

Δίνονται οι συναρτήσεις

$$f(x) := \frac{4}{x} + 4$$

και

$$g(x) := x^2 - 4 \cdot x + 5$$

α) Να βρείτε το ρυθμό μεταβολής της συνάρτησης $y=f(x)$ ως προς x όταν η τιμή του y είναι 5

β) Να αποδείξετε ότι η ευθεία (ε): $y=4x-11$ είναι εφαπτομένη της γραφικής παράστασης της g σε κάποιο σημείο της A το οποίο και να βρείτε.

γ) Εάν στο ερώτημα β) το ζητούμενο σημείο είναι $A=(4,5)$ να αποδείξετε ότι ανήκει και στην καμπύλη της f .

Κατόπιν να αποδείξετε ότι οι εφαπτομένες των γραφικών παραστάσεων των f και g στο κοινό τους σημείο $A(4, 5)$ είναι κάθετες.