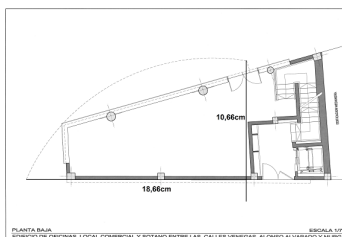


## Taller Semana 1

1. Encontrar dos números tales que su suma sea 34 y su producto 273
2. El perímetro de un rectángulo es  $320\text{cm}$ . Calcular su área si su largo es el triple de su ancho.
3. La diferencia entre los lados de un rectángulo es  $70\text{cm}$ . Calcular esos lados sabiendo que su diagonal mide  $130\text{cm}$
4. De un tablero de  $1200\text{cm}^2$  se cortan dos piezas cuadradas, una de ellas con  $5\text{cm}$  más de lado que la otra. Si las superficie de madera que sobra mide  $83\text{cm}^2$ , ¿cuánto miden los lados de las piezas cuadradas cortadas?
5. Un grupo de jóvenes decide pagar por partes iguales el arriendo de \$14000 de un bote. A última hora tres de los jóvenes se arrepintieron, con lo cual la cuota de cada uno de los restantes subió en \$1500
  - a) ¿Cuántos jóvenes había en el grupo original?
  - b) ¿Cuánto pagó cada uno de los jóvenes del grupo final?
6. Determinar todos los  $x$  que satisfacen la ecuación  $\frac{3+6p-2p^2+xp}{3} = \frac{4p^2+x}{x}$ , siendo  $p \neq 0$  constante.
7. Hallar el o los valores de  $p \in \mathbb{R}$ , tal que una solución de la ecuación  $(p^2 + 2)x^2 - 7x - 2p = 1$  sea  $x = -\frac{1}{2}$ .
8. Demostrar que para todo  $p, q \in \mathbb{R}$ , las raíces de la ecuación  $x^2 + 2(p + q)x + 2pq = 0$  son números reales.
9. Si una parábola es de ecuación  $y = -ax^2 + c$ ,  $a \in \mathbb{R}^+$ , entonces el área que ésta encierra junto con el eje  $x$  es de

$$\frac{1}{3}(ax_1^3 - ax_2^3 - 3cx_1 + 3cx_2)$$

donde  $x_1$  y  $x_2$  son las soluciones de la ecuación cuadrática  $-ax^2 + c = 0$ , donde  $x_1 < x_2$ . La siguiente vista de planta corresponde al edificio de Elias Cabrera construido en Islas Canarias.



Escala 1 : 75

En su borde exterior se describe una parábola que se ha cortado en su vértice. Determine el área (en metros) que encierra esta parábola delimitada por las líneas “gruesas” de cota, para ello determine la ecuación que describe tal parábola.