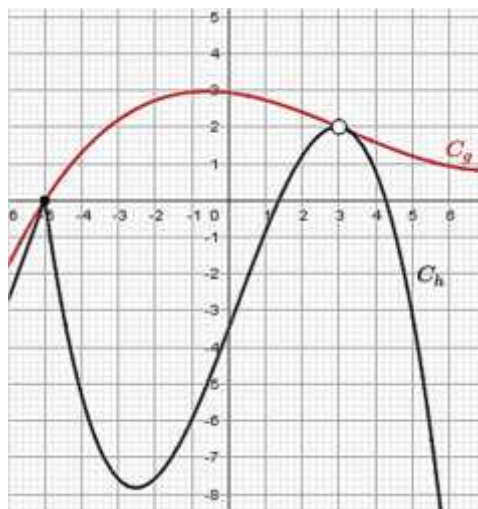


ΘΕΜΑ 18

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων g , h και συνάρτηση f για την οποία ισχύει ότι $h(x) \leq f(x) \leq g(x)$ για κάθε $x \in (-6, 6)$. Να υπολογίσετε τα παρακάτω όρια:



α) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ και $\lim_{x \rightarrow -5} f(x)$

β) $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{|h(x)|}{h^2(x) + h(x)}$

γ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{g(x) + 1} - 2}{6 - 2g(x)}$

δ) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{|h(x) - 2| - 5h^2(x) + 20}{h^2(x) - 4}$

ε) $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{f^2(3x + 10)}{x + 5}$, αν γνωρίζετε ότι $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{f(x)}{x + 5} = 2$.

στ) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\eta\mu(f(x) - 2)}{f^2(x) - 3f(x) + 2}$

ζ) $\lim_{x \rightarrow 3} \left[\ln(x - 2) \cdot \eta\mu \frac{x - 1}{f(x) - 2} \right]$