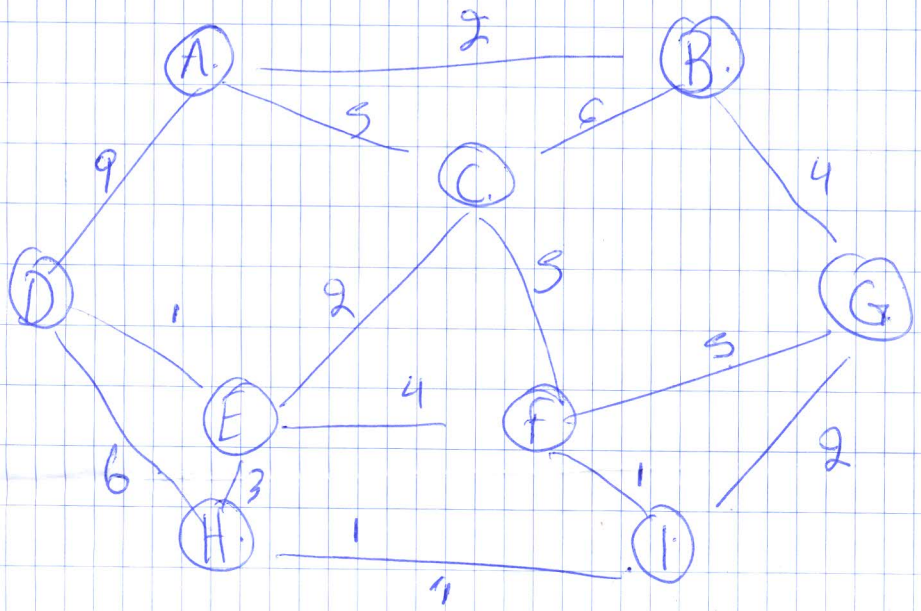
Θέμα 4ο:

α) Στο παρακάτω γράφημα, προσδιορίσε τις συντομότερες διαδρομές με αφετηρία τον κόμβο A προς όλους τους υπόλοιπους κόμβους του γραφήματος με τον αλγόριθμο του Dijkstra. Δώσε τα ενδιάμεσα βήματα του αλγορίθμου.



β) Σε ένα γράφημα μπορούν να υπάρχουν πάνω από μία συντομότερες διαδρομές από μία συγκεκριμένη αφετηρία σε κάποιους κόμβους του δικτύου. Τροποποιήστε τον αλγόριθμο του Dijkstra ώστε να ~~επιστρέφει~~ επιστρέφει επιπλέον και το πλήθος των συντομότερων διαδρομών που υπάρχουν ψηφίζοντας τις αφετηρίας και κάθε κόμβου του γραφήματος. Θεωρείστε ότι τα βάρη του γραφήματος είναι θετικά. Επιχειρηματολογήστε για την ορθότητα του αλγορίθμου σας.