

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

- 1) Δίνονται οι συναρτήσεις f, g με $f(x) = \sqrt{-x^2 - 2x + 3}$ και $g(x) = 2\eta\mu x - 1$. Να βρείτε την συνάρτηση $f \circ g$.
- 2) Δίνονται οι συναρτήσεις f, g με $f(x) = \sqrt{x^2 + 10x - 11}$ και $g(x) = x^2 - 7x + 1$. Να βρείτε την συνάρτηση $f \circ g$.
- 3) Δίνονται οι συναρτήσεις f, g με $f(x) = \sqrt{x-1}$ και $g(x) = \ln x$. Να βρείτε τις συναρτήσεις $f \circ g$ και $g \circ f$.
- 4) Δίνονται οι συναρτήσεις f, g με $f(x) = \sqrt{25-x^2}$ και $g(x) = \sqrt{x-3}$. Να βρείτε τις συναρτήσεις $f \circ g$, $g \circ f$ και $f \circ f$.
- 5) Δίνονται οι συναρτήσεις f, g με $f(x) = \sqrt{1-x}$ και $g(x) = \ln x$. Να βρείτε τις συναρτήσεις $f \circ g$ και $g \circ f$.
- 6) Δίνονται οι συναρτήσεις f, g με $f(x) = \ln x$ και $g(x) = 16-x^2$. Να βρείτε τις συναρτήσεις $f \circ g$ και $g \circ f$.
- 7) Δίνεται η συνάρτηση f , με $f(x) = \frac{2}{x+1} - 5(x+1)$. Να βρείτε την συνάρτηση $f \circ f$. g .

ΑΠΟΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

- 1) Να βρείτε τη συνάρτηση f έτσι ώστε: $(f \circ g)(x) = 2x^2 - x + 1$ και $g(x) = 1 + x$.
- 2) Να βρείτε τη συνάρτηση f έτσι ώστε: $(f \circ g)(x) = \sqrt{1-x^2}$ και $g(x) = x^2$.
- 3) Να βρείτε τη συνάρτηση f έτσι ώστε: $(g \circ f)(x) = x^2 + 2x$ και $g(x) = x - 1$.
- 4) Να βρείτε τη συνάρτηση f έτσι ώστε: $(g \circ f)(x) = 3x^2 - 6x + 10$ και $g(x) = 3x - 2$.
- 5) Δίνεται η συνάρτηση f με $f(e^x + 2) = x - 3$. Να βρείτε τον τύπο της f .

ΚΛΑΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Δίνονται οι συναρτήσεις: $f(x) = \begin{cases} x-3, & \text{αν } 0 < x < 3 \\ 4-x, & \text{αν } 3 \leq x < 6 \end{cases}$ και $g(x) = \begin{cases} x-2, & \text{αν } 1 \leq x \leq 4 \\ 5-x, & \text{αν } 4 < x < 8 \end{cases}$

Να ορίσετε τη συνάρτηση $f \circ g$.

ΑΛΛΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ...

- 1) Δίνονται οι συναρτήσεις $f(x) = \ln x$ και $g(x) = \frac{\alpha - x}{x+3}$ με $\alpha \in \mathbb{R}$. Η γραφική παράσταση της g διέρχεται από το σημείο $A(-5, -4)$.
 - α) Να βρείτε τον αριθμό α .
 - β) Να ορίσετε τη συνάρτηση $f \circ g$.
 - γ) Να δείξετε ότι η $f \circ g$ είναι περιττή.
- 2) Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x+\alpha}{x+1}$, με $\alpha \in \mathbb{R}$, της οποίας η γραφική παράσταση διέρχεται το σημείο $M(-2, 3)$.
 - α) Να βρείτε τον αριθμό α .
 - β) Να ορίσετε τη συνάρτηση $f \circ f$.
 - γ) Να εξετάσετε, αν οι συναρτήσεις $f \circ f(x)$ και $g(x) = \frac{-x-1}{x^2+x}$ είναι ίσες.