

$$d = \frac{v \cdot \cos(\theta)}{g} \cdot (v \cdot \sin(\theta) + \sqrt{(v \cdot \sin(\theta))^2 + 2 \cdot g \cdot h})$$

$$d \cdot g = v \cdot \cos(\theta) \cdot (v \cdot \sin(\theta) + \sqrt{(v \cdot \sin(\theta))^2 + 2 \cdot g \cdot h})$$

$$d \cdot g = v^2 \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta) + v \cdot \cos(\theta) \cdot \sqrt{(v^2 \cdot \sin^2(\theta) + 2 \cdot g \cdot h)}$$

$$d \cdot g - v^2 \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta) = v \cdot \cos(\theta) \cdot \sqrt{(v^2 \cdot \sin^2(\theta) + 2 \cdot g \cdot h)}$$

$$d^2 \cdot g^2 - 2 \cdot d \cdot g \cdot v^2 \sin(\theta) \cdot \cos(\theta) + v^4 \cdot \sin^2(\theta) \cdot \cos^2(\theta) = v^2 \cdot \cos^2(\theta) \cdot (v^2 \cdot \sin^2(\theta) + 2 \cdot g \cdot h)$$

$$d^2 \cdot g^2 - 2 \cdot d \cdot g \cdot v^2 \sin(\theta) \cdot \cos(\theta) + v^4 \cdot \sin^2(\theta) \cdot \cos^2(\theta) = v^4 \cdot \sin^2(\theta) \cdot \cos^2(\theta) + 2 \cdot g \cdot v^2 \cdot h \cdot \cos^2(\theta)$$

$$d^2 \cdot g^2 - 2 \cdot d \cdot g \cdot v^2 \sin(\theta) \cdot \cos(\theta) = 2 \cdot g \cdot v^2 \cdot h \cdot \cos^2(\theta)$$

$$g \cdot (d^2 \cdot g - 2 \cdot d \cdot v^2 \sin(\theta) \cdot \cos(\theta)) = g \cdot (2 \cdot v^2 \cdot h \cdot \cos^2(\theta))$$

$$d^2 \cdot g - 2 \cdot d \cdot v^2 \sin(\theta) \cdot \cos(\theta) = 2 \cdot v^2 \cdot h \cdot \cos^2(\theta)$$

$$d^2 \cdot g = 2 \cdot v^2 \cdot h \cdot \cos^2(\theta) + 2 \cdot d \cdot v^2 \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta)$$

$$d^2 \cdot g = 2 \cdot v^2 \cdot (h \cdot \cos^2(\theta) + d \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta))$$

$$\frac{d^2 \cdot g}{2 \cdot v^2} = h \cdot \cos^2(\theta) + d \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta)$$

$$\frac{d^2 \cdot g}{2 \cdot v^2} = h \cdot \cos^2(\theta) + d \cdot \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 2 \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta)$$

$$\frac{d^2 \cdot g}{2 \cdot v^2} = h \cdot \left(\frac{1 + \cos(2\theta)}{2}\right) + \frac{1}{2} \cdot d \cdot \sin(2\theta)$$

$$\frac{d^2 \cdot g}{v^2} = h + h \cdot \cos(2\theta) + d \cdot \sin(2\theta)$$

$$\frac{d^2 \cdot g}{v^2} - h = h \cdot \cos(2\theta) + d \cdot \sin(2\theta)$$

$$\frac{d^2 \cdot g}{v^2} - h = \sqrt{(h^2 + d^2)} \cdot \sin(2\theta + 45^\circ)$$

$$\frac{d^2 \cdot g - 2 \cdot v^2 \cdot h}{v^2} = \sqrt{(h^2 + d^2)} \cdot \sin(2\theta + 45^\circ)$$

$$\frac{d^2 \cdot g - 2 \cdot v^2 \cdot h}{v^2 \cdot \sqrt{(h^2 + d^2)}} = \sin(2 \cdot \theta + 45^\circ)$$

$$\arcsin\left(\frac{d^2 \cdot g - 2 \cdot v^2 \cdot h}{v^2 \cdot \sqrt{(h^2 + d^2)}}\right) = 2 \cdot \theta + 45^\circ$$

$$2 \cdot \theta + 45^\circ = \arcsin\left(\frac{d^2 \cdot g - 2 \cdot v^2 \cdot h}{v^2 \cdot \sqrt{(h^2 + d^2)}}\right)$$

$$2 \cdot \theta = \arcsin\left(\frac{d^2 \cdot g - 2 \cdot v^2 \cdot h}{v^2 \cdot \sqrt{(h^2 + d^2)}}\right) - \frac{\pi}{4}$$

$$\theta = \frac{1}{2} \cdot \arcsin\left(\frac{d^2 \cdot g - 2 \cdot v^2 \cdot h}{v^2 \cdot \sqrt{(h^2 + d^2)}}\right) - \frac{\pi}{8}$$