1. T Lineچرا برای نمایش رابطههای خطی استفاده میشود؟

خطوط برای نمایش روابط خطی استفاده می‌شوند زیرا روابط خطی به صورت معادله‌ای از درجه اول بیان می‌شوند که نمودار آن یک خط مستقیم است. این ساده‌ترین و قابل فهم‌ترین روش برای نمایش رابطه بین دو متغیر با تغییر خطی است.

1. B .Chart Barچرا برای مقایسه دادههای گروهی کاربرد دارد؟

نمودارهای میله‌ای برای مقایسه داده‌های گروهی کاربرد دارند، زیرا طول هر میله به طور مستقیم نشان‌دهنده مقدار داده در آن گروه است. مقایسه طول میله‌ها، مقایسه‌ی آسان و بصری داده‌ها را فراهم می‌کند.

1. .Plot Scatterچرا برای نمایش رابطههای غیرخطی استفاده می شود؟

نمودارهای پراکندگی برای نمایش روابط غیرخطی استفاده می‌شوند زیرا نقاط داده را بدون فرض هیچ رابطه‌ی از پیش تعیین‌شده‌ای نشان می‌دهند. الگوهای غیرخطی در توزیع نقاط روی نمودار پراکندگی قابل مشاهده هستند.

1. .Chart Bubbleچرا برای نمایش سه متغیر استفاده میشود؟

نمودار حبابی برای نمایش سه متغیر استفاده می‌شود، زیرا اندازه هر حباب نشان‌دهنده‌ی مقدار یک متغیر و موقعیت آن روی نمودار (مختصات x و y) نشان‌دهنده‌ی مقادیر دو متغیر دیگر است.

1. .Heatmapچرا برای نمایش رابطههای بین متغیرها کاربرد دارد؟

نقشه‌های حرارتی (Heatmap) برای نمایش روابط بین متغیرها کاربرد دارند زیرا شدت رنگ در هر سلول نشان‌دهنده‌ی قدرت رابطه بین دو متغیر در آن نقطه است. رنگ‌های تیره تر نشان‌دهنده‌ی روابط قوی‌تر هستند.

1. .Pairplotچرا برای تحلیل روابط بین متغیرها کاربرد دارد؟

Pair plot تمام روابط جفت‌جفت بین متغیرها را در یک نمودار نشان می‌دهد. این باعث می‌شود به راحتی بتوان الگوها و ارتباطات بین متغیرها را تشخیص داد.

1. .چرا Boxplot برای تشخیص Outliers استفاده میشود؟

جعبه نمودار (Box plot) به دلیل نمایش IQR (دامنه بین چارک اول و سوم) و تعیین مرزهای بالا و پایین (1.5 برابر IQR از چارک اول و سوم)، به راحتی نقاط پرت (Outliers) را که خارج از این مرزها هستند، مشخص می‌کند.

1. .Histogramچرا برای نمایش توزیع دادهها کاربرد دارد؟

هیستوگرام با نمایش تعداد داده‌ها در هر بازه، توزیع فراوانی داده‌ها را نشان می‌دهد و شکل توزیع (مانند نرمال، چوله و ...) را به راحتی قابل مشاهده می‌کند.

1. .چگونه میتوانید یک 3 Plot Dرا در Python ایجاد کنید؟

با استفاده از کتابخانه‌های `matplotlib` و `mpl\_toolkits.mplot3d` در پایتون می‌توان نمودارهای سه‌بعدی ایجاد کرد. با استفاده از توابعی مثل `axes.plot3D` یا `axes.scatter3D` می‌توان نقاط یا خطوط را در فضای سه‌بعدی رسم کرد.

1. .چرا Seaborn برای تجسم دادههای پیشرفته استفاده میشود؟

Seaborn به دلیل داشتن توابع سطح بالا برای ایجاد نمودارهای آماری پیچیده و زیبا، و همچنین قابلیت ادغام با Pandas، برای تجسم داده‌های پیشرفته مناسب است. به طور خلاصه، Seaborn کار با داده‌ها و ایجاد نمودارهای informatif را ساده‌تر و زیباتر می‌کند.