

Σύνθεση συναρτήσεων**Άσκηση 1**

Δίνονται οι συναρτήσεις $f(x) = \sqrt{x+3}$ και $g(x) = x^2 + 1$.

α) Να βρείτε την συνάρτηση $f \circ g$.

β) Να βρείτε την συνάρτηση $g \circ f$.

Άσκηση 2 (29832 Τ.Θ)

Δίνεται οι συναρτήσεις $f(x) = \frac{e^x + 1}{e^x - 1}$, $g(x) = \ln \frac{1-x}{1+x}$.

α) Να αποδείξετε ότι το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f είναι το \mathbb{R}^* και της g το διάστημα $(-1, 1)$.

β) να βρείτε το πεδίο ορισμού της $f \circ g$.

γ) Να βρείτε τον τύπο της συνάρτησης $(f \circ g)(x)$.

Άσκηση 3

Αν $f(x) = x + 3$ να βρεθεί η συνάρτηση $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ για την οποία ισχύει $(f \circ g)(x) = e^{x+1} + 3$ για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

Άσκηση 4

Δίνονται οι συναρτήσεις $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ και $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = \eta\mu x - 1$ και $(g \circ f)(x) = 3\sigma\nu^2 x - 2\eta\mu x + 5$. Να βρείτε τον τύπο της συνάρτησης g .

