



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱- تابع با ضابطه

$$f(x) = \begin{cases} x[x] & |x| < 1 \\ ax + b & |x| \geq 1 \end{cases}$$

است.  $a$  را بیابید؟ (سخت)

۲- پیوستگی تابع زیر را در نقطه داده شده بررسی کنید. (متوسط)

$$y = \begin{cases} \frac{|\sin x| + 2x}{\cos 3x} & x \neq 0 \\ \cos 3x & x = 0 \end{cases}$$

۳- اگر  $|f(x)| < |1 - 2x|$  باشد مطلوب است.  $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} f(x)$  (خیلی سخت)

۴- فرض کنید  $f(x) = [x]$  حد تابع  $f(x)$  را در  $x \rightarrow -1$  بررسی کنید. (ساده)

۵- شکل مقابل نمودار تابع  $f$  است. حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) - f(2)$  را بیابید. (متوسط)

۶- حد تابع  $y = \frac{\sin^2 x + 2 \cos x}{2 \sin^2 x - \cos x}$  وقتی  $x \rightarrow -\frac{\pi}{2}$  را بیابید. (ساده)

۷- در تابع با ضابطه  $f(x) = (x + a)[x]$  اگر  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 3$  عدد حقیقی  $a$  را بیابید. (متوسط)

۸- اگر میانگین ۸ داده، ۱۵ باشد و دو عدد ۱۲ و ۱۸ به آنها اضافه کنیم. واریانس جدید با فرض آنکه بدانیم واریانس قدیم ۴ است بیابید؟ (سخت)

۹- اگر در یک سری داده آماری که تعداد کل داده ها ۴۰ است. کمترین و بیشترین داده ها به ترتیب ۱۲ و ۶۲ باشند و آنها را در ۵ دسته طبقه بندی کنیم. اگر ۳۰٪ داده ها کمتر از ۳۲ و ۵۰٪ داده ها بزرگتر مساوی ۴۲ باشد فراوانی مطلق دسته وسط کدام است؟ (متوسط)



۱۰- در ۱۰ داده آماری مجموع داده ها برابر ۱۰۰ و مجموع مربعات آن ۲۰۰۰ است. ضرایب تغییرات را بیابید؟ (ساده)

۱۱- احتمال این که دارویی بیماری را درمان کند ۰.۹ است ۵ بیمار این دارو را مصرف می کنند احتمال این که فقط یک نفر را درمان کند چقدر است؟ (متوسط)

۱۲- انتقال نوعی بیماری ارثی به فرزند پسر ۱۲ درصد و به فرزند دختر ۹ درصد می باشد والدینی که حامل این نوع بیماری هستند انتظار فرزندى دارند با کدام احتمال فرزند این خانواده سالم به دنیا می آید. (ساده)

۱۳- احتمال این که شخصی A تیری را به هدف بزند ۰.۶ و همین احتمال برای شخص B برابر ۰.۷ است. اگر این دو نفر با هم شلیک کنند احتمال این که تیری به هدف بخورد چقدر است. (ساده)

۱۴- خانواده ای دارای ۴ فرزند می باشد با کدام احتمال ۳ فرزند این خانواده پسر یا دو فرزند این خانواده دختر است؟ (خیلی سخت)

۱۵- احتمال قبولی سه نفر در آزمون راهنمایی رانندگی به ترتیب ۰.۳ و ۰.۲ و ۰.۵ است. احتمال این که فقط یک نفر قبول شود را بیابید؟ (سخت)

**آزمون و آموزش رایگان با عضویت در پتل مدرسه**

