

به نام خدا

خستواره ی خیاام ۱۴۰۱

مجموعه سوالات دسم انسانی . زمان پاسخ گویی ۱۸۰ دقیقه . با همکاری گروه ریاضی نشا بورو بخش زربخان

سوال ۱) اگر n حجم یا تعداد اعضای نمونه ی $\{45, 75, 73, 50, 40, 64, 69, 62, 67, 85\}$ باشد . با فرض آن که s انحراف معیار این داده ها است ،

الف) \bar{x} و s را محاسبه کنید
ب) چند درصد داده ها از فاصله بین $\bar{x} - \frac{25}{\sqrt{n}}$ و $\bar{x} + \frac{25}{\sqrt{n}}$ قرار دارند .

ج) نمودار حجه ای این نمونه را رسم کنید .

سوال ۲) دو شیر A و B به یک استخر متصل اند اگر فقط یکی از شیرها باز باشد ، شیر A استخر را با دو ساعت زودتر از شیر B پر می کند . تخمیه دو شیر را با هم باز کنیم ساعت و ۲ دقیقه پر می شود . اگر شیر B به تنهایی باز باشد استخر در چه ساعتی پر می شود ؟

سوال ۳) جدول روبرو مربوط به یک تابع می باشد ،
الف) ضابطه ی جبری $y = f(x)$ را حدس بزنید .

ب) نمودار f را رسم کنید . آیا نمودار f محور x ها را قطع می کند ؟

ج) اگر ضابطه ی جبری یک تابع $f(x) = \frac{2}{2 + 4^x}$ باشد مقادیر $f(\frac{1}{8})$ و $f(0)$ را بیابید

د) نشان دهید : $f(x) + f(1-x) = 1$

ه) با توجه به بخش د مقدار A چقدر است ؟ $A = f(\frac{1}{8}) + f(\frac{2}{8}) + \dots + f(\frac{7}{8})$

سوال ۴) برای وقتی $f(x) = ax + b$ و $f(1) = 1$ و $f(2) = 4$ ، a و b را بیابید .

ب) فرض کنید در یک تابع خطی $f(x) = ax + b$ داریم : $f(x - f(y)) = 1 - x - y$ و a و b را تعیین کنید .