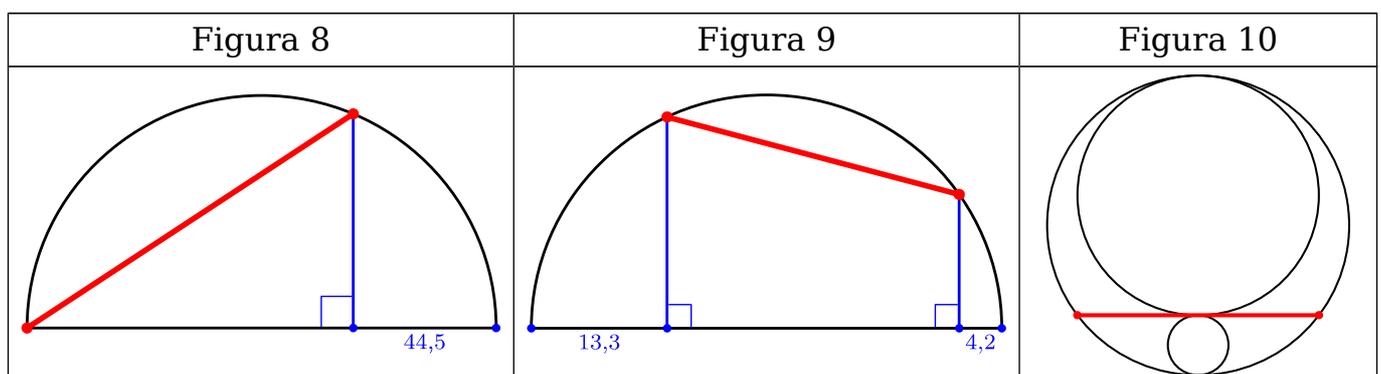


Enunciados

- ① Calcula con cuatro cifras significativas las longitudes de las proyecciones de los catetos sobre la hipotenusa de un triángulo rectángulo sabiendo que los catetos miden 35 metros y 62 metros.
- ② Calcula en metros con cuatro cifras significativas la longitud de la altura correspondiente a la hipotenusa en un triángulo rectángulo sabiendo que la hipotenusa mide 38 metros y uno de los catetos mide 29 metros.
- ③ Calcula con cinco cifras significativas el perímetro y el área de un triángulo rectángulo sabiendo que la altura correspondiente a la hipotenusa mide 43 y la proyección de uno de los catetos sobre la hipotenusa mide 29.
- ④ Calcula con cinco cifras significativas el perímetro y el área de un triángulo rectángulo sabiendo que la altura correspondiente a la hipotenusa mide 27 y uno de los catetos mide 41.
- ⑤ Calcula con cinco cifras significativas el perímetro y el área de un triángulo rectángulo sabiendo que uno de los catetos mide 31 y su proyección sobre la hipotenusa mide 26.
- ⑥ En un triángulo rectángulo, el cateto mayor mide 97 y la proyección del cateto menor sobre la hipotenusa mide 31. Calcula con cuatro cifras significativas la longitud de la proyección del cateto mayor sobre la hipotenusa.
- ⑦ En una esfera de 31 metros de radio se ha inscrito un cono cuya altura mide 47 metros. Calcula la longitud del radio de la base del cono; da el resultado en metros con cuatro cifras significativas.
- ⑧ Calcula con cuatro cifras significativas la longitud de la cuerda señalada en color rojo en la figura 8 sabiendo que el radio de la semicircunferencia dibujada mide 73.
- ⑨ Calcula con cuatro cifras significativas la longitud de la cuerda señalada en color rojo en la figura 9 sabiendo que el radio de la semicircunferencia dibujada mide 23.
- ⑩ Tres circunferencias son tangentes entre sí, como aparece la figura 10. La región del círculo exterior que no está cubierta por los dos círculos interiores tiene un área igual a $2\pi u^2$. Calcula la longitud del segmento rojo.



Soluciones

- ① 17,21 m y 53,99 m
- ② 18,74 m
- ③ Perímetro: 221,53 u; Área: 1994,3 u²
- ④ Perímetro: 131,36 u; Área: 735,50 u²
- ⑤ Perímetro: 88,090 u; Área: 311,99 u²
- ⑥ 82,73 u
- ⑦ 26,55 m
- ⑧ 121,7 u
- ⑨ 29,50 u
- ⑩ 4 u

Procedencia

El problema (10) se propuso en la Olimpiada Matemática Nacional de 2017 de la FESPM con el número 3. El enunciado ha sido modificado ligeramente para adaptarlo a este curso.