

Inverse Trig Functions WS 1

Find $\frac{dy}{dt}$

$$1) y = \sin^{-1} \sqrt{2t}, \quad t \geq 0$$

$$2) y = \cos^{-1} \left(\frac{3}{t^2} \right)$$

$$3) y = t \sin^{-1} t + \sqrt{1-t^2}, \quad -1 \leq t \leq 1$$

$$4) y = \sec^{-1} (2t+1)$$

$$5) y = \csc^{-1} (t^2+1), \quad t > 0$$

$$6) y = t^2 \sec^{-1} \left(\frac{1}{t} \right), \quad 0 < t < 1$$

$$7) y = (\ln 3t) (\cot^{-1} \sqrt{t-1}), \quad t \geq 1$$

$$8) y = \tan^{-1} \sqrt{t^2-1} + \csc^{-1} t, \quad t > 1$$

$$9) y = \cot^{-1} \left(\frac{1}{t} \right) - \tan^{-1} \left(\frac{1}{t} \right)$$

$$10) y = \frac{(e^{3t}) (\tan^{-1} \sqrt{t})}{\ln t}, \quad t > 0$$