

3.4 1)

Επειδή η C_f διέρχεται από το $A(3,4)$ θα είναι $f(3) = 4$

Επειδή η C_f διέρχεται από το $B(5,1)$ θα είναι $f(5) = 1$

Έστω ότι η f είναι γνησίως αύξουσα. Τότε

$$3 < 5 \xrightarrow{f \nearrow} f(3) < f(5) \Rightarrow 4 < 1 \text{ \underline{άτοπο}}$$

Οπότε η f δεν είναι γνησίως αύξουσα, και επειδή είναι γνησίως μονότονη, υποχρεωτικά θα είναι γνησίως φθίνουσα

3.4 2)

Επειδή η C_f διέρχεται από το $A(-1,2)$ θα είναι $f(-1) = 2$

Επειδή η C_f διέρχεται από το $B(3,6)$ θα είναι $f(3) = 6$

Έστω ότι η f είναι γνησίως φθίνουσα. Τότε

$$-1 < 3 \xrightarrow{f \searrow} f(-1) > f(3) \Rightarrow 2 > 6 \text{ \underline{άτοπο}}$$

Οπότε η f δεν είναι γνησίως φθίνουσα, και επειδή είναι γνησίως μονότονη, υποχρεωτικά θα είναι γνησίως αύξουσα

3.4 3)

Επειδή η C_f διέρχεται από το $A(-3,-1)$ θα είναι $f(-3) = -1$

Επειδή η C_f διέρχεται από το $B(-1,-5)$ θα είναι $f(-1) = -5$

Έστω ότι η f είναι γνησίως αύξουσα. Τότε

$$-3 < -1 \xrightarrow{f \nearrow} f(-3) < f(-1) \Rightarrow -1 < -5 \text{ \underline{άτοπο}}$$

Οπότε η f δεν είναι γνησίως αύξουσα, και επειδή είναι γνησίως μονότονη, υποχρεωτικά θα είναι γνησίως φθίνουσα