

ΛΥΣΗ

α) Η θερμοκρασία στις 6 το πρωί, προκύπτει για $x = 0$ και είναι ίση με $f(0) = 4$.

Η θερμοκρασία στις 12 το μεσημέρι, προκύπτει για $x = 6$ και είναι ίση με $f(6) = 2 \cdot 6 + 4 = 16$.

Η θερμοκρασία στις 5 το απόγευμα, προκύπτει για $x = 11$ και είναι ίση με $f(11) = 25 - 11 = 14$.

β) i. Η θερμοκρασία διατηρείται σταθερή και ίση με 16 βαθμούς Κελσίου, ανάμεσα στην 6^η και την 9^η ώρα μετά τις 6 το πρωί, δηλαδή στο διάστημα από τις 12 έως τις 3 το μεσημέρι.

ii. Διακρίνουμε τις παρακάτω περιπτώσεις:

- Αν $x \in [0, 6]$ τότε: $f(x) > 14 \Leftrightarrow 2x + 4 > 14 \Leftrightarrow x > 5$
- Αν $x \in (6, 9]$ τότε: $f(x) = 16 > 14$
- Αν $x \in (9, 12]$ τότε: $f(x) > 14 \Leftrightarrow 25 - x > 14 \Leftrightarrow x < 11$

Επομένως η θερμοκρασία είναι μεγαλύτερη από 14 βαθμούς Κελσίου, ανάμεσα στην 5^η και 11^η ώρα μετά τις 6 το πρωί, δηλαδή από τις 11 το πρωί μέχρι τις 5 το απόγευμα.

γ) Η γραφική παράσταση C_f της f αποτελείται από τρία ευθύγραμμα τμήματα.

- Το πρώτο τμήμα AB έχει άκρα τα σημεία $A(0, 4)$ και $B(6, 16)$
- Το δεύτερο τμήμα ΒΓ είναι παράλληλο στον άξονα x' και έχει άκρα το Β και το $\Gamma(9, f(9))$ δηλαδή το $\Gamma(9, 16)$
- Το τρίτο τμήμα ΓΔ έχει άκρα το σημείο Γ και το $\Delta(12, f(12))$ δηλαδή το $\Delta(12, 13)$

Η C_f φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

