24 Sätt $f'(x) = g(x)$. Vi skall bestämma $g(6)$.

Eftersom $f(x)$ är en tredjegradsfunktion måste $g(x)$ vara en andragradsfunktion. (Derivatan till en tredjegradsfunktion är en andragradsfunktion, ty om $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ så är $f'(x) = 3ax^2 + 2bx + c$)

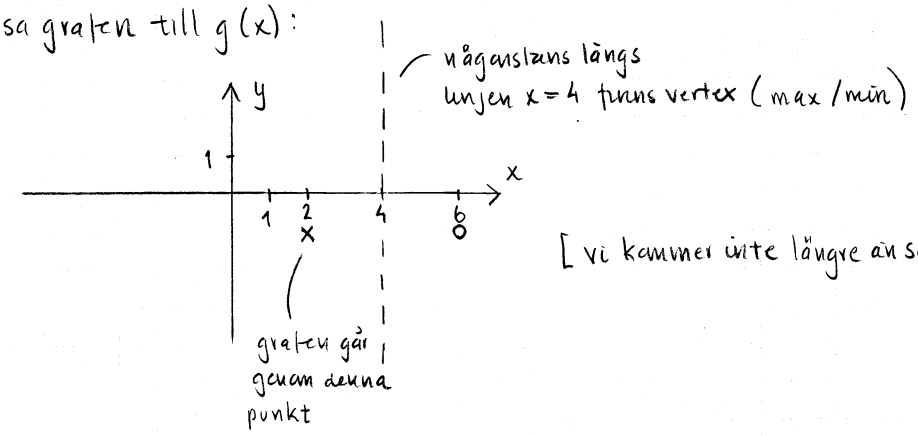
Vi vet alltså att $g(x)$ är en andragradsfunktion och att

$g(2) = -1$

$g'(4) = 0$.

Det sista villkoret innebär att $g(x)$ har en extrempunkt i $x = 4$.

Skissa grafen till $g(x)$:



[vi kommer inte längre än så här...]

Eftersom grafen till $g(x)$ är symmetrisk kring linjen $x = 4$ ($g(x)$ är ju en andragradsfunktion) kan vi dock säga att punkten $(6, -1)$ (markerad med o ovan) måste ligga på grafen.

Alltså måste $g(6) = -1$.

<u>Svar</u>: $f'(6) = -1$