

۱ از جامعه $\{1, 2, 3, \dots, 8\}$ یک نمونه ۶ تایی انتخاب می کنیم. با چه احتمالی این نمونه، میانگین جامعه را دقیقاً درست برآورد می کند؟

۱/۴ (۴)

۱/۷ (۳)

۳/۲۸ (۲)

۱/۲۸ (۱)

۲ در جامعه‌ای با انحراف معیار σ ، کران بالای فاصله اطمینان بیش از ۹۵ درصد، برابر ۵۱ است. اگر برآورد میانگین ۴۳ باشد، مقدار انحراف معیار برآورد میانگین کدام است؟

۱۶ (۴)

۸ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۳ در نمونه‌گیری تصادفی ساده به اندازه $n = 3$ از جامعه $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ، احتمال انتخاب نمونه‌ای که میانگین را ۴ برآورد کند، کدام است؟

۰/۰۵ (۴)

۰/۱ (۳)

۰/۱۵ (۲)

۰/۲ (۱)

۴ در جامعه‌ای شامل ۱۰ خانواده، تعداد فرزندان خانواده به صورت ۱، ۳، ۴، ۲، ۴، ۵، ۱، ۲، ۳، ۲ است. اختلاف بین کم‌ترین و بیش‌ترین مقدار برآورد نقطه‌ای میانگین براساس نمونه‌هایی با اندازه ۴ کدام است؟

۱/۵ (۴)

۲ (۳)

۲/۵ (۲)

۳ (۱)

۵ در بررسی میانگین سن افراد شرکت‌کننده در یک آزمون سراسری، ۸۱ نفر به طور تصادفی از آن انتخاب شده‌اند. اگر میانگین نمونه و انحراف معیار جامعه به ترتیب برابر ۳۰ و ۴ باشد، حداکثر اختلاف بین میانگین جامعه و میانگین نمونه با اطمینان بیش از ۹۵ درصد کدام است؟

۴/۸۱ (۴)

۴/۹ (۳)

۸/۹ (۲)

۱ (۱)

۶ در یک جامعه ۴ عضوی، میانگین توسط نمونه‌هایی ۳ عضوی به ترتیب $\frac{20}{3}$ ، ۸، $\frac{25}{3}$ و ۹ برآورد شده است. میانگین این جامعه کدام است؟

۹ (۴)

۸/۵ (۳)

۸/۲۵ (۲)

۸ (۱)

۷ اگر برآورد بازه‌ای با اطمینان بیش از ۹۵٪ از میانگین جامعه با نمونه‌ای ۲۵ تایی، در بازه $(1,73, 2,31)$ باشد، برآورد نقطه‌ای از میانگین جامعه کدام است؟

۴/۰۴ (۴)

۲/۰۲ (۳)

۱/۴۵ (۲)

۰/۲۹ (۱)

۸ در فضای نمونه‌ای شامل اعداد طبیعی یک رقمی، با کدام احتمال برآورد نقطه‌ای میانگین توسط یک نمونه دو عضوی بزرگ‌تر از ۶ است.

۱/۴ (۴)

۱/۳ (۳)

۲/۹ (۲)

۱/۶ (۱)

۹ یک نمونه تصادفی شامل ۱۴۴ دانش آموز از میان دانش آموزان پایه یازدهم ریاضی استان تهران انتخاب کرده‌ایم. اگر میانگین نمرات درس آمار و احتمال این گروه برابر ۱۵/۵ و انحراف معیار نمرات این درس در سطح استان برابر ۱/۵ باشد، آنگاه بازه اطمینان بیش از ۹۵ درصد برای میانگین نمرات این درس در سطح استان کدام است؟

[۱۵, ۱۶] (۴)

[۱۵,۲۵, ۱۵,۷۵] (۳)

[۱۵,۳, ۱۵,۷] (۲)

[۱۵,۴, ۱۵,۶] (۱)

۱۰) در یک نمونه با اندازه ۱۹۶، حد بالا و پایین فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای میانگین جامعه برابر ۴۳ و ۳۷ است. انحراف معیار برآورد میانگین این جامعه چقدر است؟

- ۱) ۰٫۸۵ ۲) ۱٫۷۵ ۳) ۰٫۵ ۴) ۱٫۵

۱۱) یک بیمارستان ۵ پزشک جراح دارد تعداد عمل‌هایی که این ۵ جراح در ماه گذشته انجام داده‌اند به ترتیب ۱، ۲، ۳ و ۵ بوده است. احتمال آنکه یک نمونه تصادفی از اندازه ۳ میانگین تعداد عمل‌های این ۵ جراح را برابر ۳ برآورد کند چقدر است؟

- ۱) ۰٫۲ ۲) ۰٫۳ ۳) ۰٫۴ ۴) ۰٫۵

۱۲) از میان اعداد صحیح ۰ تا N شش عدد ۰، ۲، ۱۸، ۱۴، ۱۱، ۵، ۴ به‌طور تصادفی انتخاب شده‌اند. برآورد نقطه‌ای از N به کمک پارامتر میانگین کدام است؟

- ۱) ۲۴ ۲) ۲۳ ۳) ۲۲ ۴) ۲۱

۱۳) اگر بخواهیم انحراف معیار میانگین نمونه‌ای، براساس حجم نمونه $n = ۶۴$ تایی از جامعه‌ای که دارای انحراف معیار ۶ است به نصف کاهش یابد، حجم نمونه چند تا باید شود؟

- ۱) ۱۲۸ ۲) ۱۵۶ ۳) ۲۵۶ ۴) ۱۲۰

۱۴) اگر واریانس داده‌هایی در یک جامعه برابر ۲۲۵ باشد، برای داشتن نمونه‌ای که انحراف معیار برآورد میانگین آن از ۵ بیشتر نباشد اندازه نمونه حداقل چقدر است؟

- ۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۹ ۴) ۱۶