ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು :

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪ : $a\,,\,a+d\,,\,a+2d\;....\,a+(n-1)d$

n ನೇ ಪದ : $a_n = a+(n-1)d$

ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ : $d = \dfrac{T_p - T_q}{p-q}$

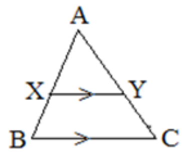
ಮೊದಲ n ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ : $S_n = \dfrac{n}{2}\left[2a+(n-1)d\right]$ Or $S_n = \dfrac{n}{2}\left[a+a_n\right]$

ಮೊದಲ n ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ : $S_n = \dfrac{n(n+1)}{2}$

ಮೊದಲ n ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ : $S_n = n^2$

ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ : $A = \dfrac{a+b}{2}$

ತ್ರಿಭುಜಗಳು :



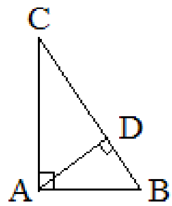
ΔABC ಯಲ್ಲಿ XY ‖ BC ಆದರೆ, ಆಗ

ಥೇಲ್ಸನ (ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ) ಪ್ರಮೇಯದ

ಪ್ರಕಾರ, $\dfrac{AX}{XB} = \dfrac{AY}{YC}$

ಥೇಲ್ಸನ (ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ) ಪ್ರಮೇಯದ ಉಪಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ,

$\dfrac{AX}{AB} = \dfrac{AY}{AC} = \dfrac{XY}{BC}$

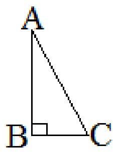


ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\angle A = 90^0$ ಮತ್ತು $AD \perp BC$ ಆದರೆ, ಆಗ

$AC^2 = BC.\,CD$

$AB^2 = BC.\,BD$

$AD^2 = BD.\,DC$



ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\angle ABC = 90^0$ ಆದರೆ, ಆಗ

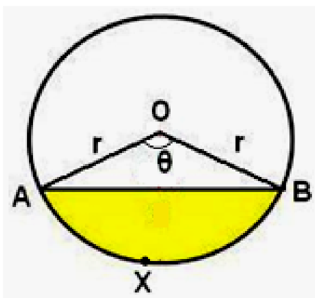
$AC^2 = AB^2 + BC^2$ (ಪೈಥಾಗೋರಸನ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ)

ವೃತ್ತಖಂಡ AXB ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

= ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡ OAXB ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

– ΔOAB ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

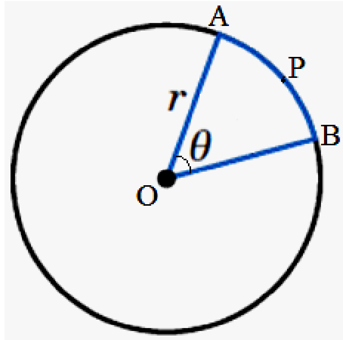
$= \dfrac{\pi r^2 \theta}{360^0}$ – ΔOAB ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ



ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು

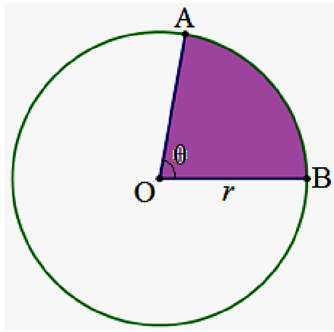
ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ $C = 2\pi r$

ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $A = \pi r^2$



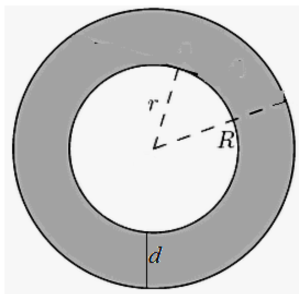
ಕಂಸ APB ಯ ಉದ್ದ ,

$l = \dfrac{2\pi r\theta}{360^0}$



ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ,

$A = \dfrac{\pi r^2 \theta}{360^0}$



ಎರಡು ಏಕ ಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$= \pi R^2 - \pi r^2$

ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು :

ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ : $ax + by + c = 0$

$a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಗಳು ಎರಡು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದಾಗ			
ಹೋಲಿಕೆ	ನಕ್ಷೆಯ ಸ್ವರೂಪ	ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಮೀಕರಣಗಳ ವಿಧ
$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$	ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು	ಒಂದು ಪರಿಹಾರ ಇದೆ	ಸ್ಥಿರ
$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$	ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳು	ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ	ಸ್ಥಿರ ಮತ್ತು ಅವಲಂಬಿತ
$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$	ಸಮಾಂತರ ಸರಳರೇಖೆಗಳು	ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ	ಅಸ್ಥಿರ

ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಓರೆ ಗುಣಾಕಾರ ವಿಧಾನದ ಸೂತ್ರ :

$a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಗಳು ಎರಡು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದಾಗ

$$\frac{x}{b_1c_2 - b_2c_1} = \frac{y}{c_1a_2 - c_2a_1} = \frac{1}{a_1b_2 - a_2b_1}$$

ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ :

ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ದೂರ $d = \sqrt{x^2 + y^2}$

ದೂರದ ಸೂತ್ರ : $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣ ಸೂತ್ರ : $(x, y) = \left(\frac{mx_2 + nx_1}{m + n}, \frac{my_2 + ny_1}{m + n}\right)$

ಮಧ್ಯಬಿಂದು ಸೂತ್ರ : $(x, y) = \left(\frac{x_2 + x_1}{2}, \frac{y_2 + y_1}{2}\right)$

ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ :

$$A = \frac{1}{2}\left[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)\right]$$

ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು :

ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯ :

ಭಾಜ್ಯ = ಭಾಜಕ × ಭಾಗಲಬ್ಧ + ಶೇಷ

ಅಥವಾ

$$a = bq + r$$

ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ. ಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧ :

ಮ.ಸಾ.ಅ. (a , b)×ಲ.ಸಾ.ಅ. (a , b) $= a \times b$

ಅಥವಾ

A ಮತ್ತು B ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ. ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ H ಮತ್ತು L ಆದರೆ, ಆಗ $A \times B = H \times L$

ಸಂಭವನೀಯತೆ :

ಸಂಭವನೀಯತೆ = $\frac{\text{ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ}}{\text{ಒಟ್ಟು ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ}}$ $\quad \mathrm{P(A)} = \frac{n(A)}{n(S)}$ $\quad \mathrm{P(A)} + \mathrm{P}(\overline{\mathrm{A}}) = 1$

ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು :

	ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ	ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ	ಘನಫಲ
ಸಿಲಿಂಡರ್	$A = 2\pi rh$	$A = 2\pi r(r+h)$	$V = \pi r^2 h$
ಶಂಕು	$A = \pi rl$	$A = \pi r(r+l)$	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$
ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ	$A = \pi\left(R+r\right)l$	$A = \pi\left(R+r\right)l + \pi R^2 + \pi r^2$	$V = \frac{1}{3}\pi h\left(R^2 + r^2 + Rr\right)$
ಗೋಳ	$A = 4\pi r^2$	$A = 4\pi r^2$	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$
ಅರ್ಧ ಗೋಳ	$A = 2\pi r^2$	$A = 3\pi r^2$	$V = \frac{2}{3}\pi r^3$

ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳು:

ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಆದರ್ಶರೂಪ : $ax^2 + bx + c$

ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ : $\alpha + \beta = \frac{-b}{a}$

ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ : $\alpha\beta = \frac{c}{a}$

α ಮತ್ತು β ಶೂನ್ಯತೆಗಳಿರುವ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ : $x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta$

ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣಗಳು :

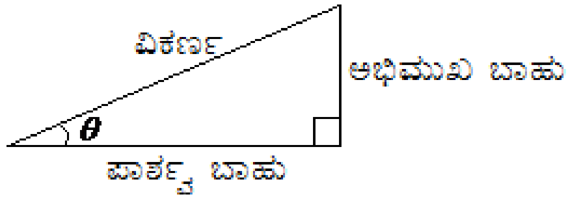
ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪ : $ax^2 + bx + c = 0$

ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು : $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

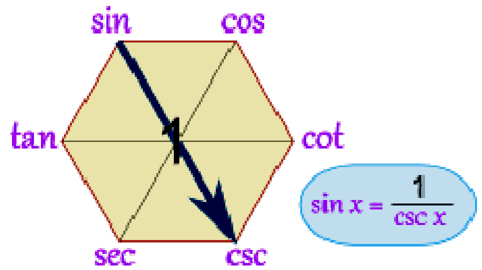
ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಶೋಧಕ : $b^2 - 4ac$

$b^2 - 4ac = 0$ ಆದಾಗ	ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ
$b^2 - 4ac > 0$ ಆದಾಗ	ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ
$b^2 - 4ac < 0$ ಆದಾಗ	ಮೂಲಗಳು ಊಹಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ

ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿ :

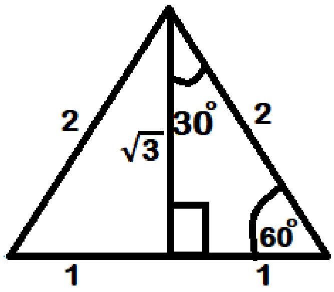


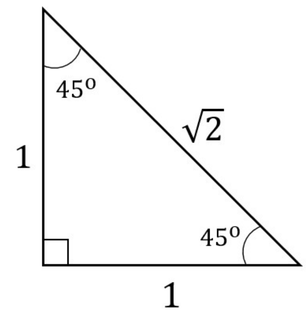
$\sin\theta = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}}$	$cosec\,\theta = \frac{\text{ವಿಕರ್ಣ}}{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}$
$\cos\theta = \frac{\text{ಪಾರ್ಶ್ವ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}}$	$\sec\theta = \frac{\text{ವಿಕರ್ಣ}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವ ಬಾಹು}}$
$\tan\theta = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವ ಬಾಹು}}$	$\cot\theta = \frac{\text{ಪಾರ್ಶ್ವ ಬಾಹು}}{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}$

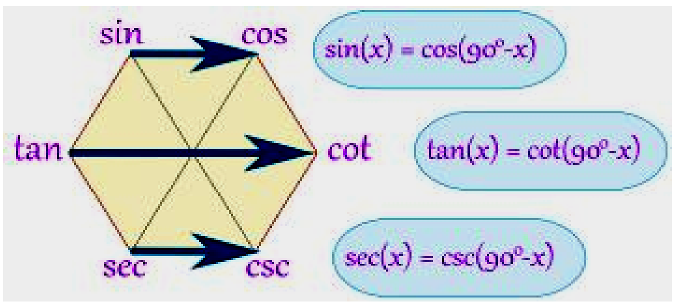


$\sin\theta = \frac{1}{\cos ec\theta}$	$\cos ec\theta = \frac{1}{\sin\theta}$
$\cos\theta = \frac{1}{\sec\theta}$	$\sec\theta = \frac{1}{\cos\theta}$
$\tan\theta = \frac{1}{\cot\theta}$	$\cot\theta = \frac{1}{\tan\theta}$

θ	$0°$	$30°$	$45°$	$60°$	$90°$
$\sin\theta$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos\theta$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan\theta$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	Not defined
$\cot\theta$	Not defined	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0
$\sec\theta$	1	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{2}$	2	Not defined
$\mathrm{cosec}\,\theta$	Not defined	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	1







$sin(90\text{-}\theta) = \cos\theta$ $\qquad$ $cos(90\text{-}\theta) = \sin\theta$

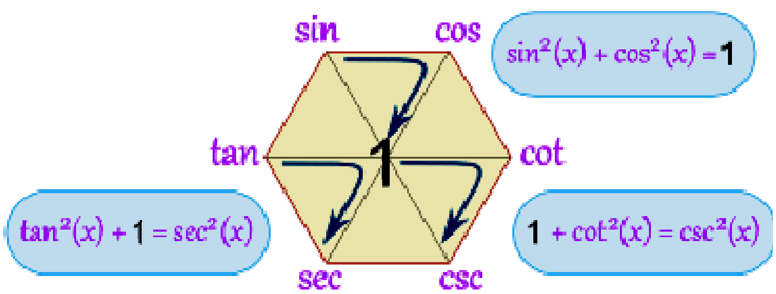
$tan(90\text{-}\theta) = \cot\theta$ $\qquad$ $cot(90\text{-}\theta) = \tan\theta$

$sec(90\text{-}\theta) = \mathrm{cosec}\,\theta$ $\qquad$ $cosec(90\text{-}\theta) = \sec\theta$

$$sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$$

$$tan^2\theta + 1 = sec^2\theta$$

$$1 + cot^2\theta = cosec^2\theta$$



ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ

ಸರಾಸರಿ : $\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$

ಅಥವಾ

ಸರಾಸರಿ : $\bar{X} = \frac{\sum f x}{N}$

ಬಹುಲಕ ಅಥವಾ ರೂಢಿಬೆಲೆ

$$\text{Mode} = l + \left[\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right] \times h$$

ಮಧ್ಯಾಂಕ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಮ ಬೆಲೆ

$$\text{Median} = l + \left[\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right] \times h$$