

صبح جمعه

۹۶/۴/۲۳

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 ۹۶-۹۷

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

آمار زیستی

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 سئوالات 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- حاصل  $\lim_{x \rightarrow \infty} (1+2x)^{\frac{1}{3x}}$  کدام است؟

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

۲- حاصل  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + 3^n}{2^n \times 3^n}$  برابر است با:

- (الف) ۱ (ب)  $\frac{3}{2}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د) همگرا نمی باشد

۳- اگر  $f(x) = \frac{3x^2 - 12}{x - 2}$  پیوسته باشد  $f(2)$  کدام است؟

- (الف) ۳ (ب) ۶ (ج) ۸ (د) ۱۲

۴- اگر  $g$  یک تابع پیوسته بر  $[-1, 1]$  باشد  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 g(x)}{\sin x}$  کدام است؟

- (الف) موجود نیست (ب) -۱ (ج) صفر (د) ۱

۵- طول نزدیک ترین نقطه روی نمودار تابع  $f(x) = \sqrt{3x}$  ( $x \geq 0$ ) از نقطه (۵، ۰) کدام است؟

- (الف)  $\frac{13}{2}$  (ب)  $\frac{7}{2}$  (ج)  $\frac{5}{2}$  (د) ۱

۶- هرگاه  $f$  و  $g$  دو تابع باشند به قسمی که  $g(x) = e^x$  و  $(g \circ f)(x) = x^x e^x$  در اینصورت:

- (الف)  $f'(1) = 3$  (ب)  $f'(1) = 4$  (ج)  $f'(1) = 2$  (د)  $f'(1)$  وجود ندارد

۷- تابع  $f(x) = |x|^3$  در نقطه  $x = 0$

- (الف) دارای مشتق است. (ب) دارای ۲ مماس است. (ج) دارای حد نیست. (د) پیوسته نیست.

۸- حاصل  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \, dy \, dx$  کدام است؟

- (الف)  $\frac{\pi}{4}$  (ب)  $\frac{\pi}{2}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د) ۱

۹- اگر  $|x| < 1$  و  $x \leq f(x) < x + x^2$  باشد مقدار  $f'(0)$  کدام است؟

- (الف) ۱ (ب) ۰ (ج)  $\frac{1}{2}$  (د) ۲

۱۰- تابع  $f(x) = \frac{1}{x^2}$  بر کدام مجموعه پیوسته یکنواخت است؟

- (الف)  $(-\infty, 1)$  (ب)  $(0, 1)$  (ج)  $(-1, 0)$  (د)  $(1, +\infty)$