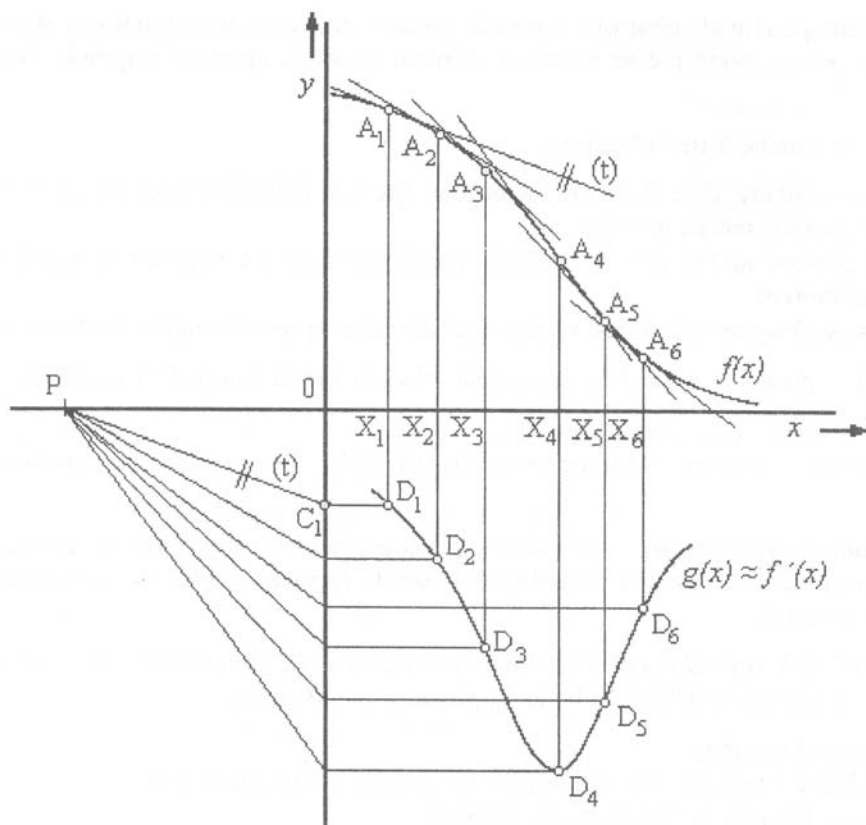


# Grafická derivace

Grafickým derivováním rozumíme bodovou konstrukci grafu funkce  $y' = f'(x)$  na základě grafu funkce  $y = f(x)$ .



Grafická derivace - bod  $P$  zvolen vlevo od nuly

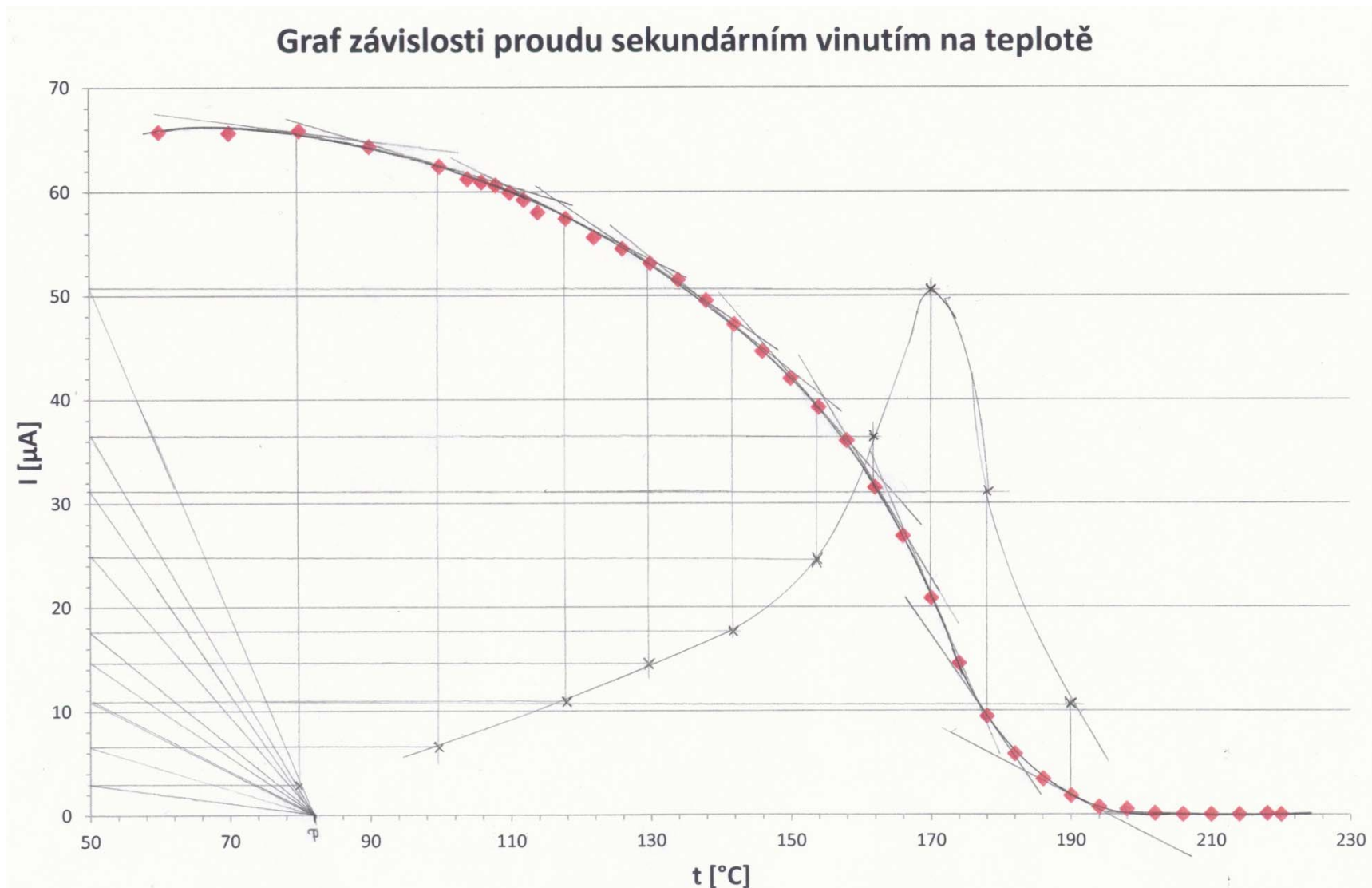
Postup konstrukce je následující:

1. Na ose  $x$  zvolíme bod  $P$ . Je-li bod  $P$  zvolen vlevo od svislé osy, vznikne graf derivace „pod osou  $x$ “ jako na obrázku výše. Bude-li naopak bod  $P$  zvolen vpravo od svislé osy, bude graf derivace ve stejné oblasti jako graf derivované funkce (viz. obrázek na následující stránce).\*
2. Na grafu derivované funkce  $f(x)$  zvolíme bod  $A_1$  a v něm sestrojíme tečnu  $(t)$ .
3. Bodem  $P$  vedeme rovnoběžku s tečnou  $(t)$ . Tato rovnoběžka protne osu  $y$  v bodě  $C_1$ .
4. Sestrojíme bod  $D_1$ , který má  $x$ -ovou souřadnici stejnou jako bod  $A_1$  a  $y$ -ovou souřadnici stejnou jako bod  $C_1$ . Bod  $D_1$  je bod hledaného grafu funkce  $y' = f'(x)$ .
5. Celý postup opakujeme v dostatečně mnoha bodech  $A_2, A_3, \dots$ . V oblastech, kde se graf více mění (extrémy a inflexní body), volíme body blízko u sebe.

\* Toto platí pro funkci klesající, u rostoucí funkce by tomu bylo naopak.

## Grafická derivace

Pomocí grafické derivace je například určován inflexní bod v laboratorní úloze „Stanovení Curieovy teploty ferimagnetické látky“.



Grafická derivace - bod  $P$  zvolen vpravo od nuly