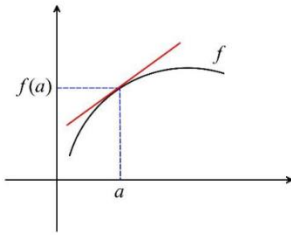


#### خط مماس

#### الف - رسم مماس بر $f$ در نقطه ای واقع بر آن

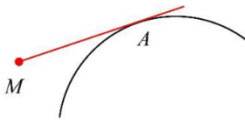
نقطه  $A(a, f(a))$  را روی  $f$  در نظر بگیرید.  $f'(a)$  شیب خط مماس بر  $f$  در نقطه  $a$  است پس معادله خط مماس بر  $f$  در نقطه  $a$  به صورت زیر است:

$$y - f(a) = f'(a)(x - a)$$



#### ب - رسم مماس بر $f$ از نقطه ای غیر واقع بر آن

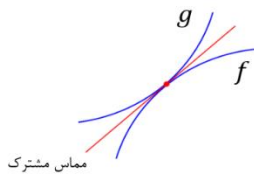
فرض کنید از نقطه  $M(a, b)$  خارج از منحنی  $f$  بر آن مماس رسم کرده ایم. نقطه تماس را نقطه فرضی  $A(\alpha, f(\alpha))$  در نظر بگیرید. به کمک معادله زیر، مقدار  $\alpha$  را محاسبه می کنیم:



$$m = f'(\alpha) = \frac{b - f(\alpha)}{a - \alpha}$$

**نکته:** شرط آن که منحنی های  $f$  و  $g$  در  $x = a$  برهم مماس باشند آن است که:

$$\begin{cases} f(a) = g(a) \\ f'(a) = g'(a) \end{cases}$$



**نکته:** اگر معادله حاصل از تقاطع منحنی های  $f$  و  $g$ ، درجه دو باشد آنگاه شرط آنکه  $f$  و  $g$  برهم مماس باشند آن است که  $\Delta$  معادله حاصل برابر صفر باشد.