

CONTROL DE LOS TEMAS 8 Y 9 DE MATEMÁTICAS DE 3º DE E.S.O

GRUPO: B FECHA: 27/4/2011 ALUMNO: _____

1. Escribe la ecuación de la recta siguiente

$$y = \frac{2}{3}x + h$$

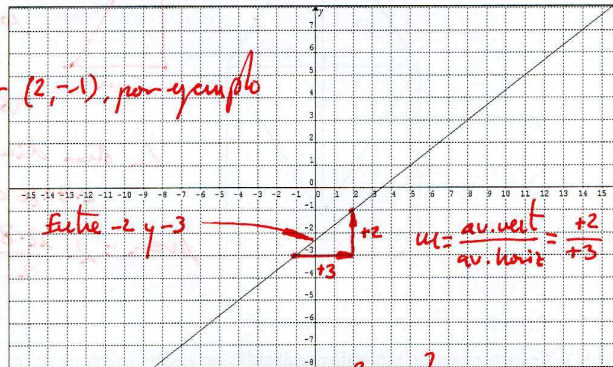
Como pasa por $(2, -1)$, por ejemplo

$$-1 = \frac{2}{3}(2) + h$$

$$-1 = \frac{4}{3} + h$$

$$-1 - \frac{4}{3} = h$$

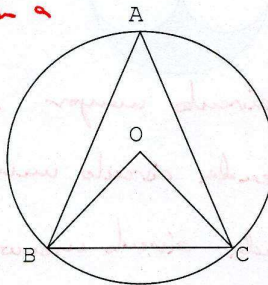
$$h = -\frac{7}{3} = -2,3$$



$$y = \frac{2}{3}x - \frac{7}{3}$$

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

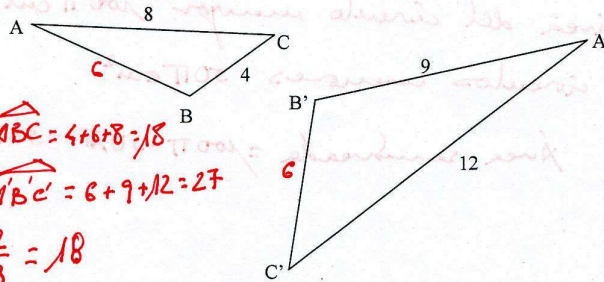
$180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ a repartir a partes iguales entre \widehat{ABC} y \widehat{ACB}
 $\widehat{ABC} = \frac{135^\circ}{2} = 67,5^\circ = \widehat{ACB}$



$\triangle OBC$ isósceles rectángulo \Rightarrow
 $\Rightarrow \widehat{BOC} = 90^\circ, \widehat{OBC} = 45^\circ = \widehat{OCB}$
 El arco \widehat{BC} es de 90° , como el ángulo central que lo abarca.
 Como \widehat{BAC} es un inscrito que abarca un arco de $\widehat{BC} = 90^\circ$, medirá $\widehat{BAC} = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$

3. 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.

$$r = \frac{AC}{A'C'} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \text{ semejanza}$$



Perímetro $\triangle ABC = 4 + 6 + 8 = 18$
 Perímetro $\triangle A'B'C' = 6 + 9 + 12 = 27$
 $27 \cdot \frac{2}{3} = 18$

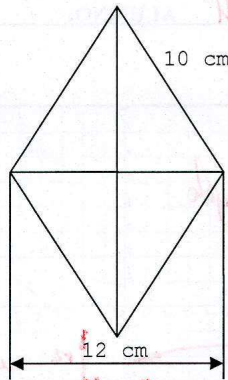
$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{AB}{9} = \frac{2}{3}; AB = 9 \cdot \frac{2}{3} = 6$$

$$\frac{BC}{B'C'} = \frac{2}{3}$$

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

4. La diagonal menor de un rombo mide 12 cm. y su lado 10 cm. Calcula la longitud de la otra diagonal y el área del rombo.



Pitágoras

$$10^2 = 6^2 + x^2$$

$$100 - 36 = x^2$$

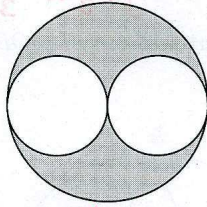
$$64 = x^2$$

$$\sqrt{64} = x = 8$$

La otra diagonal mide $2 \cdot 8 = 16 \text{ cm}$.

$$\text{Área} = 2 \cdot \frac{12 \cdot 8}{2} = 96 \text{ cm}^2$$

5. Calcula el área de la figura sombreada, sabiendo que el radio del círculo mayor es 10 cm



Área del círculo mayor $A = \pi \cdot 10^2 = 100\pi \text{ cm}^2$

Radio de cada círculo menor $r = \frac{10}{2} = 5 \text{ cm}$

Área de cada círculo menor $a = \pi \cdot 5^2 = 25\pi \text{ cm}^2$

Los dos círculos menores descuentan $2 \cdot 25\pi = 50\pi \text{ cm}^2$

El área sombreada será la diferencia entre el área del círculo mayor $100\pi \text{ cm}^2$ y las de los círculos menores $50\pi \text{ cm}^2$.

$$\text{Área sombreada} = 100\pi - 50\pi = 50\pi \text{ cm}^2$$