

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

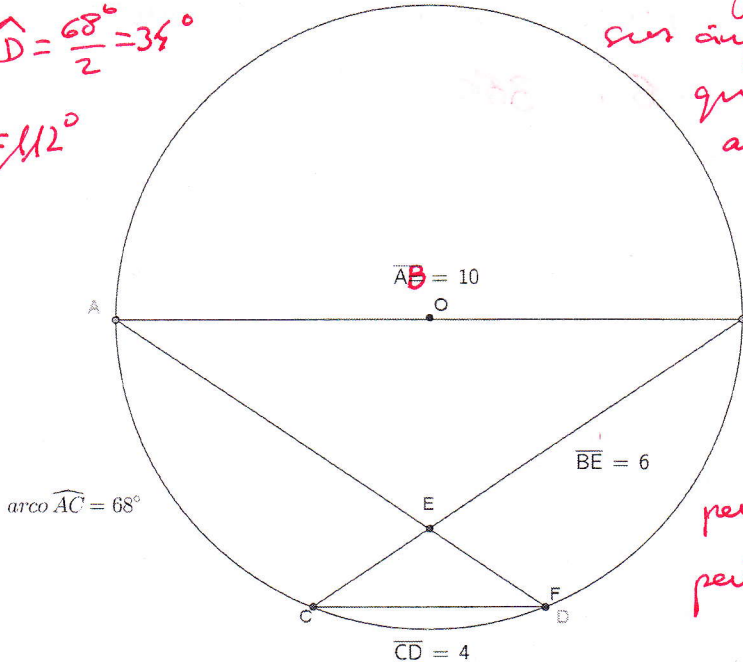
GRUPO: A FECHA: 12/6/2013 ALUMNO: _____

1. Sabiendo que los segmentos \overline{AB} y \overline{CD} son paralelos, di por qué son semejantes los triángulos EAB y ECD , y halla su razón de semejanza, sus perímetros y sus ángulos

$$\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} = \frac{68^\circ}{2} = 34^\circ$$

$$\hat{E} = 180^\circ - 2 \cdot 34^\circ = 112^\circ$$

Son semejantes porque tienen sus ángulos iguales (inscritos que abarcan el mismo arco)



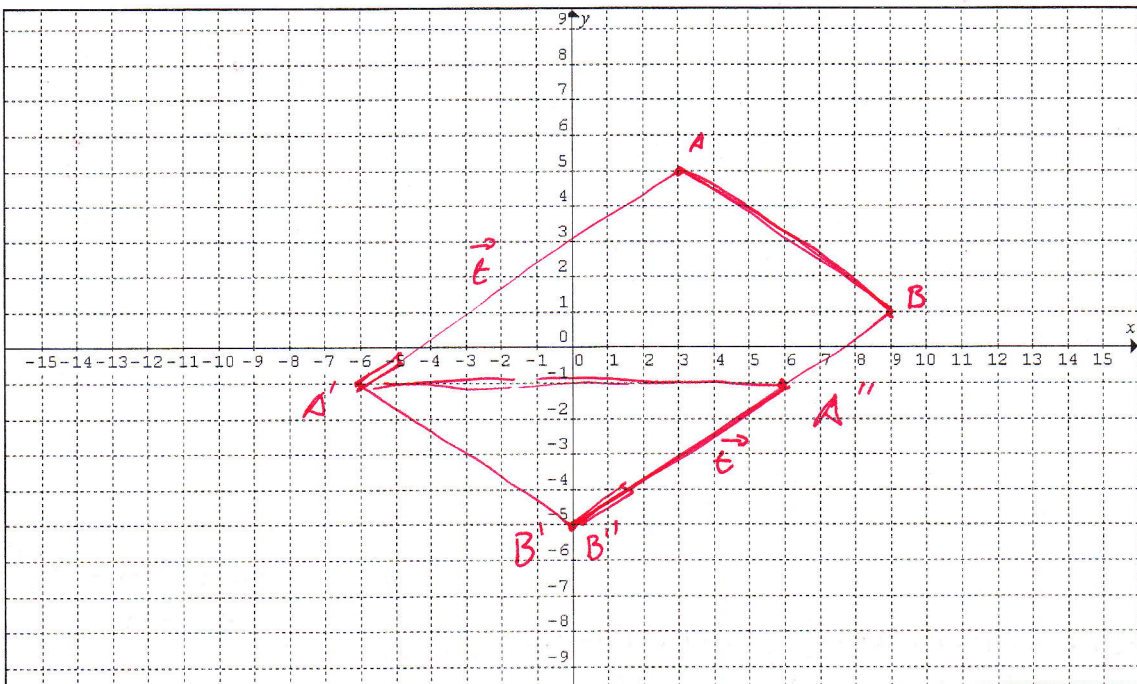
$$r = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$\frac{4}{10} = \frac{CE}{6}$$

$$CE = \frac{4 \cdot 6}{10} = 2,4$$

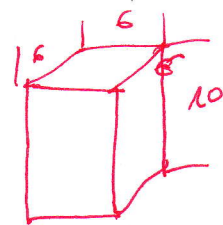
perímetro $EAB = 10 + 6 + 6 = 22$
 perímetro $ECD = 0,4 \cdot 22 = 8,8$

2. Halla las coordenadas de los extremos del segmento de extremos $A(3,5)$ y $B(9,1)$ resultante de aplicarle la traslación de vector $\vec{i} = (-9,-6)$ y a continuación la simetría de eje $x=0$. Representa en los ejes.



$$A(3,5) \xrightarrow{\vec{E}} A'(-6,-1) \xrightarrow{S_{x=0}} A''(6,-1)$$

$$B(9,1) \xrightarrow{\vec{E}} B'(0,-5) \xrightarrow{S_{x=0}} B''(0,-5)$$



3. Considera una prisma recto de base cuadrada

a) Cuenta las aristas, vértices y caras, y comprueba que verifica la fórmula de Euler

*aristas = 12, vértices = 8, caras = 6, $C + V = A + 2$
 $6 + 8 = 12 + 2$ Sí*

b) Calcula su área y su volumen sabiendo que la altura es 10 cm y la base tiene de lado 6 cm

área = $2 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6 \cdot 10 = 72 + 240 = 312 \text{ cm}^2$

volumen = $10 \cdot 6 \cdot 6 = 360 \text{ cm}^3$

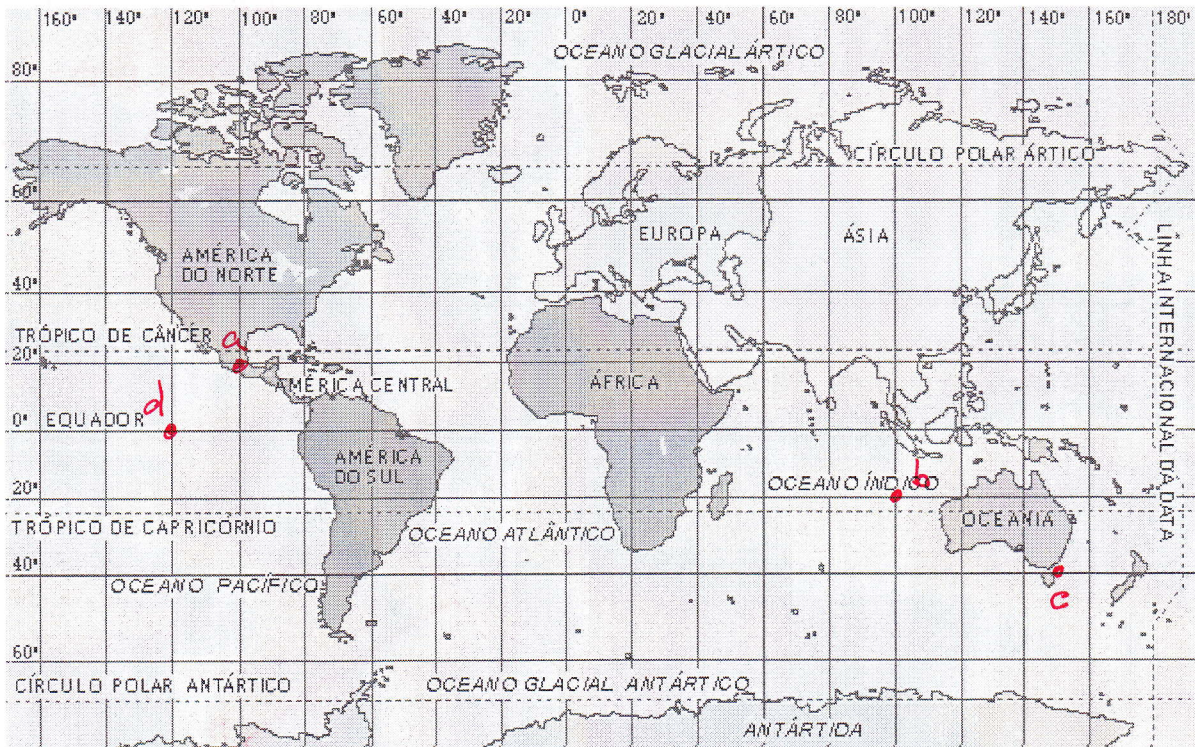
4. Marca en el mapa de abajo los puntos de coordenadas

a) 20°N 100°W

b) latitud -20° longitud +100°

c) 40°S 150°E

d) Antípodas de 0° longitud 60°E



5. Los resultados de una encuesta sobre el número de hermanos en una clase de 3° de E.S.O. son

Nº hnos.	0	1	2	3	4	5
Frec.Abs.	3	3	6	4	3	1

a) Medidas de centralización: media, mediana y moda;

*Mediana = $\frac{2+2}{2} = 2$
 Moda = 2*

$\bar{x} = \frac{3 \cdot 0 + 3 \cdot 1 + 6 \cdot 2 + 4 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 1 \cdot 5}{20} = \frac{0 + 3 + 12 + 12 + 12 + 5}{20} = 2,2$

b) Medidas de dispersión: recorrido, varianza y desviación típica

Recorrido = $5 - 0 = 5$, $\sigma^2 = \frac{3 \cdot 0^2 + 3 \cdot 1^2 + 6 \cdot 2^2 + 4 \cdot 3^2 + 3 \cdot 4^2 + 1 \cdot 5^2}{20} - 2,2^2 =$

$= \frac{0 + 3 + 24 + 36 + 48 + 25}{20} - 4,84 = \frac{136}{20} - 4,84 = 6,8 - 4,84 = 1,96$; $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{1,96} = 1,4$