

► PUNT CRÍTIC de f en el punt \bar{a}

si f és diferenciable en \bar{a}

$$\nabla f|_{\bar{a}} = \vec{0}$$



un PUNT CRÍTIC

pot ser

EXTREM relatiu

màx

relatiu

mín

relatiu

PUNT de SELLA

per
CLASSIFICAR-lo

→ 2a derivades amb $\text{Determinant } (Hf(\bar{a}))$
i si cal $\text{② } h_{11} \text{ o } h_{22}$

→ estudi local de f en \bar{a}

CAS 1.

f (suma de) POTÈNCIES
 $f(\bar{a}) = 0$

→ si PAR $\Rightarrow f > 0$ voltant de $\bar{a} \Rightarrow$ MÍNIM en \bar{a}

→ si IMPAR $\Rightarrow f > 0$ i $f < 0$ voltant de $\bar{a} \Rightarrow$ PUNT de SELLA en \bar{a}

exercici 10d

CAS 2.

f PRODUCTE

$f(\text{punts}) = 0$

exercici 9

→ aquests PUNTS divideixen el pla en diferents zones

estudiem els SIGNES de f (diferents zones)

CAS 3. la resta de casos

→ normalment

* Punt crític $(0,0)$

* $f(0,0) = 0$

→ al voltant Punt crític

RECTES

$y=0, x=0$

$y=x, y=-x$

estudiem els SIGNES de $f(x,y)$

RECTES

voltant punt crític

exercicis 10f
12b