

عصر جمعه

۹۴/۳/۱

آمار زیستی

۱  
به نام آنکه جان را فکرت آموخت

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

سال تحصیلی ۹۵-۹۴  
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

آمار زیستی

مشخصات داوطلب:	تعداد سئوالات: ۱۱۰
نام و نام خانوادگی: .....	زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
شماره کارت: .....	تعداد صفحات: ۱۶

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.

## ریاضی عمومی

۱- هرگاه شیب خط مماس بر منحنی  $y = f(x)$  در نقطه  $M(1, -1)$ ، برابر ۳ باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f'(x)+1}{x^2-1}$  برابر است با:

(الف) ۱ (ب) ۳ (ج) -۳ (د) -۱

۲- اگر  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ ، مقدار  $f'(\frac{1}{x})$  برابر است با:

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

۳- مشتق تابع  $y = x|x|$  برابر است با:

(الف)  $2|x|$  (ب)  $2x$  (ج)  $-2x$  (د)  $x+|x|$

۴- اگر  $x > 0$ ، مشتق  $y = x^{x^x}$  کدام است؟

(الف)  $x^{x^x+1}(2 \ln x - 1)$  (ب)  $x^{x^x+1}(2 \ln x + 1)$  (ج)  $x^{x^x}(2 \ln x + 1)$  (د)  $x^{x^x}(2 \ln x - 1)$

۵- اگر مشتق تابع  $f(x)$  برابر  $\operatorname{tg} x$  باشد، مطلوبست محاسبه مشتق تابع  $y = f(ax)$

(الف)  $\operatorname{tg} \frac{a}{x}$  (ب)  $a \operatorname{tg} x$  (ج)  $\operatorname{tg} ax$  (د)  $a \operatorname{tg}(ax)$

۶- حاصل  $\int_2^{\infty} \frac{dx}{x^2}$  کدام است؟

(الف)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{1}{3}$  (ج)  $\frac{1}{6}$  (د)  $\frac{1}{9}$

۷- حاصل انتگرال  $\int \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$  عبارتست از:

(الف)  $\operatorname{tg}^{-1}(e^x) + c$  (ب)  $\operatorname{tg}(e^x) + c$  (ج)  $\operatorname{tg}^{-1}(e^{-x}) + c$  (د)  $\operatorname{tg}(e^{-x}) + c$

۸- حاصل  $\int_1^e \frac{\ln x}{x} dx$  کدام است؟

(الف)  $\frac{e}{2}$  (ب)  $e$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $2e$

۹- ضریب  $x^2$  در بسط مکلورن عبارت  $\sqrt[3]{1+x}$  کدام است؟

(الف)  $-\frac{2}{9}$  (ب)  $\frac{2}{9}$  (ج)  $\frac{1}{9}$  (د)  $-\frac{1}{9}$

۱۰- حاصل  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{5^n}$

(الف)  $\frac{1}{6}$  (ب)  $\frac{5}{6}$  (ج)  $\frac{6}{5}$  (د)  $6$