

Δίνεται η συνάρτηση $f : \mathbf{R}^* \rightarrow \mathbf{R}$ και

η συνάρτηση $g(x) = \ln \frac{x+2}{2-x}$.

a) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της $f \circ g$.

b) Αν ισχύει $(h \circ g)(x) = x$, να δείξετε ότι $h(x) = \frac{2e^x - 2}{e^x + 1}$.

c) Να δείξετε ότι η h είναι περιττή.

d) Να βρείτε το πρόσημο της h .