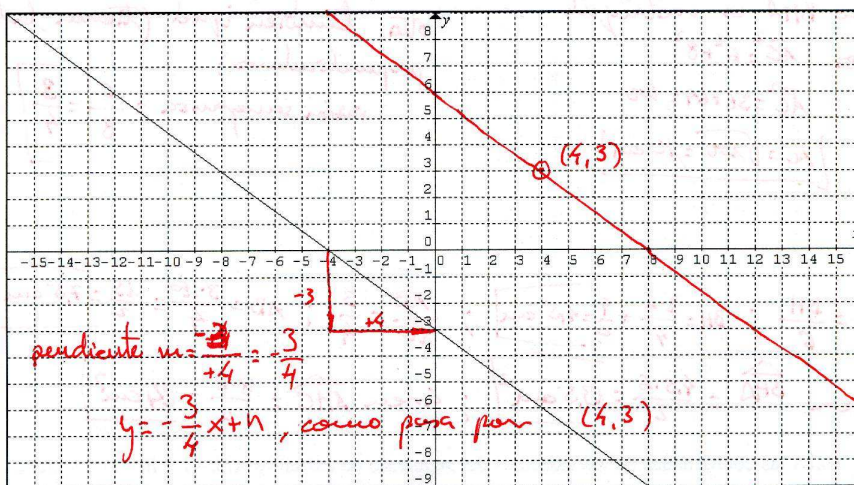


EXAMEN 3ª EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS DE 3º DE E.S.O

GRUPO: A FECHA: 10/6/2011 ALUMNO: \_\_\_\_\_

1. Escribe la ecuación de la recta paralela a la representada, y que pase por el punto (4,3).  
Representa también esta recta

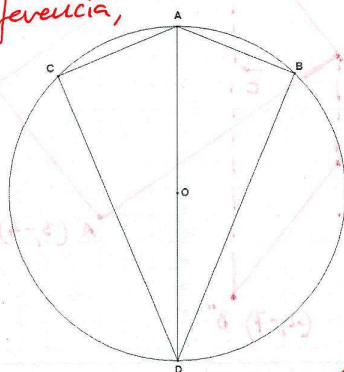


$$3 = -\frac{3}{4} \cdot 4 + n ; 3 + 3 = n = 6 ; y = -\frac{3}{4}x + 6$$

2. Calcula el valor de los ángulos en A, B, C y D del cuadrilátero ABCD, sabiendo que el arco AB mide  $40^\circ$

Como el ángulo en B (o en C) abarca una semicircunferencia, que son  $180^\circ$ , y es inscrito, medirá

$$\frac{180^\circ}{2} = 90^\circ = \hat{B} = \hat{C}$$



Como el arco  $\widehat{AB} = 40^\circ$ , el arco  $\widehat{CB} = 80^\circ$ , y el ángulo en D es inscrito que abarca  $80^\circ$ :  $\hat{D} = \frac{80^\circ}{2} = 40^\circ$

Como el arco  $\widehat{CB} = 80^\circ$ , el arco restante será  $360^\circ - 80^\circ = 280^\circ$ . El ángulo en A es inscrito y abarca  $280^\circ$ :  $\hat{A} = \frac{280^\circ}{2} = 140^\circ$

3. El triángulo  $ABC$  de la figura es rectángulo, y el segmento  $AH$  es la altura correspondiente a su hipotenusa

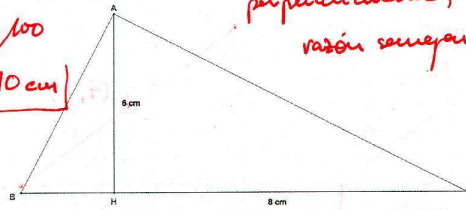
- a) ¿Son semejantes los triángulos  $BHA$  y  $AHC$ ? Si lo son, halla su razón de semejanza  
 b) Calcula la longitud del lado  $AC$   
 c) Calcula las longitudes de  $BH$  y de  $AB$   
 d) Halla el área de  $BHA$  y de  $AHC$

b) Como  $BHA$  es rectángulo

teorema de Pitágoras  $AC^2 = 6^2 + 8^2$

$AC^2 = 36 + 64 = 100$

$AC = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$

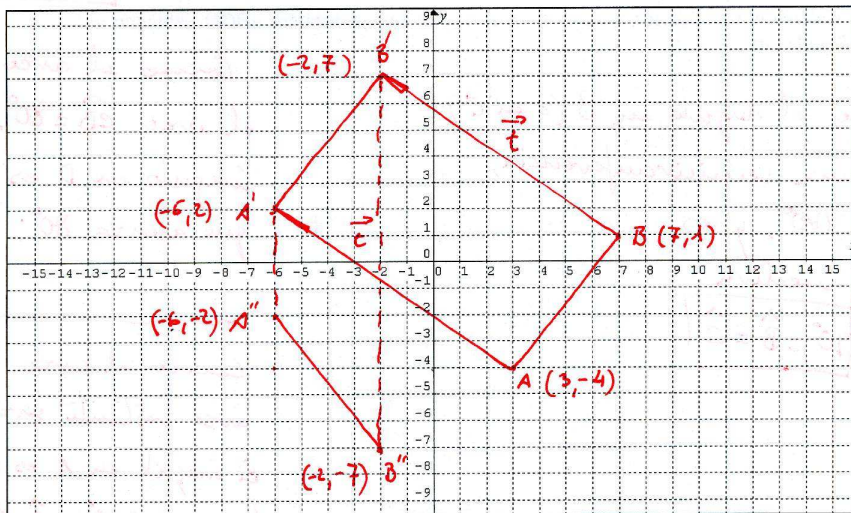


a) Son semejantes porque tienen un ángulo igual (son rectángulos) y otro también igual (tienen lados perpendiculares)  
 razón semejanza =  $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

c)  $\frac{3}{4} = \frac{BH}{6}$  ;  $BH = \frac{3 \cdot 6}{4} = \frac{9}{2} = 4,5 \text{ cm}$  ;  $\frac{AB}{10} = \frac{3}{4}$  ;  $AB = \frac{3 \cdot 10}{4} = \frac{15}{2} = 7,5 \text{ cm}$

d) área  $\widehat{BHA} = \frac{4,5 \cdot 6}{2} = 13,5 \text{ cm}^2$  ; área  $\widehat{AHC} = \frac{8 \cdot 6}{2} = 24 \text{ cm}^2$

4. Halla las coordenadas de los extremos del segmento de extremos  $A(3,-4)$  y  $B(7,1)$  resultante de aplicarle la traslación de vector  $t = (-9,6)$  y a continuación la simetría de eje  $y=0$ . Representa en los ejes.



5. Considera una pirámide de base hexagonal

- a) Cuenta las aristas, vértices y caras, y comprueba que verifica la fórmula de Euler  
 b) Calcula su volumen sabiendo que tiene  $36 \text{ cm}^2$  de área en la base, y  $6 \text{ cm}$  de altura

a) aristas =  $6 + 6 = 12$   
 vértices =  $6 + 1 = 7$   
 caras =  $6 + 1 = 7$

Euler:  $c + v = a + 2$   
 $7 + 7 = 12 + 2$   
 sí

b) Volumen pirámide =  
 = base · altura =  $36 \cdot 6 = 216 \text{ cm}^3$   
 Volumen pirámide =  $\frac{1}{3}$  vol pirámide =  
 =  $\frac{1}{3} 216 = 72 \text{ cm}^3$