

## Πανεπιστήμιο Κύπρου Τμήμα Μαθηματικών και Στατιστικής

## Κεφάλαιο: Υπερβολικές Συναρτήσεις

## Ασκήσεις

1. Να βρεθεί η παράγωγος των πιο κάτω συναρτήσεων:

i. 
$$y = (\tanh^{-1} x)^2$$
  
ii.  $y = \ln(\cosh^{-1} x)$   
iii.  $y = \cosh^{-1}(\sinh^{-1} x)$ 

**2.** Aν  $u = \tanh^{-1}\left(-\frac{3}{5}\right)$ , να βρεθούν (i)  $\cosh u$ , (ii)  $\sinh u$ .

**3.** Να λυθεί η εξίσωση: 
$$\cosh^{-1}\left(\frac{5}{4}\right) + \cosh^{-1}\left(\frac{5}{3}\right) = \ln(x) - \ln(x-1), \quad x > 1$$

**4.** Να λυθεί η εξίσωση:  $\cosh(\ln x) = \sinh(\ln \frac{x}{4}) + \frac{19}{4}$