

$$z^2 - 1 = (z-1)(z+1) = 1 - z^2 = 1 + \cos \theta + z =$$

$$(z - e^{i\theta/2})(z - e^{-i\theta/2}) = (z - e^{i\pi/4})(z - e^{-i\pi/4})$$

$$1 + (e^{i\theta/2} + e^{-i\theta/2})z - z^2 = (z - e^{i\theta/2})(z - e^{-i\theta/2}) + 1$$

$$3) 1, e^{i\pi/4}, e^{i\pi/2}, e^{3\pi/4}, e^{i\pi}, e^{5\pi/4}, e^{3\pi/2}, e^{7\pi/4}$$

$$2560 - 2048 \cos \pi/10$$

$$= \frac{1025 \sin \pi/10}{5/4 - \cos \pi/10} = \frac{1025 \sin \pi/10}{2078} =$$

$$= \lim_{z \rightarrow \frac{1}{2}} \left(\frac{e^{i\pi/10} \left(\frac{1025}{2} \right) (1 - e^{-i\pi/10})}{1 + \frac{1}{z} - \frac{1}{2} (e^{i\pi/10} + e^{-i\pi/10})} \right)$$

$$2) = \lim_{z \rightarrow \frac{1}{2}} \left(\frac{e^{i\pi/10} \left(\frac{1025}{2} \right) (1 - e^{-i\pi/10})}{1 - e^{-i\pi/10}} \right) \times \frac{1}{2}$$