

### *Sacar el árbol del bosque*

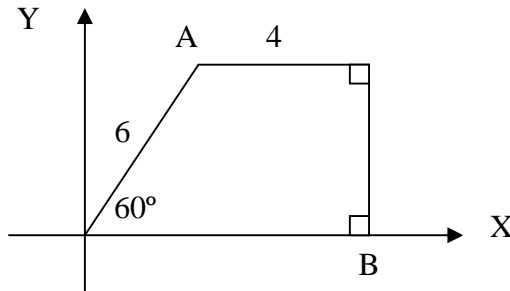
El bosque no deja ver el árbol: Muchos elementos dentro de una situación pueden confundirnos, es conveniente a veces, separar uno o varios elementos de la situación problemática general y estudiarlos y analizar en forma separada.

*Sacar el árbol del bosque es la expresión utilizada para exponer la idea de introducir un poco de claridad en el análisis de una situación problemática, cuando ésta comprende muchos elementos, cada uno de los cuales puede ser tratado en forma independiente, y cuyos resultados son necesarios para las otras partes en las cuales se puede dividir la situación problemática.*

Esta expresión está asociada a “dividir una situación problemática en unidades simples ya reseñada con anterioridad en otro capítulo de este trabajo.

Se muestran a continuación algunos ejemplos de lo expuesto:

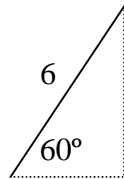
Hallar la ecuación de la línea recta que pasa por A y B. Ver figura. Calcular además el área de la figura.(todas las longitudes en cm)



Para escribir la ecuación de la Línea recta que pasa por A y B necesitamos las coordenadas de estos dos puntos, o bien las coordenadas de uno de esos puntos y la pendiente de la línea recta  $L_{AB}$ .

Pero para obtener la pendiente se requiere del ángulo que forma esta línea con el eje X, dato que no está dado explícitamente.

- Una tarea a realizar es calcular la base y la altura del triángulo de la figura:



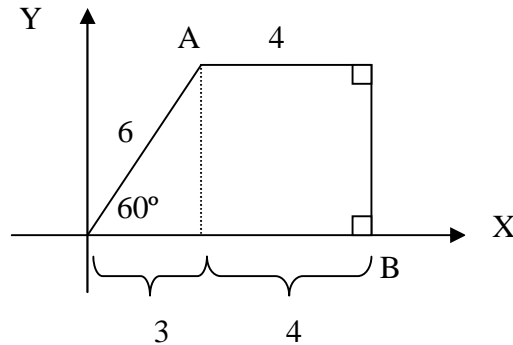
primer árbol sacado del bosque

$$base = 6\cos 60^\circ = 3 \quad y \quad altura = 6\sin 60^\circ \approx 5,2$$

Al calcular la base y la altura de este triángulo, se obtienen inmediatamente las coordenadas del punto A.

Luego trasladamos estos valores que ahora se han convertido en datos a la figura inicial.

por consiguiente  $A(3; 5,2)$  y  $B(7;0)$

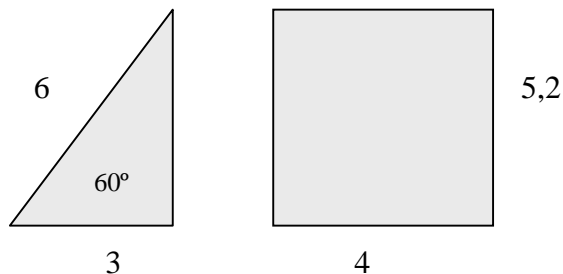


Según se aprecia en la figura, desde el origen al punto B, hay una distancia de  $3+4=7$ . Por consiguiente  $B(7;0)$

Y la altura desde el eje X al punto A es 5,2 ; luego  $A(3;5,2)$

Llegado a este punto se puede escribir la ecuación de la línea recta, siendo ahora cuestión de aplicar la fórmula correspondiente.  $\frac{5,2-0}{3-7} = \frac{y-0}{x-7}$  de donde  $y=-1,3x+9,1$ , es la ecuación solicitada.

Para el cálculo del área, conviene separar la figura en dos figuras elementales: un triángulo y un rectángulo.(segundo árbol sacado del bosque)



Obteniendo de esta manera:  $\text{área total} = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 5,2 + 4 \cdot 5,2 = 28,6 \text{ cm}^2$

Se insiste en que esta es una manera de resolver el problema. En el caso del área del triángulo, se podría haber calculado en un comienzo utilizando trigonometría.