

• NÃO COMPLANARES

• PERPENDICULARES

Posição relativa  
de 2 retas

• CONCORRENTES  
1 ponto em comum

• OBLIQUAS

• COMPLANARES

• PARALELAS

• ESTRITAMENTE  
PARALELAS

• COINCIDENTES

Fórmula resolvente

$$\underline{ax^2 + bx + c = 0}$$

eq. 2.<sup>o</sup> grau completa

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$E) x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## Casos Notáveis

$$\text{Quadrado de um binômio} \left\{ \begin{array}{l} (a+b)^2 = \\ a^2 + 2ab + b^2 \end{array} \right.$$

$$\text{Diferença de quadrados} \left\{ \begin{array}{l} (a+b)(a-b) = \\ a^2 - b^2 \end{array} \right.$$

## Binômio Discriminante

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac \left\{ \begin{array}{l} \text{binômio} \\ \text{discriminante} \end{array} \right.$$

$$\Delta > 0, \text{ 2 soluções}$$

$$\Delta = 0, \text{ 1 solução}$$

$$\Delta < 0, \text{ não tem soluções}$$

$$\begin{array}{l} \text{Contrários} \\ \text{- ou -} \\ \text{Complementares} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} A \cap B = \emptyset \\ \hline A \cup B = \Omega \end{array} \right.$$

$\neq$

$$\begin{array}{l} \text{Disjuntos} \\ \text{- ou -} \\ \text{Incompatíveis} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} A \cap B = \emptyset \end{array} \right.$$

## Volumes

Volume prisma:  $V = Ab \times h$

Volume cilindro:  $V = Ab \times h$   
 $= \pi r^2 \times h$

Volume cone:  $V = \frac{1}{3} Ab \times h$   
 $= \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times h$

## Volumes

Volume pirâmide:  $V = \frac{1}{3} Ab \times h$

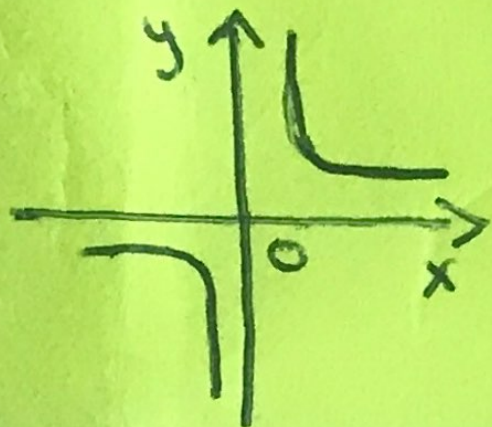
Volume da esfera:  $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

## Proporcionalidade inversa

$$y = \frac{K}{x}$$

$K \rightarrow$  constante de proporcionalidade inversa

$$K = x \times y$$



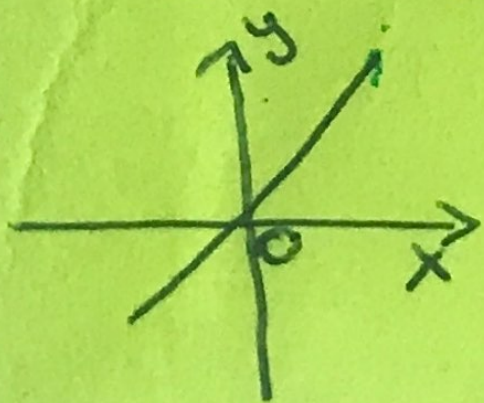
(hipérbole)

## Proporcionalidade direta

$$y = Kx$$

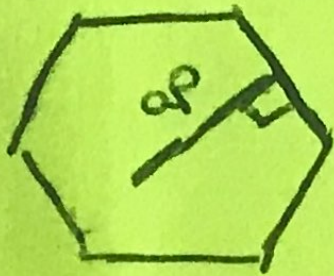
$K \rightarrow$  constante de proporcionalidade direta.

$$K = \frac{y}{x}$$



$\rightarrow$  passa sempre na origem (função linear)

# Área de Polígonos Regulares



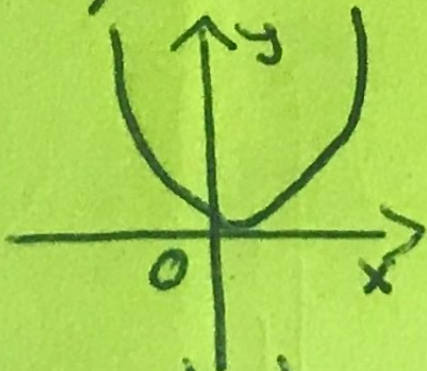
ap  $\rightarrow$  apótema

$$A = \frac{P}{2} \times ap$$

# Função quadrática

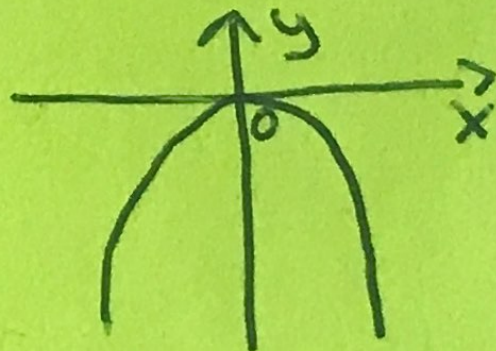
$$y = ax^2$$

$$a > 0$$



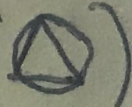
com curvatura  
voltada para cima

$$a < 0$$

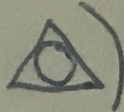


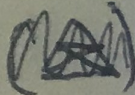
com curvatura  
voltada para  
baixo

Circuncentro - Mediatriz

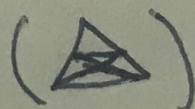
Circunferência circunscrita ()

Incentro - Bissetriz

Circunf. Inscrita ()

Ortcentro - alturas (retas perpendiculares) ()

Baricentro - mediatriz



# Medidas

$\text{Km}^3$   $\text{hm}^3$   $\text{dam}^3$   $\text{m}^3$   $\text{dm}^3$   $\text{cm}^3$   $\text{mm}^3$   
kl hl dal ~~ml~~ dl cl ml

$$1 \text{ litro} = 1 \text{ dm}^3$$