

# Anàlisi de funcions

(7 coses per fer: “El Domini de Tal Cigne és Màxim, CASi”)

1

## Domini

**Divisió:**  $\mathbb{R}$  excepte denominador = 0.

**Arrel parella:** només interior  $\geq 0$ .

**Logarisme:** només interior  $> 0$ .

## Recorregut

\*Mirant la gràfica (o max/min + lim).

2

## Talls amb els eixos

**Tall amb OX:**  $y = 0$ .

**Tall amb OY:**  $x = 0$ .

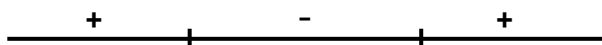
3

## Signes

**1. Trobar arrels:**  $f(x) = 0$ .

**2. Marcar a la línia** (també x domini).

**3. Provar punts** (una x de cada tram).



4

## Màxims i mínims

**1. Trobar horitzontals:**  $f'(x) = 0$ .

**2. Comprovar què són** (les x trobades).

**Màxim:**  $f''(x) < 0$ .

**Mínim:**  $f''(x) > 0$ .

**P. inf. horitz.:**  $f''(x) = 0$ .

\*O bé fer creixement i decreixement...

**3. Calcular la y** (dels punts trobats).

## Punts d'inflexió

\*Fem segona derivada  $f''(x) = 0$ .

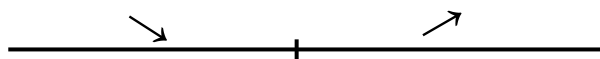
5

## Creixement i decreixement

**1. Trobar horitzontals:**  $f'(x) = 0$ .

**2. Marcar a la línia** (també x domini)

**3. Provar punts a  $f'(x)$ :** (un per tram).



## Concavitat i convexitat

**1. Trobar p. inflex.** (els tenim d'abans).

**2. Marcar a la línia** (també x domini)

**2. Provar punts** (una x de cada tram).



6

## Assíptotes

**Vertical:** x del domini de divisions.

**Horitzontal:** límits quan  $(x \rightarrow \infty)$  i  $(x \rightarrow -\infty)$ .

**Obliqua:** recta ( $y = mx + b$ ), on:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = m \quad \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - mx) = b$$

\*Si hi ha horitzontal (o si algun d'aquests dos càlculs dóna  $\infty$ ), és que no hi ha obliqua.

7

## Simetries

**Parella:**  $f(x) = f(-x)$

**Imparella:**  $f(x) = -f(-x)$

(+ Representació Gràfica)