

مشتق (قسمت اول)

(مدرس : آقای مهندس امیر آشوبی)

© www.ryazi.4t.com

در محاسبه مشتق توابع ، اولین روش با استفاده از تعریف مشتق و حد تابع است که این روش در مبحث حد توابع توضیح داده می شود. فعلاً به مشتق گیری توابع مختلف به طور مجزا و جداگانه می پردازیم و در پایان هر قسمت تستهای چهار جوابی همان قسمت مطرح می شود.

با استفاده از تعریف مشتق دستورهایی برای مشتق توابع با صورتهای مختلف حاصل شده است که آنها را در جدول زیر مشاهده می کنید. ضمناً توجه شود که در فرمولهای زیر u و v و w ، توابعی از x و همچنین a و c مقادیر ثابت هستند.

تابع	مشتق
$y = f(x) = c$	$y' = f'(x) = 0$
$y = f(x) = ax + b$	$y' = f'(x) = a$
$y = f(x) = x^n$	$y' = f'(x) = nx^{n-1}$
$y = uv$	$y' = u'v + v'u$
$y = uvw$	$y' = u'vw + v'u w + w'uv$
$y = au$	$y' = au'$
$y = \frac{u}{v}$	$y' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$
$y = \frac{u}{a}$	$y' = \frac{u'}{a}$
$y = u^n$	$y' = nu' u^{n-1}$
$y = \sqrt{u}$	$y' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$
$y = \sqrt[n]{u}$	$y' = \frac{u'}{n\sqrt[n]{u^{n-1}}}$
$y = \sqrt[n]{u^p}$	$y' = \frac{pu'}{n\sqrt[n]{u^{n-p}}}$
$y = f(x) $	$y' = \frac{f'(x) \cdot f(x)}{ f(x) }$