$\cos 2\theta$

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

مثال

أوجد القيمة الدقيقة لـ $\cos 2\theta$ ، إذا كان $\sin\theta = \frac{2}{3}$, $\cos\theta = \frac{\sqrt{5}}{3}$

$0° < \theta < 90°$

الحل :

$$\cos 2\theta = \cos^2\theta - \sin^2\theta$$
$$= \left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^2 - \left(\frac{2}{3}\right)^2$$
$$= \frac{5}{9} - \frac{4}{9}$$
$$= \frac{1}{9}$$

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

مثال

أوجد القيمة الدقيقة لـ $\cos 2\theta$ ، إذا كان $\cos\theta = \frac{-1}{3}$

$90° < \theta < 180°$

الحل :

$$\cos 2\theta = 2\cos^2\theta - 1$$
$$= 2\left(\frac{-1}{3}\right)^2 - 1$$
$$= 2\left(\frac{1}{9}\right) - 1$$
$$= \frac{-7}{9}$$

3 $\cos 2\theta = 1 - 2\sin^2\theta$

مثال

أوجد القيمة الدقيقة لـ $\cos 2\theta$ ، إذا كان $\sin\theta = \frac{4}{5}$

$90° < \theta < 180°$

الحل :

$$\cos 2\theta = 1 - 2\sin^2\theta$$
$$= 1 - 2\left(\frac{4}{5}\right)^2$$
$$= 1 - 2\left(\frac{16}{25}\right)$$
$$= \frac{-7}{25}$$