

Faydalı Olabilecek Bazı Matematiksel Formüller

Alan - Hacim

$C = 2 \pi r$	Çemberin uzunluğu / Dairenin Çevresi
$A = \pi r^2$	Dairenin Alanı
$A = \frac{1}{2} b h$	
$A = 4 \pi r^2$	Kürenin (Çevresel) Alanı
$V = \frac{4}{3} \pi r^3$	Kürenin Hacmi
$V = \pi r^2 h$	Silindirin Hacmi
$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$	Koninin Hacmi
$A = \frac{1}{2}(b_1 + b_2).h$	Yamuğun Alanı
$A = b h$	Paralelkenar

[h:yükseklik, b=taban uzunlukları
(ki yükseklikle dik açı yapar)]

Cebirsel

$$ax^2+bx+c=0 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{(b^2-4ac)}}{2a}$$

$$x^2-y^2=(x-y).(x+y)$$

$$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

$$(x+y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$$

$$(x-y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 + y^3$$

$$X^m \cdot X^n = X^{(m+n)}$$

$$X^m / X^n = X^{(m-n)}$$

Trigonometri

$$\tan \theta = \sin \theta / \cos \theta$$

$$\cot \theta = \cos \theta / \sin \theta$$

$$\sec \theta = 1 / \cos \theta \text{ (sekant)}$$

$$\csc \theta = 1 / \sin \theta \text{ (cosekant)}$$

$$\cot \theta = 1 / \tan \theta \text{ (kotanjant)}$$

$$\sin(-\theta) = -\sin \theta$$

$$\cos(-\theta) = \cos \theta$$

$$\sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

$$\cos(A+B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$

$$\tan(A+B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$$

$$\tan(A-B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$$

$$\sin A + \sin B = 2 \sin \left(\frac{A+B}{2} \right) \cdot \cos \left(\frac{A-B}{2} \right)$$

$$\sin A - \sin B = 2 \cos \left(\frac{A+B}{2} \right) \cdot \sin \left(\frac{A-B}{2} \right)$$

$$\cos A + \cos B = 2 \cos \left(\frac{A+B}{2} \right) \cdot \cos \left(\frac{A-B}{2} \right)$$

$$\cos A - \cos B = 2 \sin \left(\frac{A+B}{2} \right) \cdot \sin \left(\frac{A-B}{2} \right)$$

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

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

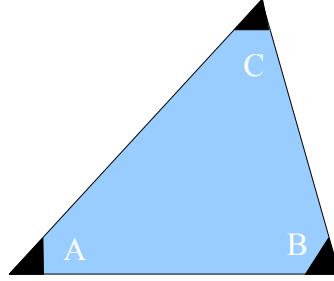
$$\csc^2 \theta = 1 + \cot^2 \theta$$

$$\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$$

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

$$\sin(\theta/2) = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{2}}$$

$$\cos(\theta/2) = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{2}}$$



Sinüs Kuralı:

$$a / \sin A = b / \sin B = c / \sin C$$

Cosinüs Kuralı:

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

Analitik Geometri

$P_1(x_1, y_1)$ ve $P_2(x_2, y_2)$ ve m:eğim olmak üzere,

$$\text{Uzaklık, } P_1P_2 = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$\text{Orta Nokta, } x = \frac{x_1 + x_2}{2}, y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$\text{Eğim, } m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$\text{Doğru denklemi, } y = mx + b$$

$$\text{Paralel doğrular } m_1 = m_2$$

$$\text{Dik Doğrular } m_1 \cdot m_2 = -1$$

(a,b) merkez, r yarıçap olmak üzere

$$\text{daire denklemi : } (x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$$

(0,0) merkezli, (a,b) eksen uzunluklarına sahip,

$$\text{eklips denklemi : } x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$$

Türev:

$$d/dx (c) = 0$$

$$d/dx (x) = 1$$

$$d/dx (x^m) = m \cdot x^{m-1}$$

$$d/dx (u \cdot v) = u'v + v'u$$

$$d/dx (u/v) = \frac{u'v - v'u}{v^2}$$

$$d/dx (\ln x) = 1/x$$

$$d/dx (e^x) = e^x$$

$$d/dx (\sin \theta) = \cos \theta$$

$$d/dx (\cos \theta) = -\sin \theta$$