

ΘΕΜΑ 4

Ο Στέφανος ζεσταίνει νερό, αρχικής θερμοκρασίας 25°C , και με χρήση ενός θερμομέτρου παρατηρεί ότι η θερμοκρασία του νερού αυξάνεται με σταθερό ρυθμό 5°C ανά λεπτό.

α) Είναι η αντιστοιχία χρόνος \rightarrow θερμοκρασία συνάρτηση; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 5)

β) Να μεταφέρετε στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών:

Χρόνος (t) σε min		1	2	3		
Θερμοκρασία (θ) σε $^{\circ}\text{C}$	25				50	60

(Μονάδες 5)

γ) Να παραστήσετε γραφικά την αντιστοιχία χρόνος \rightarrow θερμοκρασία, τοποθετώντας το χρόνο (t) στον οριζόντιο άξονα. (Μονάδες 5)

δ) Με χρήση της γραφικής παράστασης, να εκτιμήσετε μετά από πόσα λεπτά θα βράσει το νερό (το νερό βράζει στους 100°C). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 5)

ε) Να εκφράσετε αλγεβρικά τη σχέση που περιγράφει την αντιστοιχία χρόνος \rightarrow θερμοκρασία και να υπολογίσετε μετά από πόσα λεπτά θα βράσει το νερό. (Μονάδες 5)