

α) i) • Για απόσταση $x = 0$ km, δηλαδή μόλις ο πελάτης μπει στο ταξί, η χρέωση είναι 1 ευρώ.

• Για απόσταση $x = 2$ km, ο πελάτης θα πληρώσει $2 \cdot 0,6 = 1,2$ ευρώ και την είσοδο στο ταξί 1 ευρώ. Άρα, συνολικά θα πληρώσει 2,2 ευρώ.

• Για απόσταση $x = 8$ km, ο πελάτης θα πληρώσει $8 \cdot 0,6 = 4,8$ ευρώ και την είσοδο στο ταξί 1 ευρώ. Άρα, συνολικά θα πληρώσει 5,8 ευρώ.

Οπότε ο πίνακας γίνεται:

x (km)	0	2	8
f(x) (ευρώ)	1	2,2	5,8

ii) • Αφού ο πελάτης πλήρωσε 2 ευρώ και η εταιρεία χρεώνει 2 ευρώ την είσοδο στο ταξί αυτό σημαίνει ότι ο πελάτης απλά μπήκε στο ταξί χωρίς να διανύσει χιλιόμετρα. Άρα $x = 0$ km.

• Αφού ο πελάτης πλήρωσε 3,2 ευρώ και η εταιρεία χρεώνει 2 ευρώ την είσοδο στο ταξί αυτό σημαίνει ότι πλήρωσε $3,2 - 2 = 1,2$ ευρώ για τα χιλιόμετρα που διάνυσε. Επειδή η εταιρεία χρεώνει 0,4 ευρώ το χιλιόμετρο ο πελάτης διάνυσε $1,2 : 0,4 = 3$ χιλιόμετρα.

• Αφού ο πελάτης πλήρωσε 4,8 ευρώ και η εταιρεία χρεώνει 2 ευρώ την είσοδο στο ταξί αυτό σημαίνει ότι πλήρωσε $4,8 - 2 = 2,8$ ευρώ για τα χιλιόμετρα που διάνυσε. Επειδή η εταιρεία χρεώνει 0,4 ευρώ το χιλιόμετρο ο πελάτης διάνυσε $2,8 : 0,4 = 7$ χιλιόμετρα.

Οπότε ο πίνακας γίνεται:

x (km)	0	3	7
g(x) (ευρώ)	2	3,2	4,8

β) Επειδή οι τιμές που αναγράφονται στο πρόβλημα ισχύουν για αποστάσεις μικρότερες από 15 χιλιόμετρα ισχύει ότι το πεδίο ορισμού είναι:

$$A_f = A_g = [0, 15)$$

Προσδιορισμός της f

Ο πελάτης πληρώνει 0,6 ευρώ αν διανύσει 1 χιλιόμετρο. Αν διανύσει x χιλιόμετρα θα πληρώσει $0,6 \cdot x$ ευρώ. Επιπλέον με την είσοδό του στο ταξί θα πληρώσει 1 ευρώ. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι ο τύπος της f είναι:

$$f(x) = 1 + 0,6x, \quad x \in [0, 15)$$

Προσδιορισμός της g

Ο πελάτης πληρώνει 0,4 ευρώ αν διανύσει 1 χιλιόμετρο. Αν διανύσει x χιλιόμετρα θα πληρώσει $0,4 \cdot x$ ευρώ. Επιπλέον με την είσοδό του στο ταξί θα πληρώσει 2 ευρώ. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι ο τύπος της g είναι:

$$g(x) = 2 + 0,4x, \quad x \in [0, 15)$$

γ) Αντικαθιστούμε στον τύπο της f:

- $x = 0$ και βρίσκουμε $f(0) = 1 + 0,6 \cdot 0 = 1$
- $x = 5$ και βρίσκουμε $f(5) = 1 + 0,6 \cdot 5 = 4$

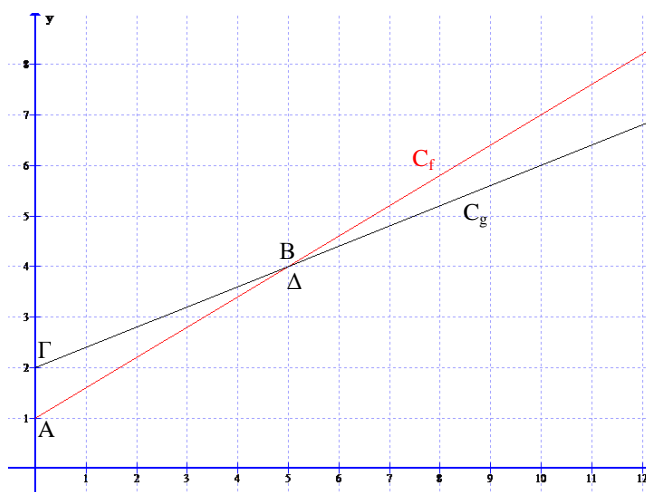
Άρα η γραφική παράσταση της f που είναι μια ευθεία διέρχεται από τα σημεία A(0, 1) και B(5, 4).

Αντικαθιστούμε στον τύπο της g:

- $x = 0$ και βρίσκουμε $g(0) = 2 + 0,4 \cdot 0 = 2$
- $x = 5$ και βρίσκουμε $g(5) = 2 + 0,4 \cdot 5 = 4$

Άρα η γραφική παράσταση της g που είναι μια ευθεία διέρχεται από τα σημεία Γ(0, 2) και Δ(5, 4).

Οι γραφικές παραστάσεις των f, g είναι:



Η εταιρεία RED είναι οικονομικότερη από τη YELLOW για το διάστημα στο οποίο η γραφική παράσταση της f είναι κάτω από τη γραφική παράσταση της g. Από τη γραφική παράσταση συμπεραίνουμε ότι αυτό συμβαίνει στο διάστημα $[0, 5)$.

δ) Αν ο πελάτης B διανύσει x χιλιόμετρα τότε ο πελάτης A θα διανύσει $x + 3$ χιλιόμετρα.

Επομένως ο πελάτης B θα πληρώσει:

$$B = 1 + 0,6x$$

και ο πελάτης A θα πληρώσει:

$$A = 1 + 0,6(x + 3) = 1 + 0,6x + 0,6 \cdot 3 = B + 1,8$$

Τελικά ο πελάτης A θα πληρώσει 1,8 ευρώ περισσότερα από τον πελάτη B.