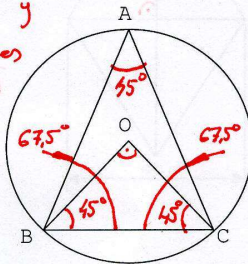


CONTROL DEL TEMA 8 DE MATEMÁTICAS DE 3º DE E.S.O

GRUPO: A FECHA: 28/4/2011 ALUMNO: \_\_\_\_\_

1. Calcula la medida de los ángulos de los triángulos  $ABC$  y  $OBC$ , sabiendo que son isósceles y que  $OBC$  es rectángulo.

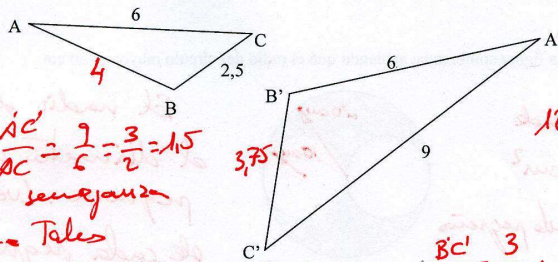
Como  $\widehat{BOC}$  es central y mide  $90^\circ$ , el arco  $\widehat{BC}$  es de  $90^\circ$  y el ángulo  $\widehat{BAC}$  es un inscrito que abarca  $\widehat{BC}$ ;  $\widehat{BAC} = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$



Como  $\widehat{BOC}$  es rectángulo isósceles  $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ ;  $\frac{90^\circ}{2} = 45^\circ = \widehat{OBC} = \widehat{OCB}$

Como  $\widehat{ABC}$  es isósceles  $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ ;  $\frac{135^\circ}{2} = 67.5^\circ = \widehat{ABC} = \widehat{ACB}$

2. Los triángulos  $ABC$  y  $A'B'C'$  son semejantes. Calcula la razón de semejanza, las longitudes de los lados  $AB$  y  $B'C'$ , y el perímetro de cada uno.



$r = \frac{A'C'}{AC} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1.5$

Teorema de Tales

$\frac{A'B'}{AB} = \frac{3}{2}$ ;  $\frac{B'C'}{BC} = \frac{3}{2}$ ;  $A'B' = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6$

$\frac{B'C'}{BC} = \frac{3}{2}$ ;  $\frac{B'C'}{2.5} = \frac{3}{2}$ ;  $B'C' = \frac{3 \cdot 2.5}{2} = 3.75$

Perímetro  $\widehat{ABC} = 2.5 + 4 + 6 = 12.5$ ; Perímetro  $\widehat{A'B'C'} = 3.75 + 6 + 9 = 18.75$

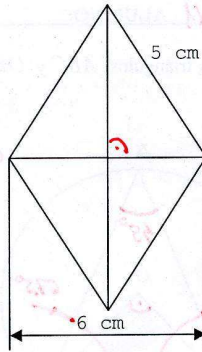
3. En un mapa a escala  $1:50000$  la distancia entre dos puntos es de  $12 \text{ cm}$ . Calcula la distancia real entre los dos lugares representados por esos puntos.

$\frac{1}{50000} = \frac{12 \text{ cm}}{x \text{ cm}}$ ;  $x \text{ cm} = 50000 \cdot 12 = 600000 \text{ cm} = 6 \text{ km}$

Distancia 6 km

4. La diagonal menor de un rombo mide 6 cm. y su lado 5 cm. Calcula la longitud de la otra diagonal y el área del rombo.

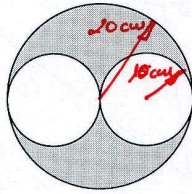
La otra diagonal  
mide  $2 \cdot 4 = 8 \text{ cm}$   
Área =  $6 \cdot 4 = 24 \text{ cm}^2$



$x$   
  
 Pitágoras  
 $5^2 = 3^2 + x^2$   
 $25 - 9 = x^2$   
 $16 = x^2$   
 $x = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$

5. Calcula el área de la figura sombreada, sabiendo que el radio del círculo mayor es 20 cm

Área círculo grande  
 $\pi 20^2 = 400\pi \text{ cm}^2$   
 Área de cada círculo pequeño  
 $\pi 10^2 = 100\pi \text{ cm}^2$



El radio del grande es el diámetro de cada pequeño. Luego el radio de cada pequeño será 10 cm

Área sombreada  
 $400\pi - 100\pi - 100\pi = 200\pi \text{ cm}^2 \approx 628,32 \text{ cm}^2$