



Soru	1	2	3	Toplam
Puan	18	12	10	40
Kazanılan				

1. (18 Puan) Bir dondurmacıda biri vanilyalı olmak üzere toplam dört çeşit dondurma olsun. Ama vanilyalıdan sadece 3 top kalmış olsun. Bir top dondurma bir lira olsun. Boş külâh bedava olsun (Yani, dondurmacı isteyene sadece bir tane boş külâhı bedava versin). Eğer 15 liranz varsa kaç farklı şekilde dondurma alabilirsiniz?

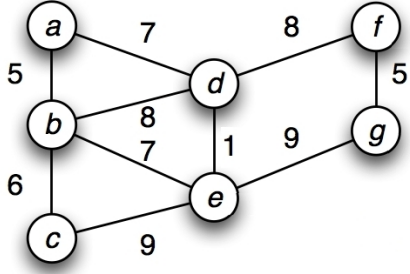
2. (12 Puan) Aşağıda (2-A) ve (2-B) ile numaralandırılmış iki soru var. Bunlardan SADECE birini çözün.

(2-A) Verilen tercih listeleri için iki farklı kararlı eşleştirme bulun.

a: E F A B G H D C
b: B D F E D A H G
c: H E A D G B C F
d: C B F D A G H E
e: F B E A C G H D
f: A G F E H D B C
g: B E F G C D H A
h: C H D E F B G A

A: e c f g a b h d
B: h g c e f b a d
C: a e g b d h f c
D: h f c b d a e g
E: g d f c h a b e
F: b h e c d g f a
G: f e b a h g d c
H: f d a e b c g h

(2-B) Dijkstra algoritmasını kullanarak aşağıdaki ağırlıklı grafta **a** köşesinden diğer köşelere giden en kısa yolların uzunluklarını bulun.



3. (10 Puan) Tümleyenine izomorfik olan bir grafın köşe sayısının 4'e bölümünden kalanın 0 veya 1 olacağını ispatlayın.