

د فرمول های زیر a عدد ثابت و u, v تابع می باشند.

$$1) (a)' = 0$$

$$2) (u^n)' = nu'u^{n-1}$$

$$3) (\sin u)' = u' \cos u$$

$$4) (\cos u)' = -u' \sin u$$

$$5) (\tan u)' = u'(1 + \tan^2 u) = u' \sec^2 u$$

$$6) (\cot u)' = -u'(1 + \cot^2 u) = -u' \csc^2 u$$

$$7) (\sec u)' = u' \sec u \tan u$$

$$8) (\csc u)' = -u' \csc u \cot u$$

$$9) (e^u)' = u'e^u$$

$$10) (\ln u)' = \frac{u'}{u}$$

$$11) (\log_a u)' = \frac{\log_a u}{u} u' \quad a > 0, a \neq 1$$

$$12) (a^u)' = u'a^u \ln a$$

$$13) (|u|)' = \frac{u}{|u|} u'$$

$$14) (\sqrt[n]{u^m})' = (u^{\frac{m}{n}})' = \frac{mu'}{n\sqrt[n]{u^{n-m}}} = \frac{m}{n} u' u^{\frac{m}{n}-1}$$

$$15) (u^v)' = vu'u^{v-1} + v'u^v \ln u$$

$$16) (\tan^{-1} u)' = \frac{u'}{1+u^2}$$

$$17) (\cot^{-1} u)' = -\frac{u'}{1+u^2}$$

$$18) (\sin^{-1} u)' = \frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$$

$$19) (\cos^{-1} u)' = -\frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$$

$$20) (\sec^{-1} u)' = \pm \frac{u'}{u\sqrt{u^2-1}} \quad \begin{cases} + \text{ اگر } u > 1 \\ - \text{ اگر } u < -1 \end{cases}$$

$$21) (\csc^{-1} u)' = \mp \frac{u'}{u\sqrt{u^2 - 1}} \quad \begin{cases} - & \text{اگر } u > 1 \\ + & \text{اگر } u < -1 \end{cases}$$

$$22) (\sinh u)' = u' \cosh u$$

$$23) (\cosh u)' = u' \sinh u$$

$$24) (\tanh u)' = u' \operatorname{sech}^2 u$$

$$25) (\coth u)' = -u' \operatorname{csch}^2 u$$

$$26) (\operatorname{sech} u)' = -u' \operatorname{sech} u \tanh u$$

$$27) (\operatorname{csch} u)' = -u' \operatorname{csch} u \coth u$$

$$28) (\sinh^{-1} u)' = \frac{u'}{\sqrt{u^2 + 1}}$$

$$29) (\cosh^{-1} u)' = \frac{u'}{\sqrt{u^2 - 1}}$$

$$30) (\tanh^{-1} u)' = \frac{u'}{1 - u^2} \quad |u| < 1$$

$$31) (\coth^{-1} u)' = \frac{u'}{1 - u^2} \quad |u| > 1$$

$$32) (\operatorname{sech}^{-1} u)' = \frac{-u'}{u\sqrt{u^2 - 1}}$$

$$33) (\operatorname{csch}^{-1} u)' = \frac{-u'}{u\sqrt{u^2 + 1}}$$