60^\circ$. Determinar el área del triángulo $\triangle BCF$.



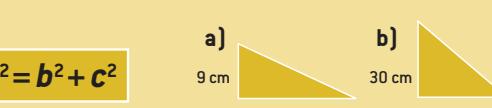
30

Teorema de Pitágoras

En un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa, a , es igual a la suma de los cuadrados de los catetos, b y c .

$$a^2 = b^2 + c^2$$

Calcula el valor de la hipotenusa de cada uno de estos triángulos rectángulos.



PROBLEMA EXTRAIDO DEL CUADERNO "GEOMETRÍA Y MEDIDA EN EL PLANO", DE LA EDITORIAL SM. Este problema no forma parte del concurso de resolución de actividades.