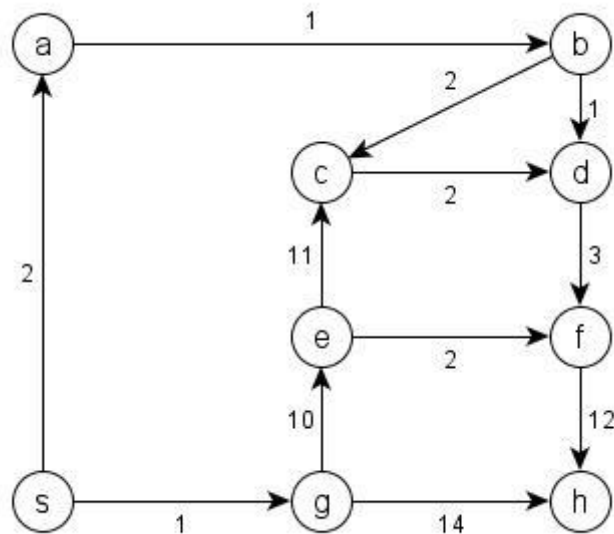


(2\*8) = 16 πόντους

τρόπος αποστολή: χειρόγραφα ή ηλεκτρονικά (e-course)

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



Βρείτε την ελάχιστη διαδρομή από τον κόμβο s προς όλους τους άλλους εκτελώντας τον αλγόριθμο του Dijkstra. Να δείξετε τα βήματα του αλγορίθμου συμπληρώνοντας κατάλληλα τον ακόλουθο πίνακα:

Κόμβοι που έχουν ανακαλυφθεί S	Ουρά Προτεραιότητας PQ	Εκτίμηση Απόστασης d(v)	Δένδρο συντομότερων διαδρομών ριζωμένο στο s																		
$\emptyset$	{s,a,b,c,d,e,f,g,h}	<table border="1"> <tr> <td>s</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>f</td><td>g</td><td>h</td> </tr> <tr> <td>0</td><td><math>\infty</math></td><td><math>\infty</math></td><td><math>\infty</math></td><td><math>\infty</math></td><td><math>\infty</math></td><td><math>\infty</math></td><td><math>\infty</math></td><td><math>\infty</math></td> </tr> </table>	s	a	b	c	d	e	f	g	h	0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	
s	a	b	c	d	e	f	g	h													
0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$													
...																					

**Άσκηση 2.** Θεωρούμε τον άπληστο αλγόριθμο για τον υπολογισμό του ελάχιστου πλήθους κερμάτων.

- Δείξτε ότι όταν έχουμε κέρματα αξίας 1, 5, 20 ο άπληστος αλγόριθμος είναι σωστός.
- Δείξτε ότι όταν έχουμε κέρματα αξίας 1, 13, 29 ο άπληστος αλγόριθμος δεν είναι σωστός (με αντιπαράδειγμα).