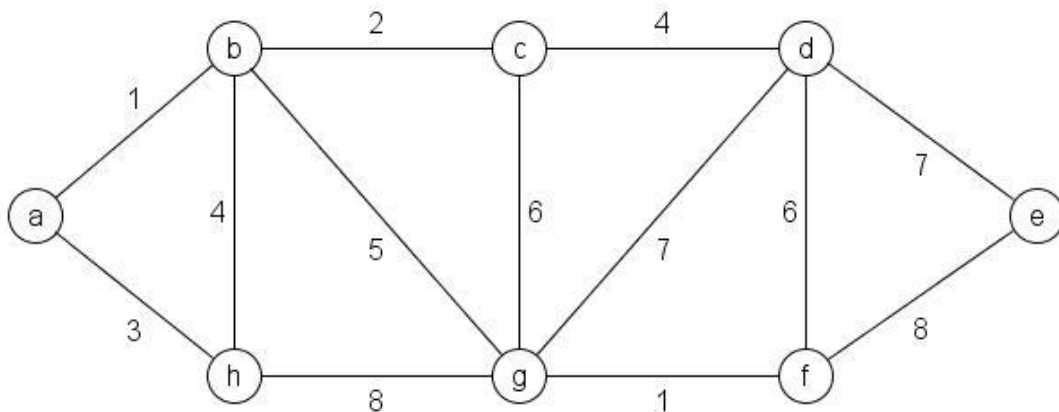


(3\*8) = 24 πόντους

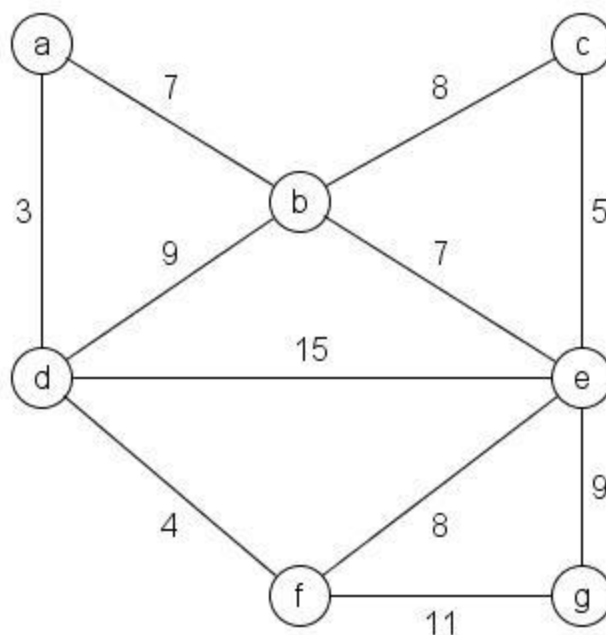
τρόπος αποστολή: χειρόγραφα ή ηλεκτρονικά (e-course)

**Άσκηση 1.** Θεωρούμε το ακόλουθο γράφημα:



Βρείτε ένα ελάχιστο σκελετικό δένδρο του γραφήματος εκτελώντας τον αλγόριθμο του Prim. Εκτός από το τελικό δένδρο, δείξτε και τα ενδιάμεσα βήματα του αλγορίθμου.

**Άσκηση 2.** Θεωρούμε το ακόλουθο γράφημα:



Βρείτε ένα ελάχιστο σκελετικό δένδρο του γραφήματος εκτελώντας τον αλγόριθμο του Kruskal. Εκτός από το τελικό δένδρο, δείξτε και τα ενδιάμεσα βήματα του αλγορίθμου.

**Άσκηση 3.** Θεωρούμε τις ακόλουθες συχνότητες  $f$  εμφάνισης των αλφαριθμητικών  $\{a,b,c,d,e\}$ :  $f(a) = 0.24$ ,  $f(b) = 0.12$ ,  $f(c) = 0.1$ ,  $f(d) = 0.08$ ,  $f(e) = 0.08$

- Κωδικοποιήστε τα αλφαριθμητικά με βάση των κώδικα Huffman.
- Βρείτε το ποσοστό μείωσης που πετυχαίνει η κωδικοποίηση Huffman  $ABL(T)$  σε σχέση με την σταθερού μήκους κωδικοποίηση  $ABL(\text{fixed})$ .