

عصر جمعه

۹۹/۴/۲۷

کد ۱۷۴

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

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

رشته: فیزیک پزشکی

تعداد سئوالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۶ صفحه

دروس مورد آزمون:

ریاضی فیزیک و آمار

فیزیک پزشکی

* سوالات استعداد تحصیلی در دفترچه جداگانه ارائه می شود.

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.

iranpuyesh.ir

فیزیک پزشکی

ریاضی فیزیک و آمار

- ۱- اگر در مشاهدات، یک داده پرت (outlier) وجود داشته باشد، نتیجه بارز آن روی کدام مشخص کننده زیر است؟
 الف) میانگین
 ب) میانه
 ج) نما
 د) چارک اول و سوم
- ۲- اگر انحراف معیار سن بیماران مبتلا به سرطان معده در ایران ۴ و بیشترین خطای قابل قبول ۱ سال باشد، اندازه نمونه لازم برای برآورد میانگین سن این بیماران در جامعه با سطح اطمینان ۹۵ درصد، چقدر است؟
 الف) 62
 ب) 16
 ج) 75
 د) 48
- ۳- در یک مرکز رادیولوژی احتمال تکرار تصویربرداری ۱۰ درصد محاسبه شده است. در صورتیکه ۴ بیمار بطور تصادفی انتخاب شوند، احتمال اینکه حداقل برای یک نفر از آنان تصویربرداری تکرار شود تقریباً چند درصد است؟
 الف) 0.344
 ب) 0.0001
 ج) 34
 د) 0.01
- ۴- اگر در هر ثانیه ۳ ذره از منبع رادیواکتیو خارج شود. حاصل تقسیم احتمال اینکه ۲ ذره در هر ثانیه از این منبع خارج شود به احتمال اینکه ۱ ذره در ثانیه خارج شود چیست؟
 الف) $6e^2$
 ب) e
 ج) $\frac{3}{2}$
 د) $\frac{4}{3e^2}$
- ۵- اگر z متغیر تصادفی نرمال استاندارد باشد و $a > 0$ بطوریکه $P(z \leq -a)$ برابر 0.1 باشد. آنگاه $P(0 < z < a)$ برابر است با:
 الف) 0.2
 ب) 0.4
 ج) 0.6
 د) 0.8
- ۶- در تحلیل رگرسیون چندگانه منظور از تعدیل R^2 (R-square adjusted) چیست؟
 الف) از بین بردن نقش تعداد متغیرهای مستقل در مقدار R^2
 ب) کاهش خطای باقیمانده
 ج) کاهش اثر حجم نمونه
 د) افزایش توان آزمون