

قوانين القوى

- 1) $\frac{x^n}{x^m} = x^{n-m}$
- 2) $x^n * x^m = x^{n+m}$
- 3) $(x^n)^m = x^{nm}$
- 4) $(\sqrt[n]{x})^m = x^{\frac{m}{n}}$

قوانين اللوغاريتمات

- 1) $\log_a 1 = 0$
- 2) $\log_a a = 1$
- 3) $\log_a b^m = m \log_a b$
- 4) $\log_a a^m = m$
- 5) $\log_a (b * c) = \log_a b + \log_a c$
- 6) $\log_a \left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$
- 7) $\log_a \left(\frac{1}{b}\right) = -\log_a b$
- 8) $\log_{10} a = \ln a$
- 9) $e^{e^{\ln x}} = x$

قوانين النسب المثلثية

- 1- $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$
- 2- $1 + \tan^2 x = \sec x$
- 3- $1 + \cot^2 x = \csc x$
- 4- $\cos^2 x = \frac{1}{2}(1 + \cos 2x)$
- 5- $\sin^2 x = \frac{1}{2}(1 - \cos 2x)$

قوانين النسب المثلثية في الأرباع

الربع الأول

- 1) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$
- 2) $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x$
- 3) $\tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cot x$
- 4) $\cot\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \tan x$

الربع الثاني

- 1) $\sin(\pi - x) = \sin x$
- 2) $\cos(\pi - x) = -\cos x$
- 3) $\tan(\pi - x) = -\tan x$
- 4) $\cot(\pi - x) = -\cot x$

الربع الثالث

- 1) $\sin(\pi + x) = -\sin x$
- 2) $\cos(\pi + x) = -\cos x$
- 3) $\tan(\pi + x) = \tan x$
- 4) $\cot(\pi + x) = \cot x$

الربع الرابع

- 1) $\sin(-x) = -\sin x$
- 2) $\cos(-x) = \cos x$
- 3) $\tan(-x) = -\tan x$
- 4) $\cot(-x) = -\cot x$

النسب المثلثية لمجموع وفرق زاويتين

- 1) $\sin(a + b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$
- 2) $\sin(a - b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$
- 3) $\cos(a + b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$
- 4) $\cos(a - b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$
- 5) $\tan(a + b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$
- 6) $\tan(a - b) = \frac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \tan b}$

مشتقات الدوال المثلثية العكسية

| المشتقة $\left(\frac{dy}{dx}\right)$ | الدالة $(f(x))$ |
|--------------------------------------|-----------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

تابع قوانين التكاملات

| م | | |
|----|--|--|
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |

قوانين التكاملات

| م | التكامل | الدالة |
|----|---------|--------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | f |
| 11 | | |
| 12 | | f |
| 13 | | |
| 14 | | |



قوانين أساسيه في الرياضيات
إعداد / وليد مسعد طاهر الأشعري