

EJERCICIOS DE GEOMETRÍA (2)

1. Tres puntos A, B y C están en una circunferencia de centro O, de modo que los arcos AB y BC son ambos de 50° . Hallar el valor del ángulo central AOB, así como los ángulos del triángulo ABC.
2. Calcular los ángulos de un triángulo isósceles sabiendo que los radios de la circunferencia circunscrita, correspondientes a los extremos del lado desigual, forman un ángulo de 100° .
3. Sobre la esfera de un reloj se unen entre sí consecutivamente los números 1, 3, 6 y 11, de modo que se forme un cuadrilátero. Demostrar que no es un paralelogramo. ¿Qué tipo de cuadrilátero es? Hallar sus ángulos.
4. En una circunferencia de $8'75$ metros de radio, se considera un arco de 24° . Hallar la longitud de éste.
5. Calcular, en grados, el valor de un arco de circunferencia cuya longitud sea igual al radio de la misma.
6. Determinar la longitud de una circunferencia circunscrita a un cuadrado de lado 8 cm.
7. Una circunferencia A mide 10 centímetros de diámetro. ¿Qué radio ha de tener otra circunferencia B para que su longitud sea el doble que la de A?
8. Las ruedas traseras de un carro tienen $1'5$ metros de diámetro y son mayores que las delanteras, de modo que por cada 5 vueltas que dan las traseras, las delanteras dan 7. ¿Cuántas vueltas tienen que dar las ruedas delanteras para recorrer un 1 km?
9. Un ciclista rueda durante 5 minutos por un llano, a 24 Km./h., y después sube por una pendiente a pie, empujando la bicicleta. Cada rueda de la misma, cuyo diámetro es de 70 cm., ha dado 1.000 vueltas durante todo el trayecto. ¿Cuál es la longitud de la pendiente?
10. Se tienen dos rectas paralelas, y una secante que las corta perpendicularmente. Hallar el centro de una circunferencia que sea tangente a las tres rectas. ¿Y si la secante las corta de forma oblicua?
11. Dado un pentágono regular inscrito en una circunferencia, se trazan las diagonales desde uno cualquiera de los vértices. Determina los ángulos de los tres triángulos que se forman.
12. Se unen consecutivamente los puntos horarios de un reloj que corresponden a horas que no son múltiplos de 3. Halla razonadamente de qué tipo de polígono se trata, su número de diagonales y la medida de sus ángulos.
13. La Mir daba vueltas alrededor de la Tierra a una altura aproximada de 400 kilómetros. La circunferencia de la Tierra es de alrededor de 40.000 km. Calcula aproximadamente la distancia total recorrida por la Mir durante sus 86.500 vueltas mientras estuvo en órbita.
14. Se unen consecutivamente los puntos horarios de un reloj que corresponden a horas que son números compuestos, obteniéndose un polígono. Halla la medida de sus ángulos. El polígono, ¿es regular?
15. Describe las figuras siguientes, para que las reproduzca una persona que no las esté viendo:



16. Con un hilo quiero dar 15 vueltas alrededor de un palo de diámetro 10 cm. ¿Qué longitud mínima de hilo necesito?
17. Calcula cada uno de los ángulos de un triángulo inscrito en un reloj circular, cuyos vértices están en los números 2, 3 y 12.
18. Un sistema de cuerdas y poleas está compuesto por dos poleas iguales de radio 10 cm y una cuerda de 140 cm que une ambas poleas sin cruzarse, ¿cuál es la distancia entre los centros de las poleas?
19. Un faro gira describiendo un arco de 160° . Desde una distancia de 3 km, halla la longitud del arco de circunferencia desde el que se puede ver la luz.