

بارم

۱- فراوانی صفت چهارم برابر ۱۵ و تعداد داده‌ها برابر ۷۵ است. درصد فراوانی نسبی صفت چهارم را حساب کنید.

۰.۱۵

۲- واریانس و ضریب تغییرات داده‌های آماری جدول مقابل را بیابید.

x	۱	۲	۳	۴
f	۱	۲	۹	۴

۱.۱۵

۳- هرگاه A و B دو رویداد مستقل باشند $P(A) = \frac{2}{3}$ و $P(B) = \frac{1}{4}$ باشد.

$P(A \cap B)$ و $P(A \cup B)$ را بیابید.

۱

۴- اگر $P(A \cap B) = 0.1$ و $P(A) = 0.4$ باشد. انضام حساب کنید $P(B|A)$.

۰.۱۵

۵- تیراندازی از هر چهار تیر که می‌اندازد یکی را به هدف می‌زند. او در میان سه تیر با چه احتمالی یک تیر را به هدف خواهد زد.

۱.۱۵

۶- اگر خطوط $x + y = 2$ و $2x - y = 1$ و $x - my = -1$ از یک نقطه بگذرند m چقدر است.

۱

۷- با استفاده از اصل استقراء ریاضی ثابت کنید: $2 + 4 + 4 + \dots + 2n = n^2 + n$

$n \in \mathbb{N}$

۸- عدد چهارم از بسط $(a^3 + 2a)^7$ را بیابید.

بارم



بارم

۹- ابتدا نمودار تابع $y = \cos x + 1$ را رسم کنید و پس از آن $\theta = [\cos x] + 1$ را در فاصله $[0, 2\pi]$ رسم کنید.

۱۰- نماد علمی اعداد مقابل را بنویسید (سررسم نامعی) ←
 الف) ۲۳۴۵۰۰۰۰۰
 ب) $0.000...012 \times 10^3 \times 0.005$ \cdot
 $\underbrace{\hspace{10em}}_{n \text{ تا صفر}}$

۱۱- در دنباله با جمله عمومی $u_n = \frac{n+12}{n+5}$
 اولاً: نشان دهید که دنباله از بالا کاهنده است.
 ثانیاً: همگرایی دنباله را بررسی کنید.

۱۲- معادلات نمایی و لگاریتمی زیر را حل کنید.
 الف) $(e^{4x} - 1)^3 = 8$
 ب) $\log_x(x+2) = \log_x(4-x) + 1$

۱۳- قیمت فروش ابزار t سال پس از خرید $f(t)$ دلار است که $f(t) = 1200 + 8000e^{-0.15t}$
 اولاً: چند سال پس از خرید قیمت فروش این ابزار ۲۰۰۰ دلار می شود.
 $\ln 0.1 = -2.3$
 $\ln 0.01 = -4.6$
 ثانیاً: قیمت فروش اولیه ابزار چقدر بوده است.

۱۴- معادلات مجانبی تابع $y = \frac{x^2 + 2x^2 - 8x + 12}{x^2 + x - 12}$ را بنویسید.