
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Α΄ ΟΜΑΔΑΣ

1. Αν $f(x) = x^3 - 3x$, να υπολογίσετε τις τιμές $f(1)$, $f(2)$, $f(-1)$.
2. Αν $\varphi(t) = t^2 - 5t + 6$, να υπολογίσετε τις τιμές $\varphi(0)$ και $\varphi(1)$. Για ποιες τιμές του t είναι $\varphi(t) = 0$;
3. Αν $h(\theta) = \sin\theta - \eta\mu\theta$, να υπολογίσετε τις τιμές $h(0)$ και $h\left(\frac{\pi}{2}\right)$. Για ποιες τιμές της γωνίας $\theta \in [0, 2\pi]$ είναι $h(\theta) = 0$;
4. Αν $f(x) = \frac{1}{2} \ln x^2$, να υπολογίσετε τις τιμές $f(1)$ και $f(e)$.
5. Ποιο είναι το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $f(x) = \frac{2x}{(x-1)(x-2)}$;
6. Για ποιες τιμές του x είναι αρνητική η συνάρτηση $f(x) = (x-3)(x-7)$;
Ποιο είναι το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $\sigma(x) = \sqrt{(x-3)(x-7)}$;
6. Για ποιες τιμές του x είναι αρνητική η συνάρτηση $f(x) = (x-3)(x-7)$;
Ποιο είναι το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $\sigma(x) = \sqrt{(x-3)(x-7)}$;
7. Αν $f(x) = 3x^2 - 2x - 1$ και $g(x) = 2x - 1$, να βρείτε τις συναρτήσεις $f(x) + g(x)$, $f(x) \cdot g(x)$, $\frac{f(x)}{g(x)}$.
8. Να υπολογίσετε τα όρια:

$$\begin{array}{lll}
 \text{i) } \lim_{x \rightarrow 0} (x^2 - 3x + 4) & \text{ii) } \lim_{x \rightarrow -2} [(2x - 1)(x + 4)] & \text{iii) } \lim_{x \rightarrow 4} \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right) \\
 \text{iv) } \lim_{x \rightarrow 0} (2\eta\mu x + 3\sigma\upsilon\nu x) & \text{v) } \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} (3\eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x) . &
 \end{array}$$

9. Να υπολογίσετε τα όρια:

$$\begin{array}{lll}
 \text{i) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{3(x - 2)} & \text{ii) } \lim_{x \rightarrow -1} \frac{5x^2}{x^2 + 1} & \text{iii) } \lim_{x \rightarrow 0} [(x + 1)\sigma\upsilon\nu x] \\
 \text{iv) } \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4} & \text{v) } \lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5} & \text{vi) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x - 2} .
 \end{array}$$