

آمار و روش تحقیق

سوال ۱۰۱- اگر متغیر تصادفی X دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۶ و واریانس ۶۴ باشد، آنگاه میانۀ و انحراف معیار توزیع متغیر تصادفی $Y=X+6$ به ترتیب برابر است با:

- الف) ۲۲ و ۱۴ (ب) ۱۶ و ۸ (ج) ۲۲ و ۶۴ (د) ۲۲ و ۸

سوال ۱۰۲- اگر ضریب همبستگی و واریانس‌های دو متغیر تصادفی X و Y به ترتیب برابر 0.8 و 16 باشد، کواریانس این دو متغیر برابر است با:

- الف) -16 (ب) 16 (ج) 32 (د) 320

سوال ۱۰۳- اگر X یک متغیر تصادفی نرمال با میانگین μ و واریانس σ^2 باشد، چنانچه $\bar{X}$ میانگین یک نمونه n تایی از متغیر تصادفی X باشد، کدامیک از عبارات ذیل صحیح است؟

الف) با اطمینان ۹۵ درصد $\bar{X}$ در فاصله $\mu \pm Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ می‌باشد.

ب) احتمال این که $\bar{X}$ در فاصله $\bar{X} \pm Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ باشد ۹۵ درصد است.

ج) با احتمال ۹۵ درصد μ در فاصله $\mu \pm Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ قرار دارد.

د) با اطمینان ۹۵ درصد μ در فاصله $\bar{X} \pm Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ قرار دارد.

سوال ۱۰۴- خطای معیار (SE) نمونه تصادفی $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ برابر است با:

- الف) ۵ (ب) $\sqrt{2}$ (ج) ۱۰ (د) $\sqrt{10}$

سوال ۱۰۵- اگر میانگین قند خون یک نمونه ۶۴ نفری از بیماران ۱۶۰ و انحراف معیار قند خون $s=24$ باشد، فاصله‌ای که با اطمینان ۹۵ درصد میانگین واقعی قند خون جامعه را در بر گیرد عبارت است از: ($Z_{0.975}=2$)

- الف) $(154, 166)$ (ب) $(112, 208)$ (ج) $(158/5, 161/5)$ (د) $(159/25, 160/75)$

سوال ۱۰۶- اگر متغیر کیفیت زندگی بیماران قلبی دارای توزیع نرمال با میانگین ۶۸ و انحراف معیار ۱۲ باشد و از این جامعه نمونه‌ای به حجم ۳۶ به تصادف انتخاب کنیم، خطای معیار میانگین نمونه‌ای برابر است با:

- الف) ۱۲ (ب) ۲ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) ۱

سوال ۱۰۷- اگر وزن نوزادان در یک جمعیت روستایی از توزیع نرمال با میانگین ۳ کیلوگرم و انحراف معیار 0.5 کیلوگرم پیروی نماید، احتمال اینکه وزن نوزادی که در این روستا متولد شده است از ۴ کیلوگرم بیشتر باشد، تقریباً برابر است با:

- الف) 0.975 (ب) 0.025 (ج) 0.95 (د) 0.05