

Áreas de polígonos regulares y figuras circulares

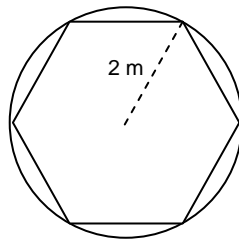
Áreas de polígonos regulares:

1. Calcular el área de un hexágono regular de 6 m de lado. (Soluc: $\cong 93,53 \text{ m}^2$)
2. Hallar el área de un hexágono regular de $\sqrt{3}$ dm de apotema. Dejar el resultado en forma de raíz. (Sol: $6\sqrt{3} \text{ dm}^2$)
3. Calcular el área de un hexágono regular de 24 cm de perímetro. (Soluc: $\cong 41,57 \text{ cm}^2$)
4. Hallar el área de la siguiente señal de tráfico, si su altura es 90 cm y su lado mide 37 cm.



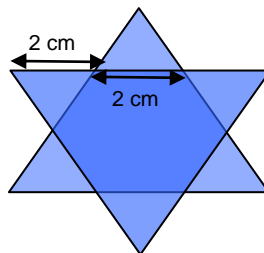
(Sol: 6660 cm^2)

5. Obtener el área de un hexágono regular circunscrito (ver figura) en una circunferencia de radio 2 m.



(Sol: $\cong 10,39 \text{ m}^2$)

6. Hallar el área del siguiente hexágono regular estrellado (Ayuda: relacionar primero el área de los seis triángulos con la del hexágono interior):



(Sol: $\cong 20,78 \text{ cm}^2$)

Áreas de figuras circulares:

7. **Para realizar en casa:** Medir, por medio de una cinta métrica, el perímetro de la circunferencia de un objeto cilíndrico (p.ej. una lata de conservas). A continuación, medir con una regla su diámetro. Finalmente, dividir el perímetro entre el diámetro. Obtendremos siempre, sea cual sea el objeto utilizado, una cantidad muy próxima a $\pi \cong 3,141592654\dots$



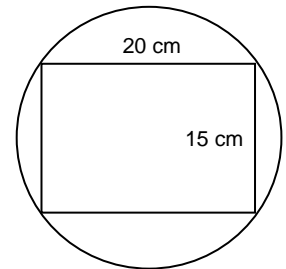
NOTA: En los siguientes ejercicios se recomienda trabajar con todos los decimales de π que aporta la calculadora, con el fin de disminuir el error en el resultado.

8. Dibujar aproximadamente las siguientes figuras y calcular su área:

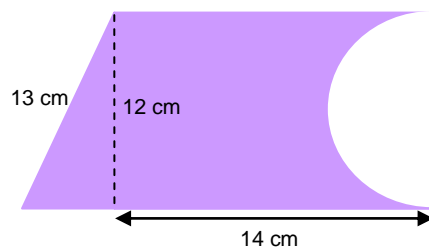
- Una circunferencia de 6 cm de radio. Hallar también su longitud. (Soluc: $\cong 113,10 \text{ cm}^2$; $\cong 37,70 \text{ cm}$)
- Un sector circular de 120° de amplitud y 20 cm de radio. (Soluc: $\cong 418,88 \text{ cm}^2$)
- Un círculo de 4 m de diámetro. Obtener su longitud. (Soluc: $\cong 12,57 \text{ m}^2$; $\cong 12,57 \text{ m}$)
- Un sector circular en un círculo de 8 m de diámetro, con una abertura de 60° . (Soluc: $\cong 8,38 \text{ m}^2$)
- Una circunferencia de 9 dam de radio. Hallar su perímetro. (Soluc: $\cong 254,47 \text{ dam}^2$; $\cong 56,55 \text{ dam}$)

9. Hallar el área de la corona circular formada por dos circunferencias concéntricas de radios 3 y 5 cm. Dibujar dicha corona. (Soluc: $\cong 50,27 \text{ cm}^2$)

10. Hallar el área de la circunferencia circunscrita a un rectángulo de lados 15 y 20 cm (ver figura). (Soluc: $\cong 490,87 \text{ cm}^2$)



11. Calcular la superficie de la siguiente pieza:

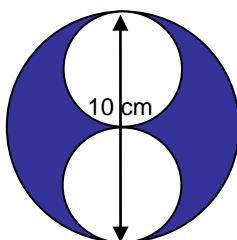


(Soluc: $\cong 141,45 \text{ cm}^2$)

12. Dibujar un sector circular de amplitud 30° asociado a una circunferencia de 12 m de radio. Calcular su área y su perímetro. (Soluc: $\cong 3,77 \text{ m}^2$; $\cong 24,63 \text{ m}$)

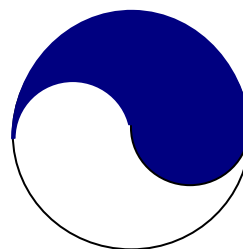
13. Hallar el área de los siguientes recintos sombreados, sabiendo que la circunferencia exterior mide en todos los casos 10 cm de diámetro:

a)



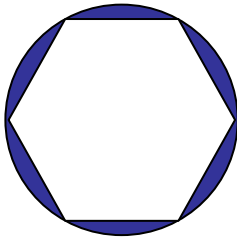
(Sol: $\cong 39,27 \text{ cm}^2$)

b)



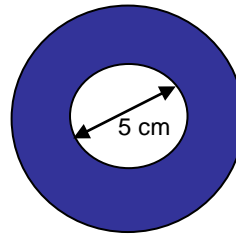
(Sol: $\cong 39,27 \text{ cm}^2$)

c)



(Sol: $\cong 13,59 \text{ cm}^2$)

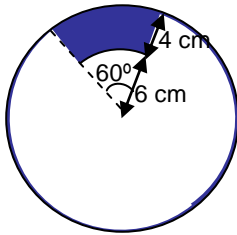
d)



CORONA
CIRCULAR

(Sol: $\cong 58,90 \text{ cm}^2$)

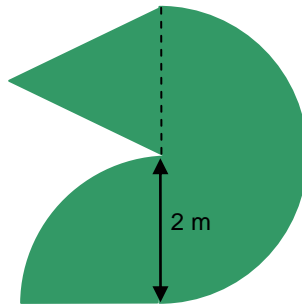
e)



TRAPECIO
CIRCULAR

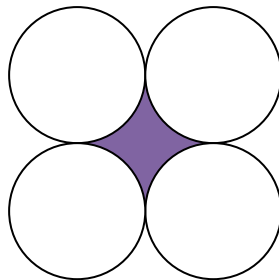
(Sol: $\cong 33,51 \text{ cm}^2$)

14. Calcular la superficie de la siguiente figura:



(Sol: $\cong 11,15 \text{ m}^2$)

15. En la figura adjunta cada uno de los círculos tiene radio r . Hallar, en función de r , el área y el perímetro de la zona sombreada.
(Soluc: $(4-\pi)r^2$ y $2\pi r$, respectivamente)



16. Ídem con la siguiente figura (Ayuda: considerar el triángulo equilátero cuyos vértices son los centros de cada circunferencia)
(Soluc: $(\sqrt{3}-\pi/2)r^2$ y πr , respectivamente)

