

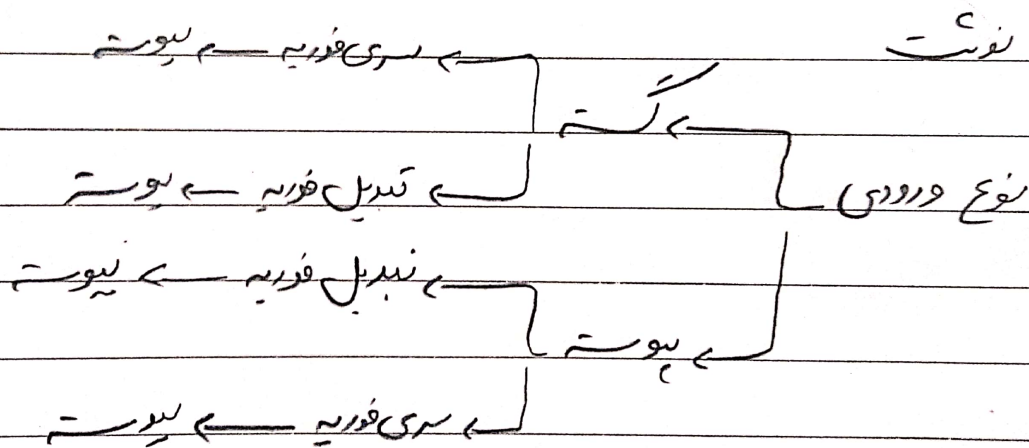
سوال شماره ۵ ←

$$F(w) = \int f(t) \exp(jwt) dt \quad \text{تبدیل فوریه:}$$

$F(w)$ تبدیل فوریه $f(t)$ و گویند که در این حالت $f(t)$ (در حوزه زمان) و $F(w)$

در حوزه فرکانس است

سری فوریه: هر تابع متناهی را می توان به حسب مجموع تعدادی توابع \sin یا \cos



نماد سری و تبدیل فوریه - سری فوریه فقط برای توابع متناوب قابل استفاده است

و تجمعات نیز متناوب است، اما تبدیل فوریه برای هر تابعی استفاده می شود

نحوه کارکرد PPT و مزایای آن

تبدیل فوریه گفته می‌شود PPT نام الگوریتم است که برای محاسبه تبدیلات

مستقیم و معکوس فوریه گفته می‌شود. به عبارت دیگر، این الگوریتم به صورت بازگشتی

(Recursive) تبدیل فوریه گفته را به سبیل کوچکتری گفته و زمان محاسبات را

به مقدار قابل توجهی کاهش می‌دهد.

حد پیچیدگی سبیل تبدیل فوریه گفته در این الگوریتم از $O(n^2)$ به $O(n \log n)$ کاهش

می‌یابد.