

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۳-۹۴

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

آمار زیستی

تعداد سوالات: ۱۱۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۶

مشخصات داوطلب: نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

◀ داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

صبح
پنجشنبه
۹۳/۳/۲۲

آمار زیستی

ریاضی عمومی

۱- اگر $\ln(x+y) = \tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right)$ باشد $D_x y$ کدام است؟

(الف) $\frac{xy - x^2}{2x^2 + xy + y^2}$ (ب) $\frac{xy - y^2}{2x^2 + xy + y^2}$ (ج) $\frac{xy - x^2}{2y^2 + xy + x^2}$ (د) $\frac{xy - y^2}{2y^2 + xy + y^2}$

۲- کدام تابع با ضابطه زیر بر بازه $(0, \infty)$ کران دار است؟

(الف) e^x (ب) $\frac{1}{\sin x}$ (ج) $\frac{\sin x}{2x-1}$ (د) $\sin \frac{1}{x}$

۳- اگر $f(x) = \int_0^x \ln t \, dt$ و $g(x) = x^2$ ، مشتق تابع $(f \circ g)$ در نقطه $x = \sqrt{2}$ کدام است؟

(الف) $1 - 2 \ln 2$ (ب) $2\sqrt{2}$ (ج) $\ln 2$ (د) $2\sqrt{2} \ln 2$

۴- ضریب x در بسط مک لورن عبارت $\ln(1+e^x)$ برابر است با:

(الف) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $-\frac{1}{2}$ (د) $-\frac{1}{4}$

۵- مقدار انتگرال $\int_0^1 |2x-1| \, dx$ برابر است با:

(الف) ۱ (ب) صفر (ج) 0.25 (د) 0.15

۶- اگر $x \leq f(x) \leq x + x^2$ برای $|x| < 1$ باشد، آنگاه $f'(0)$ برابر است با:

(الف) صفر (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) ۱ (د) ۲

۷- $\lim_{x \rightarrow \infty} (1+2x)^{\frac{1}{2x}}$ برابر است با:

(الف) ۱ (ب) e (ج) $e^{\frac{2}{3}}$ (د) $\frac{3}{2}$

۸- اگر $F(x) = \int_0^{x+1} e^t \, dt$ ، مقدار $F'(0)$ برابر است با:

(الف) صفر (ب) ۱ (ج) e (د) $2e$

۹- حاصل انتگرال $\int e^x \sin x \, dx$ کدام است؟

(الف) $e^x(\sin x - \cos x) + c$

(ب) $\frac{1}{2}e^x(\sin x - \cos x) + c$

(ج) $e^x(\sin x + \cos x) + c$

(د) $\frac{1}{2}e^x(\sin x + \cos x) + c$