

## خلاصه بحث تکنیک مشتق‌گیری

با عرض سلام خدمت داوطلبان عزیز؛ اگر فصل سوم را به خوبی مطالعه کرده باشید متوجه تنوع سوالی بیشتر نسبت به فصل اول و دوم می‌شوید. در این خلاصه می‌خواهیم نوع سوالات این فصل و ایده حل آنها را بیان کنیم:

- ۱- اگر در سوال مشتق‌پذیری تابع در یک نقطه و یا مشتق‌پذیری رابطه بین  $f(x)$ ،  $f(x+y)$  و  $f(y)$  را پرسیده بود، از تعریف مشتق استفاده می‌کنیم (لطفاً تمرینات ۱، ۳ و ۴ را یک بار دیگر مرور کنید)
- ۲- اگر نوع نقطه از شما پرسیده شد؛ توجه کنید که نقاطی مشتق‌ناپذیر یک تابع عبارتند از: ریشه ساده داخل قدر مطلق، نقاط زاویه دار، ریشه ساده عبارت زیر رادیکال با فرجه فرد، عطف قائم و ریشه‌های مضاعف زیر رادیکال با فرجه فرد، نقاط بازگشتی. (تمرینات ۶ تا ۱۰ را ببینید) به عنوان مثال نقطه  $x=1$  در تابع  $f(x) = \sqrt[3]{(x-1)^2}$  یک نقطه بازگشتی می‌باشد.
- ۳- در مورد مشتق‌پذیری توابعی مثل  $f(x) = [g(x)]$  می‌توان گفت که نقاط نا پیوستگی (یعنی همان نقاطی که داخل براکت را صحیح می‌کنند و مینیمم نسبی نیستند) نقاط مشتق‌ناپذیر تابع می‌باشند. (تمرینات ۱۲ و ۱۳ را یکبار دیگر ببینید)
- ۴- به دلیل اینکه در سالهای اخیر کنکور کارشناسی ارشد از مشتق‌پذیری تابع دیریکله به کرات استفاده شده برای یادگیری بهتر برای یادگیری بهتر تمرین ۱۴ یک بار دیگر مرور کنید.
- ۵- اگر در صورت سوال به صورت  $f^g$ ، حاصل ضرب یا تقسیم چند تابع بود از طرفین  $ln$  می‌گیریم و سپس مشتق می‌گیریم. لطفاً تمرینات ۲۲ و ۲۳ را بازبینی کنید.
- ۶- برای درک بهتر مشتق زنجیره‌ای و پارامتری تمرینات ۲۵ تا ۲۹ را ببینید.
- ۷- برای محاسبات مشتقات با درجه بالاتر  $(\frac{d^2y}{dx^2})$  در یک رابطه ضمنی همیشه فرض کنید که  $y$  تابعی از  $x$  است و از دو طرف نسبت به  $x$  دو بار مشتق بگیرید. برای فهم بهتر مشتقات ضمنی تمرینات ۳۰، ۳۱ و ۳۷ را دوباره حل کنید.
- ۸- برای محاسبه مشتق مرتبه  $n$ ام یک تابع، ابتدا مشتقات مرتبه پایین‌تر آن (مرتبه ۱، ۲، ۳، ...) را محاسبه و از روی روند مشتق‌گیری مشتق مرتبه  $n$ ام را حدس بزنید. لطفاً تمرینات ۳۶ و ۳۷ را دوباره مرور کنید. و در پایان یک بار دیگر روابط صفحه ۱۲۲ را بخوانید.

با ما همراه باشید

با آرزوی موفقیت برای شما