

سوالات آزمون کارشناسی ارشد  
آمار زیستی  
(کد ۱۰۲)

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

صبح جمعه | ۱۴۰۲/۳/۵

دروس:

ریاضی عمومی

آمار ریاضی و احتمال

روش های آماری

زبان عمومی

برگزارکننده: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ارائه: سامانه علمی پژوهشی ایران پویش | [iranpuyesh.ir](http://iranpuyesh.ir)

## ریاضی عمومی

- ۱- دامنه تابع  $f(x) = \log(9-x)^2$  در مبنای (پایه‌ی)  $x-1$  کدام است؟  
 الف)  $[1,3]$       ب)  $(1,3)$       ج)  $\{2\} - (1,3)$       د)  $(1,2)$
- ۲- مقدار عبارت  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x \ln(1 + \frac{x}{2}) - \ln \frac{x}{2})$  کدام است؟  
 الف) 1      ب) 2      ج)  $e^2$       د)  $\ln 2$
- ۳- فرض کنید  $f(n) = (1 - \frac{1}{3})(1 - \frac{1}{4})(1 - \frac{1}{5}) \dots (1 - \frac{1}{n})$  باشد، در این صورت مقدار  $\lim_{n \rightarrow +\infty} n f(n)$  کدام است؟  
 الف) 2      ب) 1      ج)  $+\infty$       د)  $\frac{2}{3}$
- ۴- فرض کنید  $f(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots$  باشد، در این صورت مقدار  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2f(x)}{\sin x}$  کدام است؟  
 الف)  $+\infty$       ب)  $-\infty$       ج) 2      د) -2
- ۵- مجانب قائم تابع با ضابطه زیر کدام است؟  

$$y = f(x) = \frac{-3}{\sqrt{x-2}} + \frac{5}{x-1} - 4$$
 الف) خط  $x=1$       ب) خط  $x=2$       ج) خط  $x=-1$       د) الف و ب
- ۶- مقدار  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (1 + \frac{2}{x-1})^{3x}$  کدام است؟  
 الف) 2      ب) 6      ج)  $e^2$       د)  $e^6$
- ۷- حجم حاصل از دوران سطح محصور بین منحنی  $y = \sqrt{x}$  و خطوط  $x=4$  و  $y=1$ ، حول خط  $y=1$  چقدر است؟  
 الف)  $\frac{9}{5}\pi$       ب)  $\frac{6}{7}\pi$       ج)  $\frac{5}{9}\pi$       د)  $\frac{7}{6}\pi$
- ۸- مقدار انتگرال  $\int_0^1 \int_0^{y^2} 3y^3 e^{xy} dx dy$  چقدر است؟  
 الف)  $e-2$       ب)  $e^2$       ج)  $e+1$       د)  $e^2-1$
- ۹- در دایره‌ای به معادله  $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 3 = 0$  طول و عرض مرکز و شعاع آن به ترتیب از راست به چپ عبارتند از:  
 الف) 4, -2, 3      ب) 4, 2, 3      ج) 4, -3, 2      د) 4, 3, -2