Jalal Abjadi

دیگر نیازی به حفظ نمودن زاویه های معین مثلثاتی نیستدر این مجموعه ما به شما آموزش می دهیم چگونه بدون حفظ نمودن زوایای مثلثاتی آنها را براحتی بنویسید

**http://pistonengine.blogfa.com**

**فقط یکبا این جزوه را بخوانید تا...**

آموزش نسبت های مثلثاتی زاویه های معین

**برای نوشتن زوایای مثلثاتی به روش زیر عمل کنید.**

1. ابتدا جدولی به شکل زیر رسم کنید.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 90 | 60 | 45 | 30 | 0 |  |
|  |  |  |  |  | Sin |
|  |  |  |  |  | COS |
|  |  |  |  |  | Tan |
|  |  |  |  |  | Cotan |

1. برای مقادیر sin و cos یک خط کسری بکشید (مانند شکل زیر)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 90 | 60 | 45 | 30 | 0 |  |
|  |  |  |  |  | Sin |
|  |  |  |  |  | COS |

1. مخرج کسرها را عدد 2 قرار دهید. (مانند شکل زیر)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 90 | 60 | 45 | 30 | 0 |  |
|  |  |  |  |  | Sin |
|  |  |  |  |  | COS |

1. برای صورت کسرها رادیکال قرار دهید. (مانند شکل زیر)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 90 | 60 | 45 | 30 | 0 |  |
|  |  |  |  |  | Sin |
|  |  |  |  |  | COS |

1. حالا برای سینوس از زاویه صفر تا نود به ترتیب اعداد 4,3,2,1,0 را در زیر رادیکال قرار دهید. (مانند شکل زیر) (اعداد زردآبی)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 90 | 60 | 45 | 30 | 0 |  |
|  |  |  |  |  | Sin |
|  |  |  |  |  | COS |

1. حالا برای کسینوس از زاویه صفر تا نود به ترتیب اعداد 0,1,2,3,4, را در زیر رادیکال قرار دهید. (مانند شکل زیر) (اعداد قرمز رنگ)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 90 | 60 | 45 | 30 | 0 |  |
|  |  |  |  |  | Sin |
|  |  |  |  |  | COS |

**می دانیم که:**

1. صفر در صورت کسر باعث صفر شدن عبارت می شود
2. جذر یک همان یک است پس رادیکال برای عدد یک تاثیری ندارد
3. جذر عدد 4 می شود 2 و اگر 2 را تقسیم بر 2 کنیم می شود 1
4. با نکاتی که در بالا گفته شد جدول را ساده می کنیم (مانند شکل زیر)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 90 | 60 | 45 | 30 | 0 |  |
|  |  |  |  |  | Sin |
|  |  |  |  |  | COS |

برای بدست آوردن مقادیر تانژانت و کوتانژانت به روش زیر عمل می کنیم.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 90 | 60 | 45 | 30 | 0 |  |
|  |  |  |  |  | Sin |
|  |  |  |  |  | COS |

دو فرمول اساسی وجود دارد.

1. برای تانژانت صفر درجه:) صفر در صورت کسر باعث صفر شدن عبارت می شود(
2. برای تانژانت30 درجه:

برای اینکه رادیکال در مخرج کسر قرار نگیرد باید آن را گویا نمود برای این کار صورت و مخرج کسر را در رادیکال3 ضرب می نماییم.

نکته ریاضی: با ضرب دو عدد یکسان در زیر رادیکال رادیکال از بین می رود.

1. برای تانژانت 45 درجه:
2. برای تانژانت 60 درجه:
3. برای تانژانت 90درجه:

نکته: صفر تقسیم بر هر عددی شود جواب می شود بی نهایت

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***90*** | ***60*** | ***45*** | ***30*** | ***0*** |  |
|  |  |  |  |  | ***Sin*** |
|  |  |  |  |  | ***Cos*** |
|  |  |  |  |  | ***Tan*** |
|  |  |  |  |  | ***Cotan*** |

برای نوشتن مقادیر کوتانژانت میتوان از روش فرمولی (مانند حالت تانژانت) استفاده نمود و یا اینکه مقادیر تانژانت را از زاویه صفرتا نود را برای کوتانژانت از زاویه نود تا صفر نوشت. (مانند شکل زیر)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***90*** | ***60*** | ***45*** | ***30*** | ***0*** |  |
|  |  |  |  |  | ***Sin*** |
|  |  |  |  |  | ***Cos*** |
|  |  |  |  |  | ***Tan*** |
|  |  |  |  |  | ***Cotan*** |

امیدوارم این مجموعه مورد استفاده شما قرار گرفته باشد

برای دانلود مطالب بیشتر به وبلاگ زیر مراجعه نمایید.