



**زیربرنامه:**

Distr\_cosine

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | مجتبی غریبی ممسنی |  |
| **تهیه کنندگان مستند** | مجتبی غریبی ممسنی | |
| **تاییدکنندگان** | مرتضی نامور | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 12/1/1395 | |
| **شناسه سند** |  | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90** | |

1. وظایف

این زیربرنامه یک توزیع کسینوسی با تعداد نقاط مشخص را پیاده سازی می کند.

1. توضیحات و تئوری

این زیربرنامه دو نوع تابع توزیع کسینوسی (معمولی و ارتقا یافته) را بر اساس انتخاب کاربر روی یک فاصله واحد اعمال می کند. رابطه ی توزیع تجمعی مربوط به توزیع کسینوسی معمولی و ارتقا یافته به ترتیب در زیر آورده شده است.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

در این رابطه ها N تعداد نقاط را نشان می دهد، در حالت استاندارد و در نظر گرفته می شوند. در شکل زیر نمونه ای از توزیع کسینوسی معمولی استاندارد نشان داده شده است.



1. نمونه‌ای از توزیع کسینوسی
2. بخش‌های زیربرنامه

در این قسمت، توضیح تمامی بخش‌های زیربرنامه، مطابق شماره‌گذاری انجام شده در متن برنامه کامپیوتری ارائه شده است.

1. مقدار دهی اولیه به برخی متغیرها

مطابق آنچه در بخش قبل گفته شده است متغیرهای و و تعریف می شوند و مقدار نیز برابر 3.14 قرار داده شده است.

1. تعریف آرایه x و به دست آوردن مقادیر تابع توزیع کسینوسی معمولی

در این مرحله با تعریف یک حلقه ی DO که از یک شروع و به اندازه ی تکرار می شود مقادیر آرایه ی x مطابق رابطه ‏(1) تعیین شده است و سپس مقادیر آرایه ی RATIOS (آرایه در برگیرنده ی مقادیر توزیع کسینوسی معمولی) نیز بر اساس همین رابطه محاسبه می شوند.

1. تعریف آرایه x و به دست آوردن مقادیر تابع توزیع کسینوسی ارتقا یافته

در این مرحله با تعریف یک حلقه ی DO که از یک شروع و به اندازه ی تکرار می شود مقادیر آرایه ی x مطابق رابطه ‏(2) تعیین شده است و سپس مقادیر آرایه ی RATIOS (آرایه در برگیرنده ی مقادیر توزیع کسینوسی ارتقا یافته) نیز بر اساس همین رابطه محاسبه می شوند.