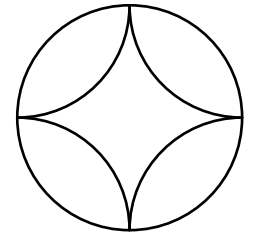


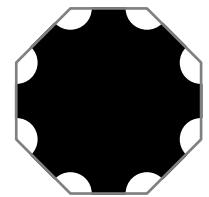
Enunciados

- ① En la película *El origen del planeta de los simios* (2011, dirigida por Rupert Wyatt), el protagonista es el chimpancé Cesar (nombre en inglés), que vive en una buhardilla con una ventana circular con cuatro arcos de circunferencia de adorno, como se ve en la figura. Si el diámetro de la ventana mide 1,8 metros, calcula en metros cuadrados con cuatro cifras significativas el área de la parte delimitada por los cuatro arcos.



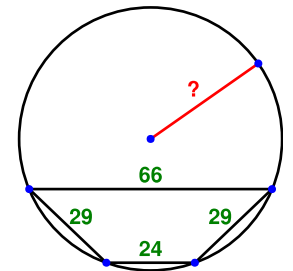
- ② Las bases de un trapecio isósceles miden 131 metros y 203 metros; los otros dos lados miden 85 metros cada uno. Calcula en metros con cuatro cifras significativas la longitud de cada diagonal del trapecio.

- ③ A un octógono regular de 10 centímetros de lado (en la ilustración de la derecha, en color gris) se le recorta de cada vértice un sector circular. Sabiendo que el área de la figura resultante (en la ilustración de la derecha, en color negro) es 400 centímetros cuadrados, calcula en centímetros con cuatro cifras significativas la longitud del radio de cada sector circular.



- ④ Calcula la profundidad de un estanque circular de diez metros cuadrados de área sabiendo que una caña que crece en su centro y que asoma un metro por encima del agua alcanza exactamente la superficie si se la inclina hasta el borde del estanque. Da el resultado en metros con cuatro cifras significativas.
- ⑤ Las bases de un trapecio miden 433 y 205; los otros dos lados miden 169 y 97. Calcula la longitud de la altura.

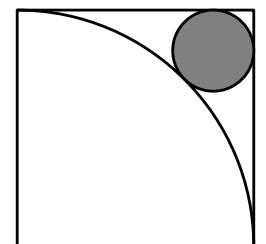
- ⑥ Calcula con cuatro cifras significativas la longitud del radio de la circunferencia circunscrita al trapecio representado en la ilustración de la derecha. **Nota:** todos los trapecios isósceles tienen circunferencia circunscrita.



- ⑦ Calcula en metros con seis cifras significativas la longitud de la diagonal menor de un hexágono regular cuya diagonal mayor mide un metro.

- ⑧ Calcula en metros con cuatro cifras significativas la longitud del lado del hexágono regular cuya diagonal menor mide un metro.

- ⑨ Sabiendo que el lado del cuadrado de la figura de la derecha mide un metro, calcula en metros con cuatro cifras significativas el radio del círculo mostrado en color gris.



- ⑩ En un triángulo rectángulo la hipotenusa mide «a» y los catetos miden «b» y «c». Calcula el radio de la circunferencia inscrita en el triángulo.

- ⑪ Calcula con cuatro cifras significativas las longitudes de las tres alturas del triángulo cuyos lados miden 92, 183 y 89.

Soluciones

- ① $0,6953 \text{ m}^2$
- ② $183,9 \text{ m}$
- ③ $2,965 \text{ cm}$
- ④ $1,092 \text{ m}$
- ⑤ 65 u
- ⑥ $35,70 \text{ u}$
- ⑦ $0,866025 \text{ m}$
- ⑧ $0,5774 \text{ m}$
- ⑨ $0,1716 \text{ m}$
- ⑩ $\text{Radio} = (b+c-a) : 2$
- ⑪ El triángulo no existe porque $92+89 < 183$.

Procedencia

- * El problema (4) está tomado de página 259 del libro *Historia de la matemática*, de Carl B. Boyer, referida a los conocimientos de la matemática china. El enunciado ha sido modificado ligeramente para adaptarlo a este curso.
- * El problema (9) está tomado de https://youtu.be/Jyyhodr9_VY
El enunciado ha sido modificado ligeramente para adaptarlo a este curso.