

برنام آنگدجان را کفرت آموخت

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

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مهندسی پزشکی گرایش بیومواد

مهندسی پزشکی گرایش بیومواد

iranpuyesh.ir

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۶۰ سوال
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات:	۲۲

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 هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

ریاضیات عمومی

- ۱- فرض کنید تابع $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ در اختیار باشد، در این صورت دامنه این تابع کدام است؟
 الف) $[-1, 2]$ ب) $[-2, 1]$ ج) $[-2, 2]$ د) $(-2, 2)$
- ۲- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟
 الف) $|x| = \sqrt{x^2}$
 ب) $-|x| \leq x \leq |x|$
 ج) $|x| = a \Leftrightarrow x = \pm a; a \geq 0$
 د) $|x| < a \Leftrightarrow -a \leq x \leq a; a \geq 0$
- ۳- کدامیک از توابع زیر فرد است؟
 الف) $f(x) = x^{2n}; n \in \mathbb{Z}$
 ب) $f(x) = \cos x$
 ج) $f(x) = \sin x$
 د) $f(x) = x^3 + x^2 - 5$
- ۴- حاصل عبارت $-\frac{3}{100} - \frac{6}{100} - \frac{9}{100} - \dots - \frac{6}{5}$ کدام است؟
 الف) $-\frac{12}{3}$ ب) $-\frac{24}{6}$ ج) $-\frac{10}{7}$ د) $-\frac{20}{7}$
- ۵- اگر $f(x) = \sqrt{2-x}$ و $g(x) = \sqrt{x-3}$ باشند، دامنه تابع $f(g(x))$ کدام است؟
 الف) $(-\infty, 7]$ ب) $[3, \infty)$ ج) $(3, 7)$ د) $[3, 7]$
- ۶- حد تابع $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + \cos x - 5}{x^2 - \sqrt{\cos x} + 3}$ کدام است؟
 الف) $\frac{1}{2}$ ب) 1 ج) $+\infty$ د) 2
- ۷- حد تابع $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{4}{2x-1}\right)^{3x}$ کدام است؟
 الف) ۳ ب) ۶ ج) e^3 د) e^6
- ۸- برای تابع $y = f(x)$ با ضابطه $y = f(x) = \frac{-3}{\sqrt{x-2}} + \frac{5}{x-1} - 4$ ، مجانب قائم کدام است؟
 الف) خط $x=1$ ب) خط $x=2$ ج) الف و ب د) هیچ کدام
- ۹- دو تابع $f(x) = x^2 + x$ و $g(x) = \frac{x}{x^2-1}$ را در نظر بگیرید، کدامیک فرد است؟
 الف) هیچکدام ب) هر دو ج) $f(x)$ د) $g(x)$