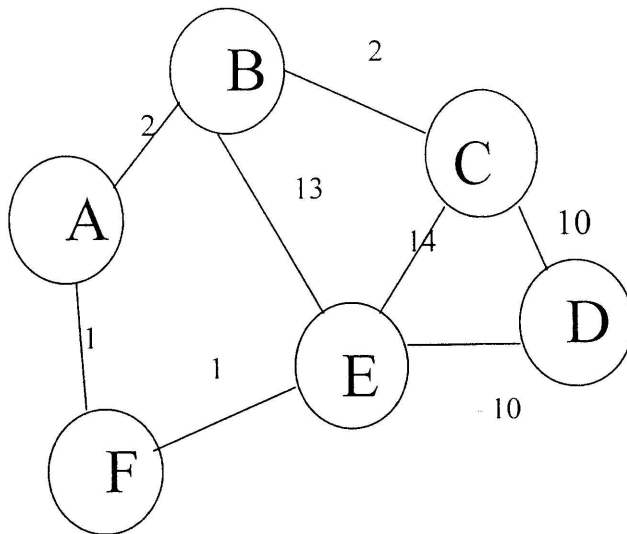


ΘΕΜΑ 1.

Επιλύστε το πρόβλημα βέλτιστης διαδρομής (δηλ. πώς καταρτίζεται ο πίνακας δρομολόγησης) με τον αλγόριθμο forward search/Dijkstra για το δρομολογητή E του παρακάτω σχήματος: (2)



ΘΕΜΑ 2. Περιγράψτε πώς δημιουργείται και πώς εντοπίζεται το σημείο knee και το σημείο cliff. (1)
Δείξτε γεωμετρικά πώς οδηγεί σε κατάσταση ισορροπίας ο αλγόριθμος AIMD? (1)

ΘΕΜΑ 3. Πόσο χρόνο χρειάζεται ένας αποστολέας TCP Reno ($ssthresh = 16$) με buffer 30 KB να αποστείλει 100KB σε έναν παραλήπτη με buffer 20 KB όταν το υποκείμενο δίκτυο έχει ταχύτητα 10Mbps και καθυστέρηση διάδοσης από άκρο σε άκρο 10ms. Θεωρήστε ότι μεσολαβεί ένας δρομολογητής μεταξύ αποστολέα και παραλήπτη ο οποίος προωθεί πακέτα με ταχύτητα 2KB/ms και έχει buffer 20 πακέτα (1KB). Επίσης, η εφαρμογή του παραλήπτη διαβάζει 1KB/2ms και η εφαρμογή του αποστολέα γράφει στον TCP buffer με απεριόριστη ταχύτητα. Η επεξεργασία των ack θεωρείται αμελητέα. (3)